

■ Sonda AMPERIMÉTRICA
DE CA/CC

MR417
MR527



ESPAÑOL

Manual del Usuario

 **AEMC**[®]
INSTRUMENTS
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Certificado de Conformidad

Chauvin Arnoux® Inc. d.b.a. AEMC® Instruments certifica que este instrumento ha sido calibrado utilizando estándares e instrumentos trazables de acuerdo a estándares internacionales.

AEMC garantiza el cumplimiento de las especificaciones publicadas al momento del envío del instrumento.

Para certificados de calibración con data trazable al N.I.S.T. (Instituto Nacional de Normas y Tecnología) contacte a fábrica solicitando una cotización.

AEMC recomienda actualizar las calibraciones cada 12 meses. Contacte a nuestro departamento de Reparaciones para obtener información e instrucciones de cómo proceder para actualizar la calibración del instrumento.

Para completar y guardar en archivo:

Nº de serie: _____

Nº de catálogo: **1200.84 / 1200.85**

Nº de modelo: **MR417 / MR527**

Fecha de recepción: _____

Fecha de vencimiento de calibración: _____



Chauvin Arnoux®, Inc.
d.b.a AEMC® Instruments
www.aemc.com

CONTENIDO

PRECAUCIONES	5
RECEPCIÓN DEL INSTRUMENTO	6
INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	6
1 DESCRIPCIÓN	7
1.1 Interfaz	8
1.1.1 MR417	8
1.1.2 MR527	9
2 OPERACIÓN	10
2.1 Instalación de la batería	10
2.2 Alimentación externa (opcional)	10
2.3 Encendido del instrumento	11
2.4 Estado en reposo automático	11
2.5 Ajuste a cero en CC	11
2.6 Mediciones	12
2.6.1 Ejecución de una medición	12
2.6.2 Cálculo de conversión a corriente	12
3 ESPECIFICACIONES	13
3.1 Condiciones de referencia	13
3.2 Especificaciones eléctricas	13
3.2.1 Especificaciones eléctricas, sensibilidad de 1 mV/A	13
3.2.2 Especificaciones de frecuencia, sensibilidad de 1 mV/A	17
3.2.3 Especificaciones eléctricas, sensibilidad de 10 mV/A	19
3.2.4 Especificaciones de frecuencia, sensibilidad de 1 mV/A	23
3.3 Límites de funcionamiento	25
3.4 Variaciones en el rango de uso	26
3.5 Fuente de alimentación	26
3.6 Condiciones ambientales	27
3.7 Especificaciones mecánicas	28
3.7.1 Protección de la carcasa	30
3.8 Estándares internacionales	30
4 MANTENIMIENTO	31
4.1 Limpieza	31
4.2 Reemplazo de la batería	31
REPARACIÓN Y CALIBRACIÓN	32
ASISTENCIA TÉCNICA	32
GARANTÍA LIMITADA	33
Reparaciones de garantía	33

Gracias por comprar la sonda amperimétrica MR415 o MR416. Para obtener los mejores resultados de su instrumento recomendamos leer atentamente estas instrucciones de funcionamiento y cumplir con las precauciones de uso.

Este instrumento cumple con la norma de seguridad IEC 61010-2-032 para tensiones hasta 300 V en categoría IV, ó 600 V en categoría III.

Símbolos utilizados en este manual

	ADVERTENCIA, ¡riesgo de PELIGRO! El operador debe consultar estas instrucciones siempre que aparezca este símbolo de peligro
	Autorización para utilizar y retirar el instrumento en conductores cargados con tensiones peligrosas. El sensor de corriente es tipo A según la norma IEC 61010-2-032
	El equipo está protegido por doble aislamiento
	Batería
	USB
	Información o consejo útil
	Dirección de la corriente
	Este instrumento se considera reciclable según un análisis de ciclo de vida de acuerdo con el estándar ISO 14040
	Indica conformidad con las directivas europeas y con las regulaciones aplicables a EMC
	Indica que, en la Unión Europea, el instrumento debe someterse a eliminación selectiva conforme a la Directiva RAEE 2002/96 / CE. Este instrumento no debe ser tratado como desecho doméstico

Definición de las categorías de medición (CAT)

CAT IV Corresponde a mediciones tomadas en la fuente de alimentación de instalaciones de baja tensión.

Ejemplo: alimentadores de energía y dispositivos de protección.

CAT III Corresponde a mediciones tomadas en las instalaciones de los edificios.

Ejemplo: paneles de distribución, disyuntores, máquinas estacionarias, y dispositivos industriales fijos.

CAT II Corresponde a mediciones tomadas en circuitos conectados directamente a las instalaciones de baja tensión.

Ejemplo: alimentación de energía a dispositivos electrodomésticos y herramientas portátiles.

PRECAUCIONES

Las siguientes instrucciones tienen el propósito de asegurar la seguridad de las personas y el uso adecuado del instrumento. El incumplimiento de las siguientes instrucciones de seguridad puede provocar descargas eléctricas, incendios, explosiones y daños en el instrumento y / o en la instalación en la que se encuentre.

- El operador y / o la autoridad responsable deben leer detenidamente y comprender claramente todas las precauciones que deben tomarse antes de utilizar el instrumento.
- No utilice el instrumento en redes eléctricas cuyas tensiones o categorías excedan a las especificadas.
- No exceda los límites de protección indicados en las especificaciones.
- Observe las condiciones de uso, incluyendo la humedad relativa, altitud, grado de contaminación y lugar de uso.
- No utilice el instrumento si parece dañado, incompleto o mal cerrado.
- Antes de cada uso, verifique el estado de la carcasa y los accesorios. Cualquier artículo cuyo aislamiento esté deteriorado (incluso parcialmente) se debe retirar para ser reparado o desechado.
- Al utilizar el instrumento, mantenga sus dedos detrás de la protección.
- Emplee métodos de protección adecuados.
- Todas las localizaciones de fallas y verificaciones metrológicas deben ser realizadas por personal capacitado y autorizado.

RECEPCIÓN DEL INSTRUMENTO

Al recibir su instrumento, asegúrese de que el contenido cumpla con la lista de embalaje. Notifique a su distribuidor ante cualquier faltante. Si el equipo parece estar dañado, presente una reclamación de inmediato con la compañía transportista, y notifique a su distribuidor en ese momento, dando una descripción detallada de cualquier daño. Guarde el embalaje dañado a los efectos de realizar una reclamación.

Información del producto

Sonda Amperimétrica de CA/CC Modelo MR417 Cat. #1200.84

Incluye batería de 9 V, manual del usuario y hoja de datos de seguridad en múltiples idiomas.

Sonda Amperimétrica de CA/CC Modelo el MR527 Cat. #1200.85

Incluye batería de 9 V, manual del usuario y hoja de datos de seguridad en múltiples idiomas.

Piezas de repuesto:

Cable USB de 1,6 m (6 pies) de USB tipo A a B micro Cat. #2138.66

Adaptador de alimentación de enchufe de

115 V (EE. UU.) a USB Cat. #2153.78

1 DESCRIPCIÓN

Los Modelos MR417 y MR527 son sondas amperimétricas de pinza que miden corriente CC hasta 1400 A, corriente CA hasta 1000 A_{RMS} (1400 A pico), y corrientes CA+CC combinadas, sin abrir el circuito por el que circula la corriente. Además, indican la forma y amplitud de la corriente medida como señal de tensión.

Estas sondas amperimétricas de pinza se pueden utilizar junto con un osciloscopio. Se alimentan de una batería o de 5 V_{CC} mediante el cable micro USB opcional.

Los Modelos MR417 y MR527 tienen las siguientes características:

- Indicador de sobrecarga en el rango seleccionado
- Indicador de fuente de alimentación
- Ajuste a cero
- Función de estado en reposo
- Uno o dos rangos, según del modelo (sensibilidad de 1 y 10 mV/A)
- Conector micro USB para conectar una fuente de alimentación externa

1.1 Interfaz

1.1.1 MR417

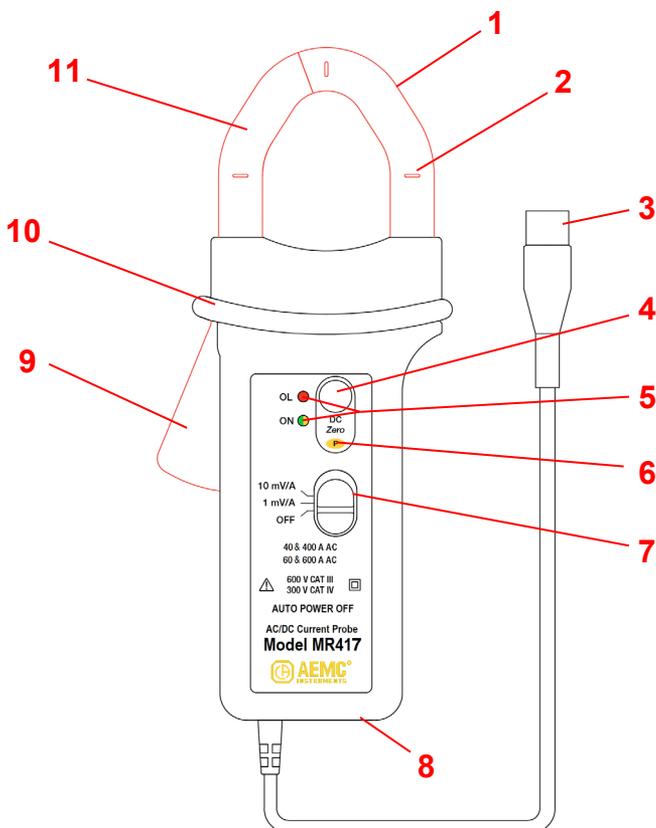


Figura 1 (Modelo MR417)

Ítem	Función
1	Pinza fija (no móvil)
2	Flecha indicando la dirección del flujo de la corriente
3	Conector BNC macho
4	Botón DC Zero (ajuste a cero CC)
5	Indicadores OL (sobrecarga) y ON (encendido) El indicador ON emite luz verde cuando el estado en reposo está activo, y amarillo cuando está inactivo
6	Indicador P (modo permanente). Para habilitar el modo permanente mantenga presionado el botón DC Zero al encender el instrumento. En este modo se inhabilita la función de estado en reposo (ver sección § 2.4)
7	Interruptor deslizable de 3 posiciones
8	Puerto USB
9	Gatillo
10	Protector
11	Pinza móvil

1.1.2 MR527

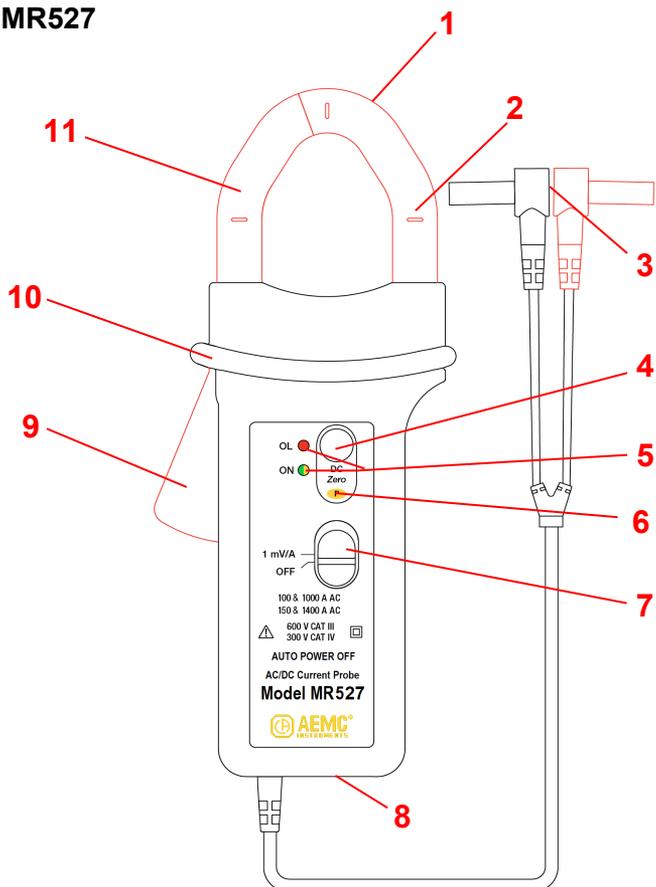


Figura 2 (Modelo MR527)

Ítem	Función
1	Pinza fija (no móvil)
2	Flecha indicando la dirección del flujo de la corriente
3	Conector BNC macho
4	Botón DC Zero (ajuste a cero CC)
5	Indicadores OL (sobrecarga) y ON (encendido) El indicador ON emite luz verde cuando el estado en reposo está activo, y amarilla cuando está inactivo
6	Indicador P (modo permanente). Para habilitar el modo permanente mantenga presionado el botón DC Zero al encender el instrumento. En este modo se inhabilita la función de estado en reposo (ver sección § 2.4)
7	Interruptor deslizable de 3 posiciones
8	Puerto USB
9	Gatillo
10	Protector
11	Pinza móvil

2 OPERACIÓN

2.1 Instalación de la batería



Antes de reemplazar las baterías coloque el interruptor en la posición OFF (apagado) y retire la pinza del circuito bajo medición.

1. Retire la tapa del compartimento de la batería en la parte trasera de la carcasa con la ayuda de un destornillador (ver la Figura 3).
2. Introduzca la batería en el conector a presión (2), asegurándose de que la polaridad esté correcta.
3. Inserte la batería en su compartimento (3).
4. Posicione nuevamente la tapa del compartimento de la batería en la carcasa y ajuste el tornillo hasta obtener un cierre total.

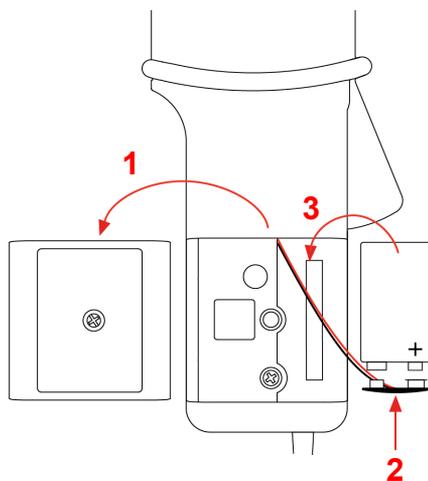


Figura 3

2.2 Alimentación externa (opcional)

Para mediciones de larga duración, la pinza se puede conectar a una fuente de alimentación externa mediante cualquier adaptador micro USB que entregue una corriente de 100 mA o mayor. Si se desconecta la fuente de alimentación externa, la pinza automáticamente comienza a utilizar la batería.

El aislamiento entre el conector micro USB tipo B y la salida de medición es de 600 V CAT III. Esto permite que sea seguro conectar la pinza a instrumentos de medición cuyas entradas no estén aisladas. El conector micro USB tipo B no debe estar en contacto con conductores o piezas sin aislamiento en tensiones peligrosas. Al operar con alimentación externa, la función de estado en reposo se desactiva. El color del indicador **ON** (encendido) muestra si la función de estado en reposo está habilitada (verde) o inhabilitada (amarillo).

2.3 Encendido del instrumento

Encienda la pinza deslizando el interruptor a la posición de **1 mV/A** ó **10 mV/A**:

- **MR417**
1 mV/A corresponde al rango de 600 A
10 mV/A corresponde al rango de 60 A
- **MR527**
1 mV/A corresponde al rango de 1400 A
10 mV/A corresponde al rango de 150 A

El indicador **ON** (encendido) emitirá luz verde:

- Si el indicador parpadea, a la batería le restan menos de 4 horas de autonomía
- Si el indicador no enciende, reemplace la batería (ver sección § 4.2)

2.4 Estado en reposo automático

Después de 10 minutos de funcionamiento sin interacción por parte del usuario (como presionar el botón **DC Zero** [ajuste a cero en CC]), la pinza automáticamente entrará en estado de reposo. En este modo, el indicador **ON** se apaga.

Para volver a activar la pinza, presione el botón **DC Zero** o deslice el interruptor a cualquier posición excepto **OFF** (apagado).

Para inhabilitar la función de estado en reposo automático, mantenga presionado el botón **DC Zero** al encender el instrumento. El indicador **ON** parpadeará para confirmar que se inhabilitó la función, y luego emitirá luz amarilla constantemente cuando suelte el botón **DC Zero**.

2.5 Ajuste a cero en CC



Antes de cada medición se debe realizar el ajuste a cero en CC.

1. Retire la pinza del circuito que está siendo medido.
2. Encienda la pinza.
3. Conecte la pinza mediante los terminales tipo banana al instrumento de medición complementario que desee utilizar. La fase debe conectarse al terminal rojo.
4. Presione el botón **DC Zero**.
5. El indicador **OL** (sobrecarga) encenderá durante aproximadamente tres segundos para indicar que el ajuste a cero está en progreso.
6. Si se logra correctamente el ajuste a cero, el indicador **OL** se apagará.

Si el indicador **OL** permanece encendido, el ajuste a cero no se logró. En este caso asegúrese de que la pinza no está posicionada en algún conductor y que las pinzas están cerradas correctamente. Luego, presione el botón **DC Zero** nuevamente. Otra alternativa es apagar la pinza y volverla a encender. El ajuste a cero que se logró por última vez permanecerá en efecto.

2.6 Mediciones

2.6.1 Ejecución de una medición

Después del ajuste a cero en CC:

1. Presione el gatillo del instrumento para abrir las pinzas.
2. Ajuste la pinza alrededor del conductor que se medirá. Utilice las marcas de centrado en la pinza para referencia. Si la medición se utilizará para cálculos de energía, asegúrese de que la flecha en la pinza (ver Figura 4) apunte en dirección del flujo de la corriente: fuente \Rightarrow carga.
3. Suelte el gatillo asegurándose de que la pinza esté completamente cerrada.
4. Observe la medición mostrada en el instrumento de medición al cual está conectado la pinza.
5. Si el indicador **OL** se enciende, significa que la corriente es demasiado alta para ser medida. Si se está utilizando la pinza MR416 y el interruptor está en la posición de **10 mV/A**, deslícelo a la posición de **1 mV/A**.

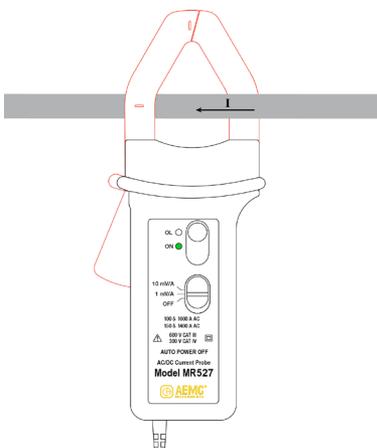


Figura 4 (Modelo MR527)

2.6.2 Cálculo de conversión a corriente

Los Modelos MR417 y MR527 proporcionan dos rangos de medición cada uno. El Modelo MR417 mide hasta 600 A con salida de 1 mV por cada 1 A medido, y hasta 60 A con salida de 10 mV por cada 1 A medido. El Modelo MR527 mide hasta 1400 A con salida de 1 mV por cada 1 A medido, y hasta 150 A con salida de 10 mV por cada 1 A medido.

Para calcular la conversión de la salida a corriente, divida la lectura de tensión en el instrumento conectado por el coeficiente de V/A. Por ejemplo, en el rango de 1400 A del Modelo MR527, una lectura de 100 mV corresponde a una corriente de 100 A.

3 ESPECIFICACIONES

3.1 Condiciones de referencia

Parámetro de influencia	Condiciones de referencia
Temperatura	$23^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($73,4^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$)
Humedad relativa	20 a 75 %
Posición del conductor	Centrado en las marcas de las pinzas
Frecuencia de medición	CC a onda sinusoidal de 65 Hz
Campo eléctrico externo	Cero
Campo magnético en CC externo (tierra)	$<40 \text{ V/m}$
Campo magnético en CA externo	Cero
Impedancia de entrada	$\geq 1 \text{ M}\Omega$ y $\leq 100 \text{ pF}$

La incertidumbre intrínseca es el error definido bajo las condiciones de referencia. Se expresa como un porcentaje de la señal de salida (L) más un desplazamiento en mV: $\pm(a\% L + b)$

3.2 Especificaciones eléctricas

3.2.1 Especificaciones eléctricas, sensibilidad de 1 mV/A

Impedancia de salida: 215 Ω

MR417

Rango de medición especificado	0,5 a 100 $A_{CA/CC}$	100 a 400 $A_{CA/CC}$	400 a 500 $A_{CA/CC}$	500 a 600 A_{CC}
Incertidumbre intrínseca	$\leq \pm(1,5\% L + 1 \text{ mV})$	$\leq \pm 2\% L$	$\leq \pm 3\% L$	$\leq \pm 4\% L$

MR527

Rango de medición especificado	0,5 a 100 $A_{CA/CC}$	100 a 800 $A_{CA/CC}$	800 a 1000 $A_{CA/CC}$	1000 a 1400 A_{CC}
Incertidumbre intrínseca	$\leq \pm(1,5\% L + 1 \text{ mV})$	$\leq \pm 2,5\% L$	$\leq \pm 4\% L$	$\leq \pm 5\% L$

Error de fase (45 a 65 Hz)

MR417

Rango de medición especificado	3 a 300 A_{CA}	300 a 400 A_{CA}
Desfase	$\leq -2,2^{\circ}$	$\leq -1,5^{\circ}$

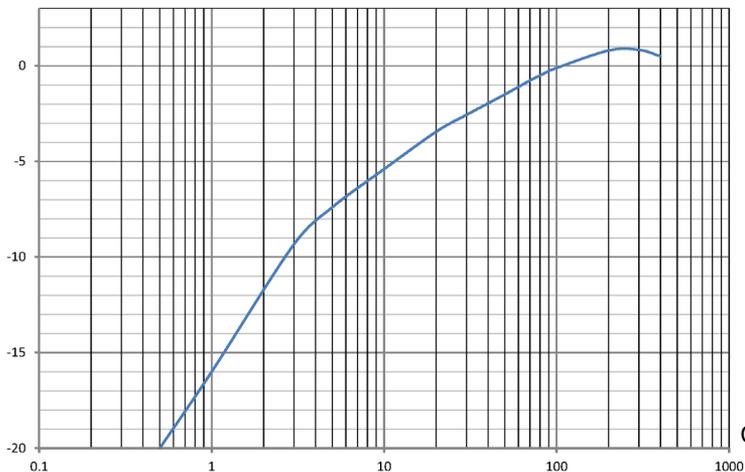
MR527

Rango de medición especificado	3 a 200 A_{CA}	200 a 1000 A_{CA}
Desfase	$\leq -2^{\circ}$	$\leq -1,5^{\circ}$

Curva típica de error de amplitud en 60 Hz

MR417

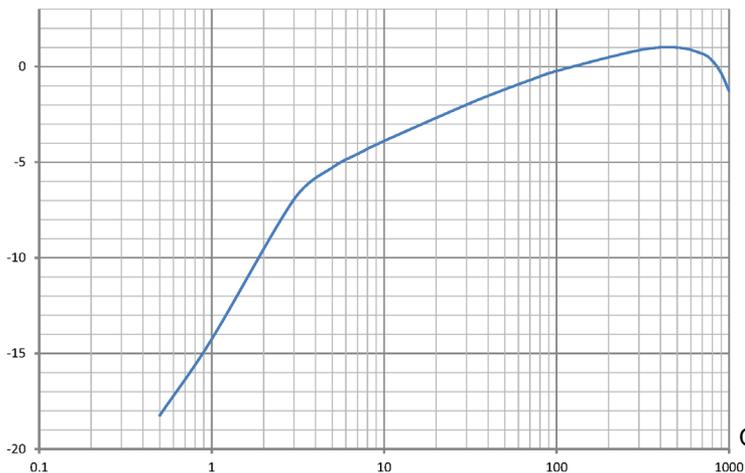
Error (%)



Corriente (A)

MR527

Error (%)

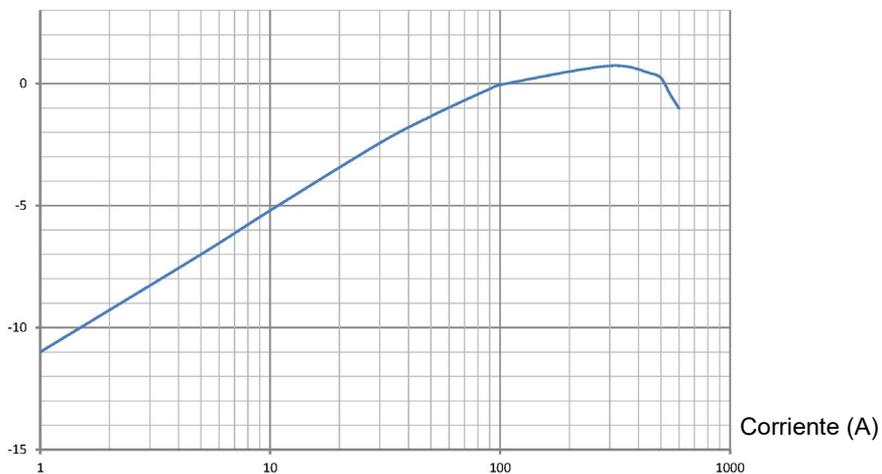


Corriente (A)

Curva típica de error de amplitud en CC

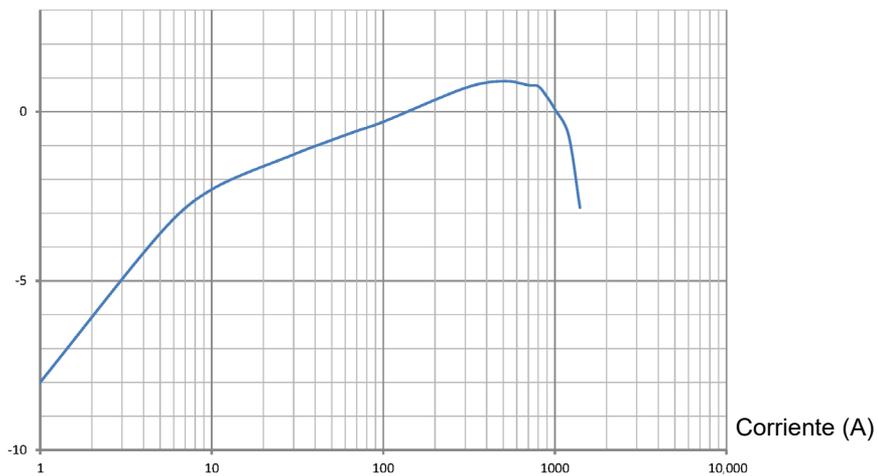
MR417

Error (%)



MR527

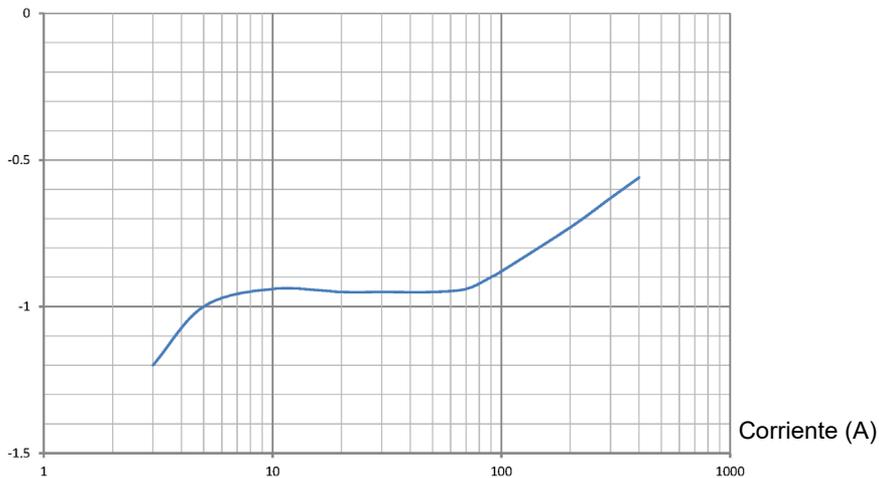
Error (%)



Curva típica de error de fase en 60 Hz

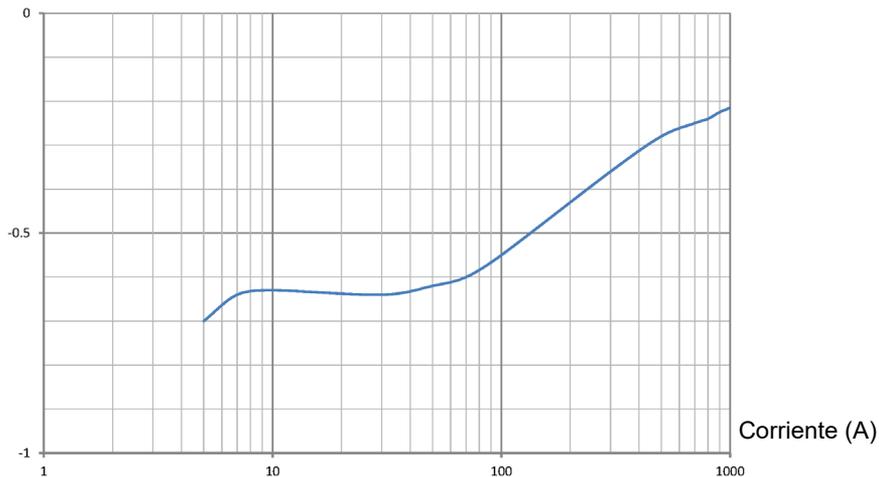
MR417

Desfase (°)



MR527

Desfase (°)



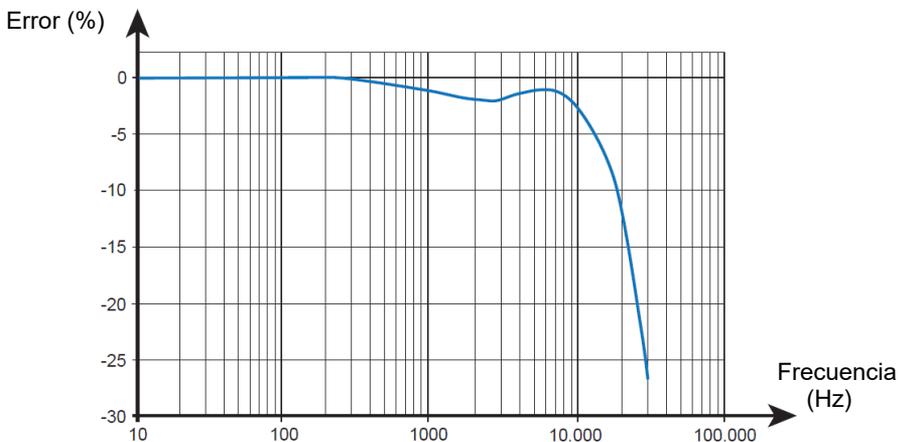
3.2.2 Especificaciones de frecuencia, sensibilidad de 1 mV/A

Ancho de banda (-3 dB): CC a 30 kHz

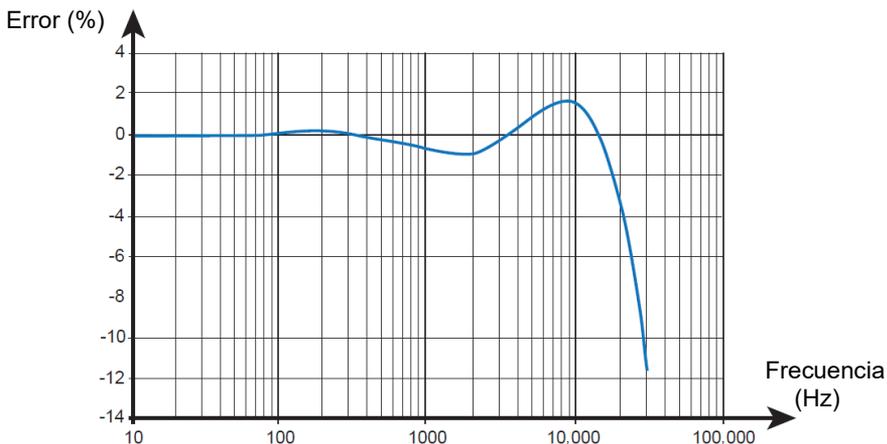
Frecuencia	50 Hz	400 Hz	1 kHz	10 kHz
Impedancia de inserción	<0,01 mΩ	MR417: 0,01 mΩ MR527: 0,05 mΩ	MR417: 0,12 mΩ MR527: 0,14 mΩ	MR417: 2,8 mΩ MR527: 3,4 mΩ

Curva típica de error de amplitud vs. frecuencia en 100 A

MR417

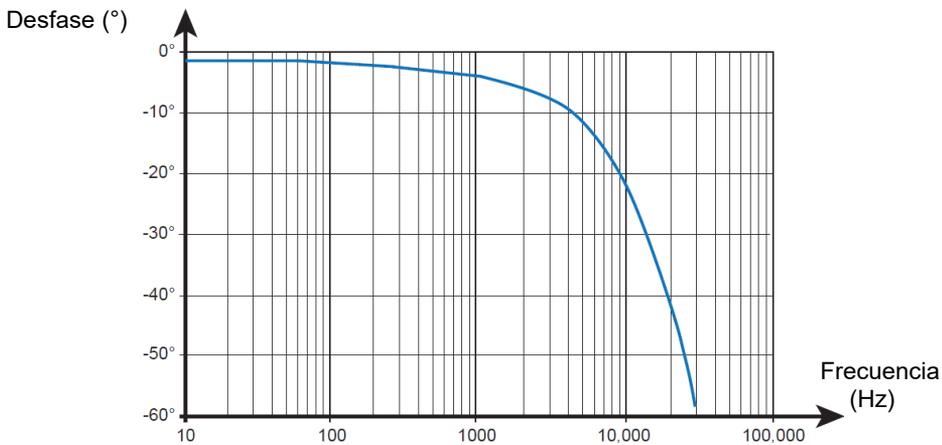


MR527

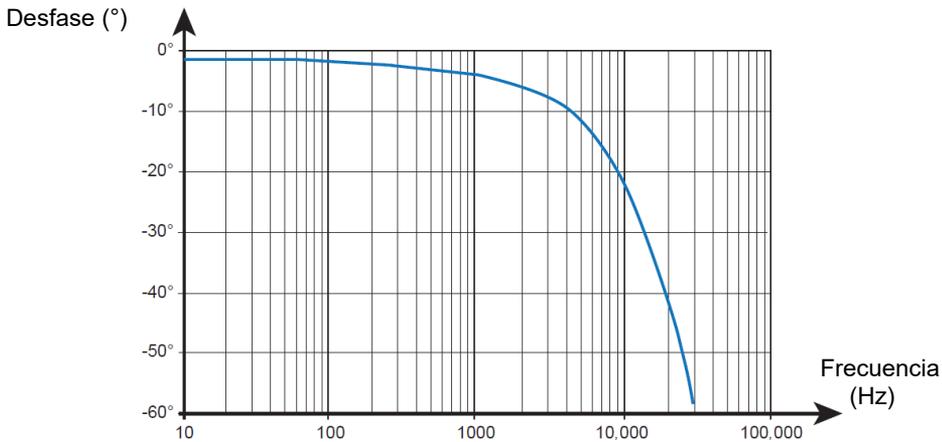


Curva típica de error de fase vs. frecuencia en 100 A

MR417



MR527



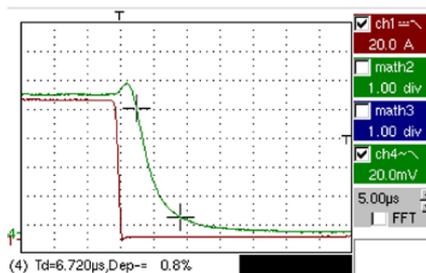
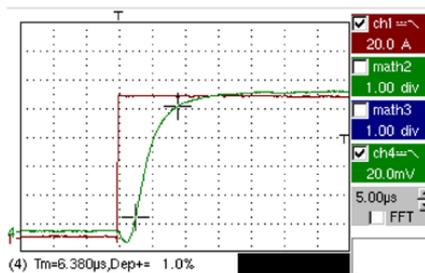
Respuesta al impulso

Tiempo de subida (de 10 a 90%): $\leq 11 \mu\text{s}$

Tiempo de caída (de 90 a 10%): $\leq 11 \mu\text{s}$

Ruido CA en la salida: $\leq 1 \text{ mV}$ ó $1 \text{ A}_{\text{pico-a-pico}}$

Tiempo de retraso en 10%: $\leq 10 \mu\text{s}$



3.2.3 Especificaciones eléctricas, sensibilidad de 10 mV/A

Impedancia de salida: 215 Ω

MR417

Rango de medición especificado	0,5 a 30 $A_{CA/CC}$	30 a 40 $A_{CA/CC}$	40 a 60 A_{CC}
Incertidumbre intrínseca	$\leq \pm(3\% L + 5 \text{ mV})$	$\leq \pm 1,5\% L$	$\leq \pm 1,5\% L$

MR527

Rango de medición especificado	0,5 a 40 $A_{CA/CC}$	40 a 100 $A_{CA/CC}$	100 a 150 A_{CC}
Incertidumbre intrínseca	$\leq \pm(3\% L + 5 \text{ mV})$	$\leq \pm 1,5\% L$	$\leq \pm 1,5\% L$

Error de fase (45 a 65 Hz)

MR417

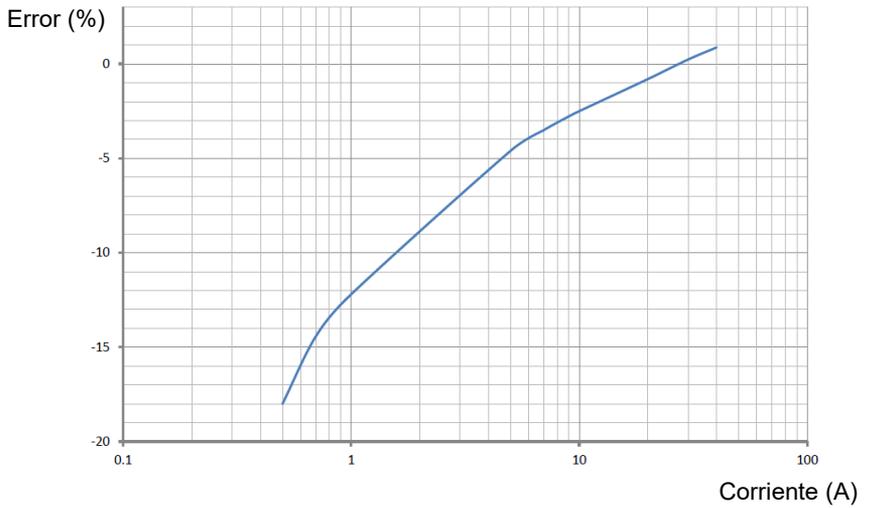
Rango de medición especificado	1 a 20 A_{CA}	20 a 40 A_{CA}
Desfase	$\leq -3^\circ$	$\leq -2,2^\circ$

MR527

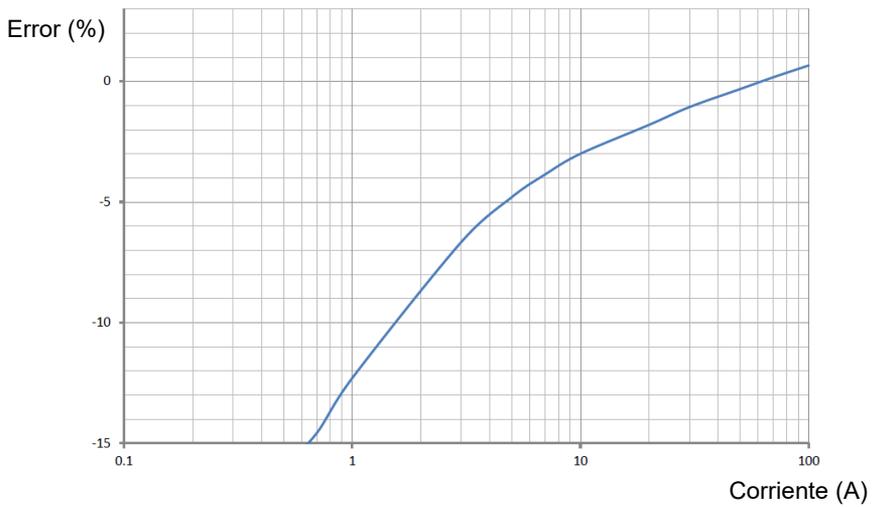
Rango de medición especificado	1 a 100 A_{CA}
Desfase	$\leq -2^\circ$

Curva típica de error de amplitud vs. corriente en 60 Hz

MR417

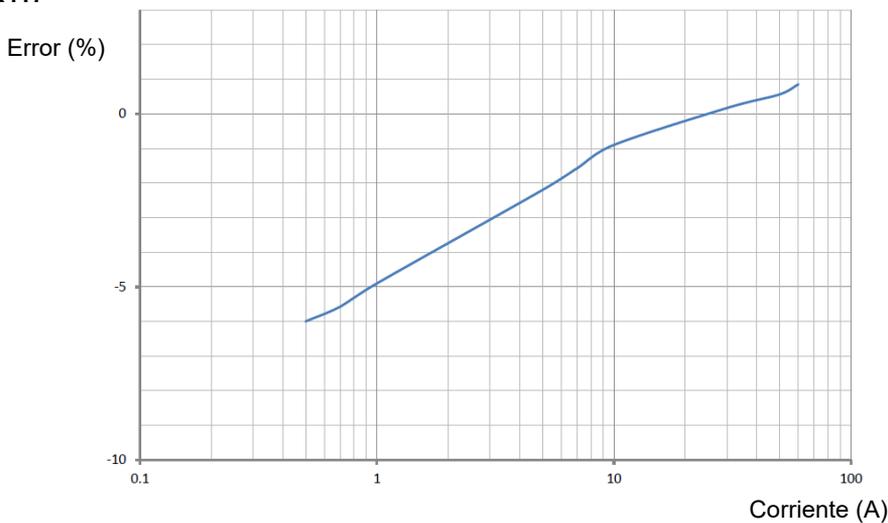


MR527

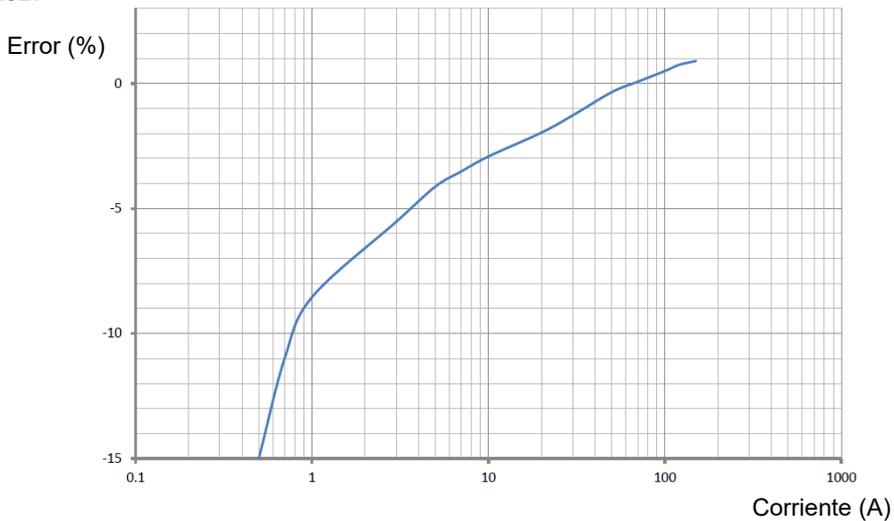


Curva típica de error de amplitud vs. corriente en CC

MR417



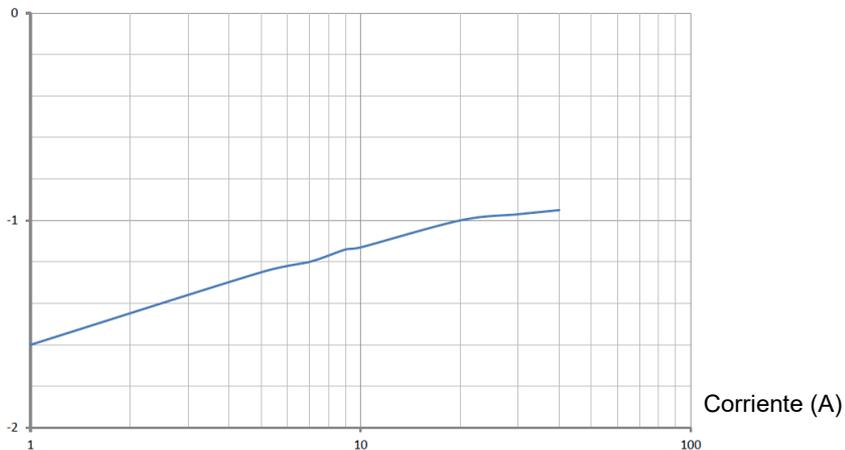
MR527



Curva típica de error de fase vs. corriente en 60 Hz

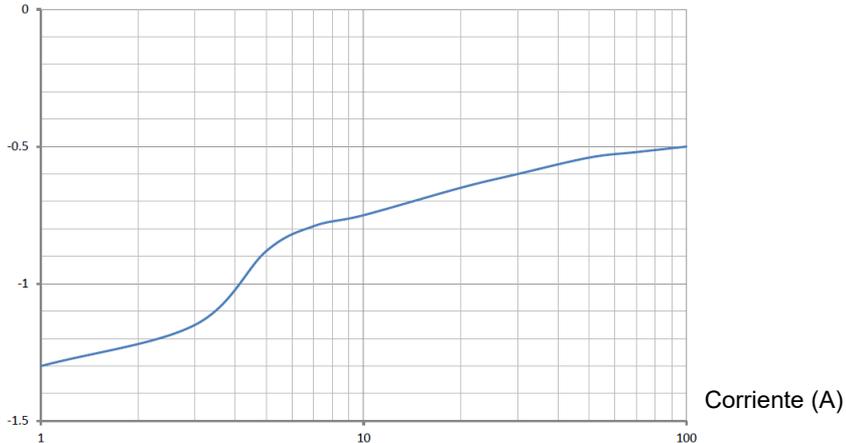
MR417

Desfase (°)



MR527

Desfase (°)



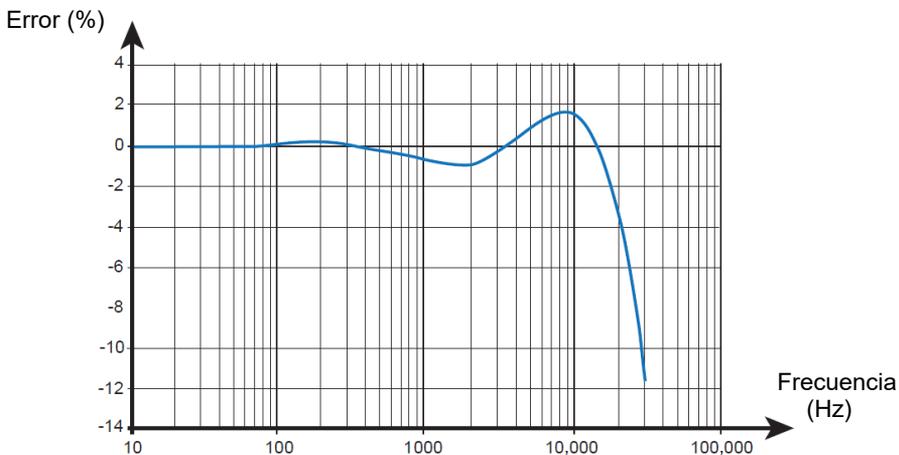
3.2.4 Especificaciones de frecuencia, sensibilidad de 1 mV/A

Ancho de banda (-3 dB): CC a 30 kHz

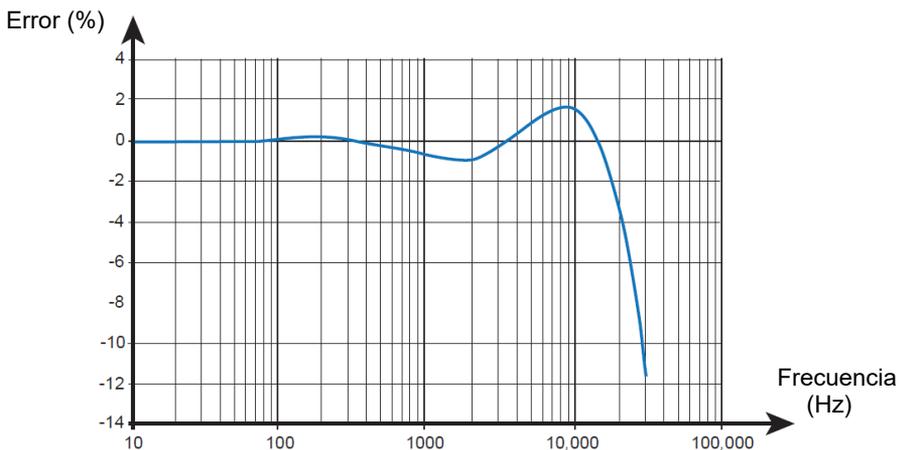
Frecuencia	50 Hz	400 Hz	1 kHz	10 kHz
Impedancia de inserción	<0,01 mΩ	MR417: 0,01 mΩ MR527: 0,05 mΩ	MR417: 0,12 mΩ MR527: 0,14 mΩ	MR417: 2,8 mΩ MR527: 3,4 mΩ

Curva típica de error de amplitud vs. frecuencia en 100 A

MR417

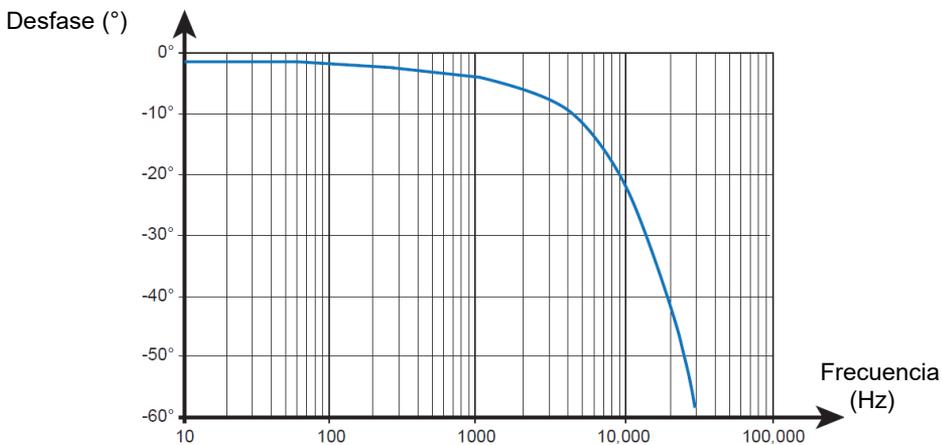


MR527

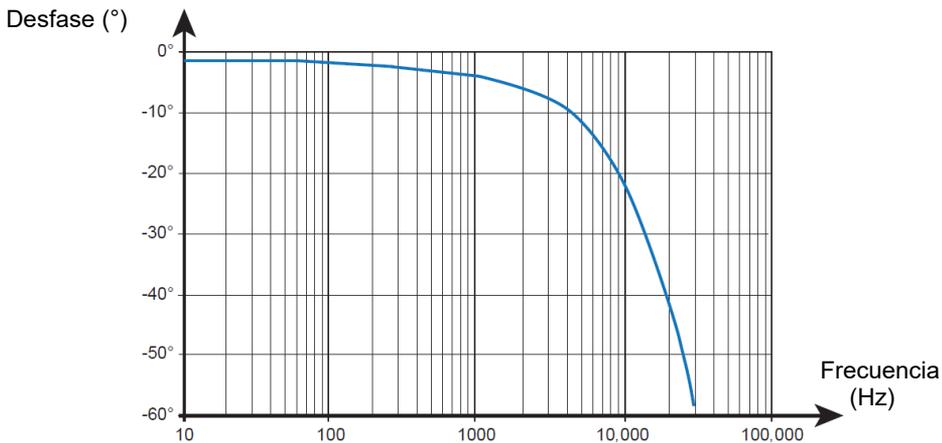


Curva típica de error de fase vs. frecuencia en 100A

MR417



MR527



Respuesta al impulso

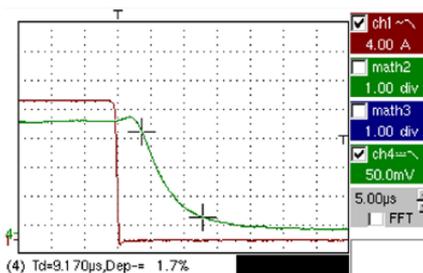
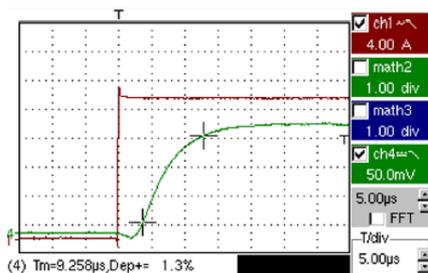
Tiempo de subida (de 10 a 90%): $\leq 11 \mu\text{s}$

Tiempo de caída (de 90 a 10%): $\leq 11 \mu\text{s}$

Ruido CA en la salida: $\leq 3 \text{ mV}$ ó $0,3 \text{ A}_{\text{pico-a-pico}}$

Tiempo de retraso en 10%: $\leq 10 \mu\text{s}$

Curvas de respuesta a la onda cuadrada

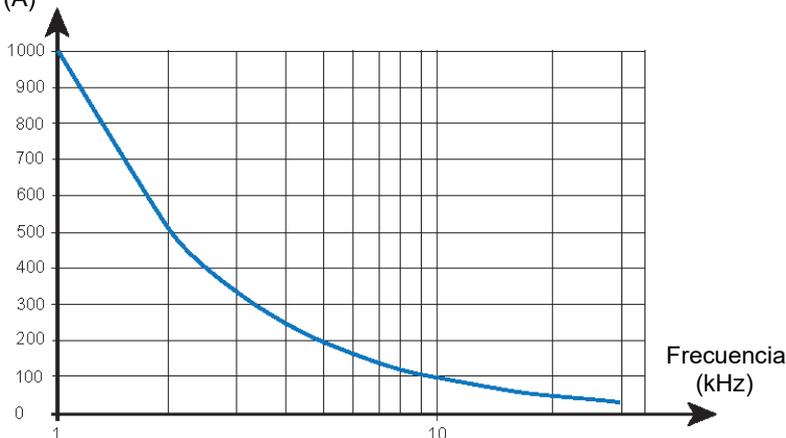


3.3 Límites de funcionamiento

- En CC: 3000 A permanentes
- En CA: 1000 A permanentes hasta 1k Hz
a partir de 1 kHz, $I_{\text{MAX}} = 1000/f$ (kHz)
- Temperatura del conductor: $\leq 90^\circ\text{C}$ (194°F), 110°C (230°F) pico
- Temperatura de las pinzas: $\leq 80^\circ\text{C}$ (176°F)

Curva de reducción de corriente vs. frecuencia

Corriente (A)



3.4 Variaciones en el rango de uso

Parámetro de influencia	Rango de influencia	Error en % de la lectura	
		Típico	Máximo
Temperatura	-10 a 55°C (14 a 131°F)		0,3%
Humedad relativa	10 a 85%		0,5%
Frecuencia	10 a 400 Hz 400 Hz a 7 kHz 7 a 30 kHz		1% 3,5% ver curvas
Posición del conductor de 20 mm (0,79 pulg.) de diámetro			0,5%
Conductor adyacente con una corriente CA en 50 Hz	Conductor a 23 mm (0,91 pulg.) de la pinza		10 mA/A
Campo externo de 400 A/m en 50 Hz	Cable centrado		1,3 A
Rechazo de tensión en modo común	600 V entre el aislamiento y la pinza		65 dB A/V en 50 Hz
Remanente		MR417: 50 A _{CC} : 1,2 A 100 A _{CC} : 2,3 A 200 A _{CC} : 3,4 A 400 A _{CC} : 4,8 A 600 A _{CC} : 5,5 A 800 A _{CC} : 5,8 A	
		MR527: 100 A _{CC} : 2,8 A 200 A _{CC} : 3,5 A 400 A _{CC} : 5 A 800 A _{CC} : 5,3 A 1200 A _{CC} : 5,7 A 1400 A _{CC} : 5,8 A	

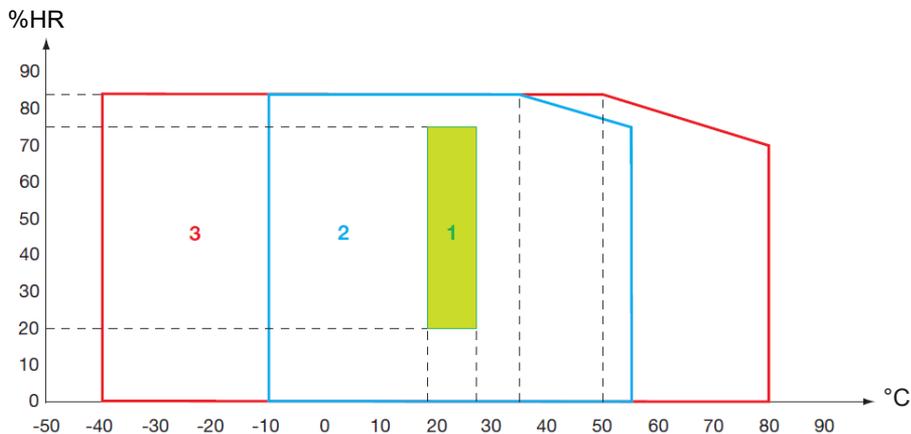
3.5 Fuente de alimentación

El instrumento se alimenta de una batería de 9 V (tipo 6LR61, 6LF22, o NEDA 1604). La autonomía promedio es de 50 horas utilizando una batería alcalina.

El instrumento también se puede alimentar de una fuente externa (5 V_{CC}, 100 mA) mediante el conector micro USB tipo B.

3.6 Condiciones ambientales

El instrumento se debe utilizar en las siguientes condiciones ambientales.



1 = Rango de referencia

2 = Rango de funcionamiento

3 = Rango de almacenamiento

Para uso en ambientes interiores

Grado de contaminación: 2

Altitud: < 2000 m (6500 pies)

Altitud de transporte: ≤ 12000 m (40000 pies)

3.7 Especificaciones mecánicas

MR417

Dimensiones (largo x ancho x alto): 224 x 97 x 44 mm (8,8 x 3,8 x 1,7 pulg.)

Peso: aproximadamente 440 g (15,5 onzas)

Cable: 1,50 m (4,9 pies)

Abertura de la pinza: 30 mm (1,2 pulgadas)

Tamaño máximo de conductor:

Cables: uno de 30 mm (1,18 pulg.); o
dos de 24 mm (0,94 pulg.)

Barras bus: una de 50 x 10 mm (1,97 x 0,39 pulg.),
dos de 31,5 x 10 mm (1,23 x 0,39 pulg.); o
tres de 25 x 8 mm (0,98 x 0,31 pulg.)

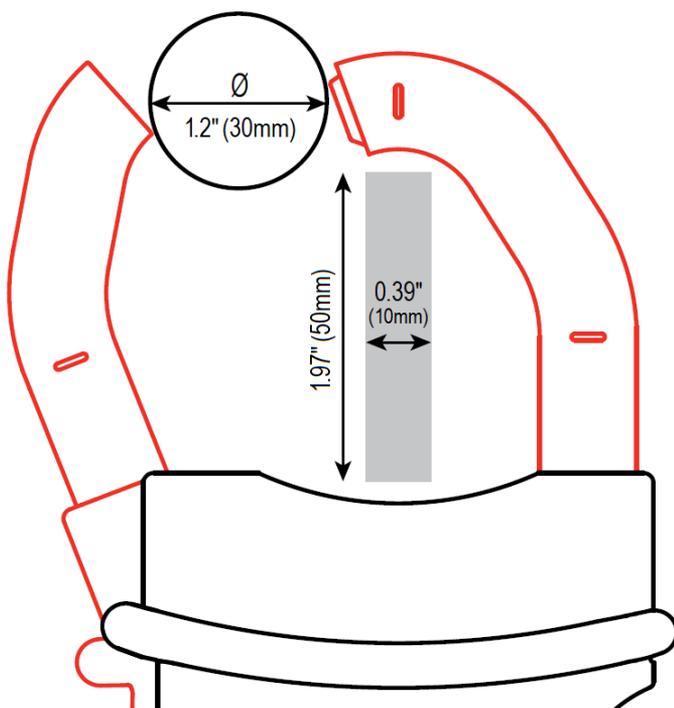


Figura 5

MR527

Dimensiones (largo x ancho x alto): 237 x 97 x 44 mm (9,3 x 3,8 x 1,7 pulg.)

Peso: aproximadamente 520 g (18,3 onzas)

Cable: 2 m (6,6 pies)

Tamaño máximo de conductor:

Cables: uno de 39 mm (1,5 pulg.); o
dos de 25,4 mm (1 pulg.)

Barras bus: una de 50 x 12,5 mm (1,97 x 0,49 pulg.); o
una de 31,5 x 10 mm (1,24 x 30 pulg.); o
dos de 25 x 5 mm (0,98 x 0,2 pulg.); o
tres de 25 x 8 mm (0,98 x 0,31 pulg.)

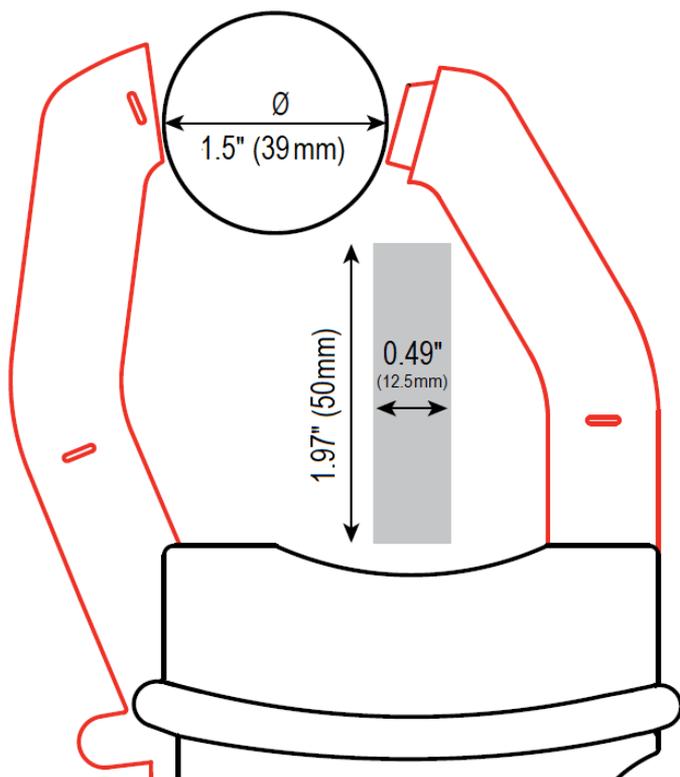


Figura 6

3.7.1 Protección de la carcasa

Índice de protección:

- IP40 según IEC 60529
- IK06 según IEC 62262

Prueba de caída según IEC 61010-2-032.

3.8 Estándares internacionales

Cumplimiento con estándares internacionales de seguridad eléctrica:

Este instrumento cumple con IEC 61010-2-032, 300 V CAT IV y 600 V CAT III.

Aislamiento doble o reforzado .

Tipo de sensor de corriente según IEC 61010-2-032: tipo A .

Compatibilidad electromagnética:

Este instrumento cumple con el estándar IEC 61326-1.

4 MANTENIMIENTO



A excepción de la batería, el instrumento no contiene partes que puedan ser reemplazadas por personal que no haya sido especialmente capacitado y autorizado. Cualquier reparación o reemplazo no autorizado de una pieza por un "equivalente" puede perjudicar considerablemente la seguridad.

4.1 Limpieza

- Desconecte el instrumento completamente.
- Use un paño suave humedecido con agua jabonosa.
- Enjuague con un paño húmedo, y seque rápidamente con un paño seco o con aire forzado.
- No use alcohol, solventes o hidrocarburos.
- Mantenga las pinzas perfectamente limpias.

4.2 Reemplazo de la batería

La batería deberá reemplazarse si el indicador **ON** permanece apagado al encender el instrumento.

1. Desconecte el instrumento por completo y deslice el interruptor a la posición **OFF**.
2. Retire la tapa del compartimento de la batería de la carcasa del instrumento (ver sección § 2.1).
3. Retire la batería vieja.
4. Introduzca la batería de reemplazo en el conector a presión, e inserte la batería en su compartimento.
5. Coloque nuevamente la tapa del compartimento de la batería.



Las baterías gastadas no deben ser tratadas como desecho doméstico común. Llévelas a un establecimiento de reciclado adecuado.

REPARACIÓN Y CALIBRACIÓN

Para garantizar que su instrumento cumple con las especificaciones de fábrica, le recomendamos enviarlo a nuestro centro de servicio una vez al año para que se le realice una recalibración, o según lo requieran otras normas o procedimientos internos.

Para reparación y calibración de instrumentos:

Comuníquese con nuestro departamento de reparaciones para obtener un formulario de autorización de servicio (CSA). Esto asegurará que cuando llegue su instrumento a fábrica, se identifique y se procese oportunamente. Por favor, escriba el número de CSA en el exterior del embalaje. Si el instrumento se devuelve para ser calibrado, necesitamos saber si se desea una calibración estándar o una calibración trazable al N.I.S.T. (incluye certificado de calibración más datos de calibración registrados).

América Norte / Centro / Sur, Australia y Nueva Zelanda:

Envíe a: Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments

15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA

Teléfono +1 (603) 749-6434 (Ext. 360)

Fax: +1 (603) 742-2346 • +1 (603) 749-6309

Correo electrónico: repair@aemc.com

(O contacte a su distribuidor autorizado.)

Contáctenos para obtener precios de reparación, calibración estándar y calibración trazable al N.I.S.T.

NOTA: debe obtener un número de CSA antes de devolver cualquier instrumento.

ASISTENCIA TÉCNICA

En caso de tener un problema técnico o necesitar ayuda con el uso o aplicación adecuados de su instrumento, llame, envíe un fax o un correo electrónico a nuestro equipo de asistencia técnica:

Contacto:

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments

15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA

Teléfono: +1 (603) 749-6434 (Ext. 351 - inglés / Ext. 544 - español)

Fax: +1 (603) 742-2346

Correo electrónico: techsupport@aemc.com

GARANTÍA LIMITADA

Su instrumento AEMC está garantizado por un período de dos años a partir de la fecha de compra original contra defectos de manufactura. Esta garantía limitada es otorgada por AEMC Instruments, y no por el distribuidor que efectuó la venta del instrumento. Esta garantía quedará anulada si la unidad ha sido alterada, maltratada o si el defecto está relacionado con servicios realizados por terceros y no por AEMC Instruments.

La información detallada sobre la cobertura completa de la garantía, y la registración del instrumento están disponibles en nuestro sitio web, de donde pueden descargarse para imprimirlos:

www.aemc.com/warranty.html

AEMC Instruments realizará lo siguiente:

En caso de que ocurra una falla de funcionamiento dentro del período de garantía, AEMC Instruments reparará o reemplazará el material dañado; para ello se debe contar con los datos de registro de garantía y comprobante de compra.

REGISTRE SU PRODUCTO EN: www.aemc.com

Reparaciones de garantía

Para devolver un instrumento a reparación bajo garantía:

Solicite un formulario de autorización de servicio (CSA) a nuestro departamento de reparaciones; luego envíe el instrumento junto con el formulario CSA debidamente firmado. Por favor, escriba el número del CSA en el exterior del embalaje. Despache el instrumento, franqueo o envíe prepagado a:

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

Tel: +1 (603) 749-6434 (Ext. 360)

Fax: +1 (603) 749-6309

Correo electrónico: repair@aemc.com

Precaución: Recomendamos que el material sea asegurado contra pérdidas o daños.

NOTA: Obtenga un formulario CSA antes de enviar un instrumento a fábrica para ser reparado.

NOTAS

NOTAS



08/21

99-MAN 100523 v4

Chauvin Arnoux[®], Inc. d.b.a. AEMC[®] Instruments
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA
Teléfono: +1 (603) 749-6434 • Fax: +1 (603) 742-2346
www.aemc.com