



**MANUAL DE USUARIO
AMPERIMETRO DIGITAL
INTELIGENTE DE GANCHO MARCA
LUTRON MODELO CM-9942G
MODELO: CM9942G**

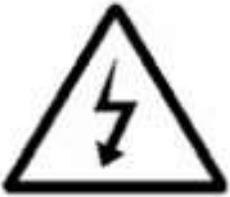


(81) 8315 5764



ventas@bluemetric.mx

Símbolo de precaución



Precaución:

*¡Riesgo de descarga eléctrica!



Precaución:

*No aplique la sobrecarga de tensión o corriente al terminal de entrada.

*Retire los cables de prueba antes de abrir la tapa de la batería.

*Limpieza: ¡Utilice sólo un paño seco para limpiar la cubierta de plástico!

Condiciones ambientales

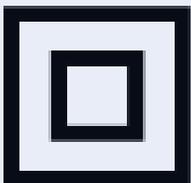
*Categoría de instalación III 600V.

*Grado de contaminación 2.

*Altitud hasta 2000 metros.

*Uso en interiores.

*Humedad relativa 80% máx.



Equipo protegido en su totalidad por doble aislamiento o aislamiento reforzado.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. CARACTERÍSTICAS

2. ESPECIFICACIONES

2-1 Especificaciones generales

2-2 Especificaciones eléctricas

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

3-1 Mordazas de detección de corriente

3-2 Disparador

3-3 Pantalla

3-4 Botón de encendido/apagado

3-5 Botón Hold

3-6 Botón Hz

3-7 Interruptor deslizante de función

3-8 Terminal V/ Ω

3-9 Terminal COM

3-10 Mango del generador de energía

3-11 Interruptor de tipo de potencia
(interruptor G/B)

3-12 Compartimento de la batería/tapa

4. SELECCIÓN DEL TIPO DE ALIMENTACIÓN

4-1 Alimentación desde el generador
(Alimentación verde)

4-2 Alimentación desde la batería

5. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

5-1 precauciones y preparativos para la medición

5-2 Gestión de la potencia

5-3 Símbolos y unidades de visualización

5-4 Medición de la corriente alterna

5-5 Medición de la tensión (ACV/DCV)

5-6 Medición de la resistencia

5-7 Medición de la continuidad y del diodo

5-8 Medición de capacitancia

5-9 Medición de la frecuencia

5-10 Apagado automático

6.MANTENIMIENTO

María, Mty - N.L. C.P.: 64650, México. | Email: ventas@bluemetric.mx | (81) 8315 5764

1. ESPECIFICACIONES

- Energía verde, la batería no es necesaria, la fuente de alimentación del generador de mano, operar el generador de 30 a 60 segundos ofrecerá 15 a 20 minutos de energía por lo general.
- Energía híbrida, la energía del medidor también puede ser suministrada por la batería,
- Sistema de carga interna de energía verde utilizar el condensador de supercarga, el tiempo de carga rápida y de alta fiabilidad.
- Cumple con CAT III-600 V.
- 6000 cuentas A/D, alta resolución.
- ACV, ACA, DCV, ohmios, continuidad, Hz, capacitancia, diodo, retención de datos.
- Función inteligente, rango automático.
- Funcionamiento inteligente, incorpora 4 funciones inteligentes: " A ", " Ω ", " V ".
- " La función "A" puede medir ACA con rango automático.
- " La función "V" puede seleccionar ACV, DCV automáticamente con rango automático.
- " La función " Ω " puede seleccionar la resistencia, el diodo, la señal acústica de continuidad y la capacitancia automáticamente con rango automático.
- Función de retención de datos para la medición de ACA.
- Apagado automático para ahorrar batería.
- Impedancia de 10 M ohmios para el circuito de tensión.
- Protección de sobrecarga incorporada para la mayoría de los rangos.

- El circuito LSI proporciona alta fiabilidad y durabilidad.
- Patente.
- Utiliza componentes duraderos, carcasa de plástico ABS de peso ligero.
- Línea completa de adaptadores opcionales: adaptador de pinza, adaptador de tacómetro, adaptador de presión, adaptador de humedad, adaptador de nivel sonoro, adaptador de anemómetro, adaptador de luz, adaptador de EMF.

2. ESPECIFICACIONES

2-1 Especificaciones generales

Energía verde y energía híbrida	*Energía verde, la batería no es necesaria, la fuente de alimentación del generador de mano, operar 30 a 60 segundos el generador ofrecerá 15 a 20 minutos de energía por lo general. El sistema de carga interna de energía verde utiliza el condensador de supercarga, el tiempo de carga rápida y alta fiabilidad. *Poder híbrido, el medidor también puede suministrar por la energía de la batería.
Pantalla	Pantalla LCD de gran tamaño de 40 mm x 30,3 mm.
Medición	ACV, ACA, DCV, DCA, ohmios, continuidad sonora, Hz, capacitancia, diodo, retención de datos.
A/D cuenta no.	6000 cuentas.
Selección de rango	Función inteligente, rango automático.
Función inteligente	La función "A" puede medir ACA con rango automático. La función "V" puede seleccionar ACV, DCV automáticamente con rango automático. La función "Ω" puede seleccionar la resistencia, diodo, señal acústica de continuidad, capacitancia automáticamente con rango automático.
Retención de datos	Para congelar la lectura en la pantalla LCD. * Disponible sólo para la medición ACA.
Gestión del encendido/apagado	Apagado manual.
	Apagado automático: Si el medidor no es operado en 10 minutos se apagará automáticamente.

Polaridad	Conmutación automática, " - " indica polaridad negativa.
Tamaño máximo de apertura de la mordaza	42 mm (1.65 inch) Dia.
Ajuste del cero	Automático.
Tiempo de muestreo	Aproximadamente de 0,5 a 1 segundo
Temperatura de funcionamiento	0 a 50°C (32 a 122°F).
Humedad de funcionamiento	Menos del 80% de humedad relativa.
Fuente de alimentación	Energía verde : Alimentación desde el práctico generador, la batería no es necesaria. Alimentación por batería : Batería DC3V (CR-2032) x 2 PC.
Consumo de energía	DC 3.9 mA.
Peso	310 g/068 LB.
Dimensión	228 x 85,7 x 45,6 mm (9,0 x 3,4 x 1,8 pulgadas)
Accesorios incluidos	Cables de prueba rojo y negro..... 1 juego Manual de instrucciones.....1PC
Accesorios opcionales	Maleta de transporte : CA-05A. Adaptadores de línea completa: Adaptador de corriente ACA/DCA, adaptador de tacómetro, adaptador de humedad, adaptador de presión, adaptador de luz, adaptador de EMF, adaptador de nivel de sonido, sonda de alta tensión.

2-2 Especificaciones eléctricas (23±5°C)

Tensión DC/AC	* rango automático
Rango	6 V /60 V/600 V
Resolución	0,001 V /0,01 V/0,1 V
Precisión	DCV : ± (1 % + 2d) ACV : ± (1,2 % + 5d)
Impedancia de entrada	10 M ohm.
Protección contra sobrecarga	AC/DC 600 V.
Observación *	<ul style="list-style-type: none"> ● La impedancia de entrada es de 10 Mega ohmios. ● La especificación de ACV se prueba con onda sinusoidal de 50/60 Hz. ● Para la función inteligente, la tensión de inicio de medición de ACV es superior a 400 mV ± 100 mV.

Corriente alterna		* rango automático	
Rango	600 A/1000 A		
Resolución	0,1 A/1 A		
Precisión	Rango de 600 A	$\pm (1.5\% + 2d)$	
	Rango de 1000 A	$\pm (2\% + 8d)$	
Protección contra sobrecarga	AC 1000A.		
Observación	<ul style="list-style-type: none"> ● La especificación ACA se prueba en onda sinusoidal 50/60 Hz. ● Rango de medición: 0,1A a 1000 A 		

OHMS		* rango automático	
Rango	600/6 K/60 K/600 K/6 M ohm		
Resolución	0,1/1/10/100/1 K ohmios		
Precisión	600/6 K/60 K/600 K	$\pm (1\% + 3d)$	
	6 M	$\pm (2\% + 3d)$	
Protección contra sobrecarga	± 400 DCV, 350 ACV		

Capacitancia		* rango automático	
Rango	6 nF/60 nF/600 nF/6 uF/60 uF		
Resolución	0,001 nF/0,01 nF/0,1 nF/0,001 uF/0,01 uF		
Precisión	$\pm (3\% + 5d)$		
Observación	Descargue el condensador antes de la prueba.		

Frecuencia	
Rango	De 40 Hz a 1 KHz.
Resolución	1 Hz
Precisión	$\pm (0.3\% + 2d)$
Impedancia de entrada	10 M ohm.
Protección contra sobrecarga	AC/DC 600 V.

Diodo	
Cortocircuito/no conductividad, prueba de buen/mal funcionamiento.	

Continuidad	
Si la resistencia de medición es inferior a 10 ohmios, la señal acústica sonará .	

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

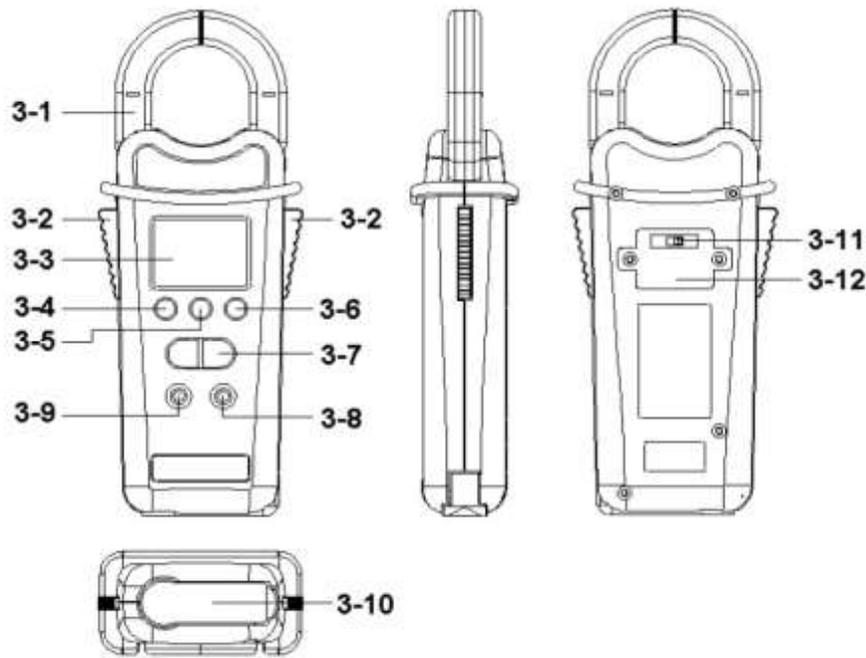


Fig. 1

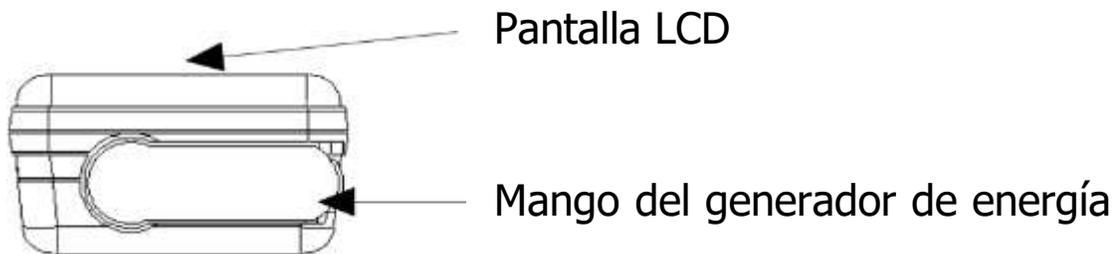
- 3-1 Mordazas de detección de corriente
- 3-2 Disparador
- 3-3 Pantalla
- 3-4 Botón de encendido/apagado.
- 3-5 Botón de retención
- 3-6 Botón de Hz
- 3-7 Interruptor deslizante de función
- 3-8 Terminal V/Ω
- 3-9 Terminal COM
- 3-10 Asa del generador de energía
- 3-11 Interruptor de tipo de potencia (interruptor G/B)
- 3-12 Compartimento de la batería/tapa

4. SELECCIÓN DEL TIPO DE ENERGÍA

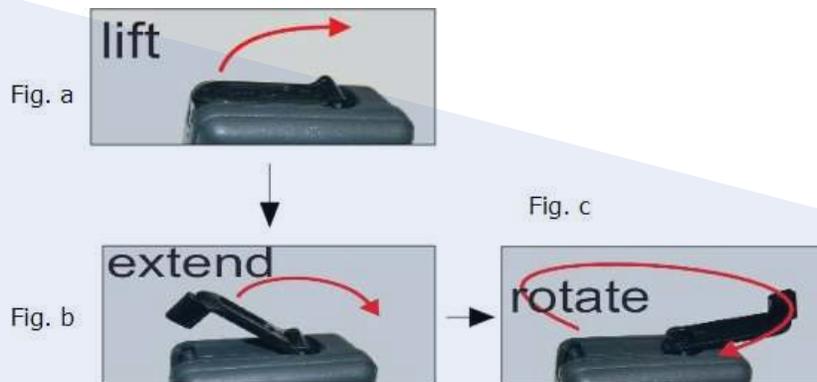
4-1 Alimentación del generador (alimentación verde)

1) Coloque el "Interruptor de tipo de alimentación" (3-11, Fig. 1) en la posición "G" (posición de alimentación verde).

En la parte inferior de la cubierta hay un "Asa del generador" (3-10, Fig. 1).



2) Levante y extienda el "mango del generador de energía" y gire el mango en el sentido de las agujas del reloj generará la energía en el medidor, consulte la Fig. a, b, c.



c. Si el generador se pone en marcha entre 30 y 60 segundos, normalmente ofrecerá 15 ó 20 minutos de energía. Si se da cuerda al generador durante más tiempo, el contador ahorrará más energía y podrá funcionar durante un largo periodo.

4-2 Alimentación desde la batería

- 1) Instale la " batería DC3V (CR-2032) x 2 PC " en el " compartimento de la batería " (3-12, Fig. 1)
- 2) Deslice el " interruptor de tipo de alimentación " a la posición " B " (posición de la batería), el medidor ofrecerá la fuente de alimentación desde la batería.

5. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

5-1 precauciones y preparativos para la medición



- 1) Coloque los cables de prueba rojo y negro en el terminal de entrada adecuado antes de realizar la medición.
- 2) Retire cualquiera de los cables de prueba del circuito cuando cambie el rango de medición.
- 3) No exceda la tensión nominal máxima en el terminal de entrada.

- 4) No exceda la corriente nominal máxima en las "mordazas de detección de corriente".
- 5) Por razones de seguridad, cuando se cambien los nuevos cables de prueba, se deben utilizar los cables de prueba homologados.

5-2 Gestión de la alimentación

- 1) Presionando el botón "Power On" (3-4, Fig. 1) una vez, el medidor se encenderá. Presionando el botón "Power On" (3-4, Fig. 1) una vez más, el medidor se apagará.
- 2) El medidor se apagará automáticamente dentro de los 10 minutos posteriores al encendido.

5-3 Símbolos y unidades de visualización

Símbolos/Unidades	Descripción
SMART	Aparece cuando se selecciona el modo "Smart". El modo por defecto del contador es "Smart"
AUTO	Aparece cuando se selecciona el modo "Rango automático".
 DC	Aparece cuando se selecciona el modo DC. (Tensión DC)
 AC	Aparece al seleccionar el modo AC. (Tensión AC o corriente AC)
	*Aparece cuando se utiliza la función "Retención de datos". *La función "Retención de datos" sólo está disponible para la medición de ACA.
	La energía eléctrica es baja.
	Aparece cuando se opera la "Continuidad".
V	Unidades de medida de la tensión.
A	Unidades para la medición de "Corriente".
Ω , $K\Omega$, $M\Omega$	Unidades para las mediciones de resistencia.
nF, uF	Unidades para la medición de "Capacitancia".
KHz	Unidades para la medición de "Frecuencia".
	Aparece cuando se utiliza la función "Diodo".
—	Aparece cuando la medición de un valor DCV es negativa.
OL	Indicador de exceso de rango para la función de tensión, corriente, ohmios y capacitancia.

5-4 Medición de la corriente alterna

1. Ponga el "interruptor de función" (3-7, Fig. 1) en la posición "A".
2. Encienda el medidor pulsando una vez el botón "Power On/Off" (3-4, fig. 1), la pantalla mostrará "  AC", "A" y el indicador "AUTO", ahora el medidor está bajo la medición de corriente "Auto range".
3. Pulse el "Gatillo" (3-2, fig. 1) para abrir las "Mordazas del Sensor de Corriente" (3-1, fig. 1) y sujete el conductor medido, la pantalla mostrará el valor de corriente ACA medido automáticamente (rango automático).

Retención de datos para la medición de corriente

1. Durante la medición de corriente, si se pulsa el botón "Hold" (3-5, Fig. 1) se congelará el valor de la corriente medida. Al mismo tiempo, la pantalla mostrará "  H
2. Vuelva a pulsar el botón "Hold" para liberar la función de retención de datos.

Nota :

La operación de retención de datos sólo está disponible para la "medición ACA", no está disponible para otras funciones.

5-6 Medición de la resistencia

- 1) Conecte el cable de prueba NEGRO en el terminal "COM" (3-9, Fig. 1).
- 2) Conecte el cable de prueba ROJO en el terminal " Ω " (3-8, Fig. 1).
- 3) Seleccione el "interruptor de función" (3-7, Fig. 1) en la posición " Ω ".
- 4) Encienda el medidor pulsando el "botón de encendido/apagado" (3-4, Fig. 1) una vez, la pantalla mostrará "SMART", el medidor está en modo "Smart" para la medición de resistencia.
- 5) El medidor puede medir el valor de la resistencia de forma automática y con selección automática de rango.

5-7 Medición de continuidad y de diodos

Medición de continuidad

- 1) Conecte el cable de prueba NEGRO en el terminal "COM" (3-9, Fig. 1).
- 2) Conecte el cable de prueba ROJO en el terminal " Ω " (3-8, Fig. 1).
- 3) Coloque el "interruptor de función" (3-7, Fig. 1) en la posición " Ω ".
- 4) Encienda el medidor pulsando el "botón de encendido/apagado" (3-4, Fig. 1) una vez, la pantalla mostrará "SMART", el medidor está en modo "Smart" para la medición de resistencia.
- 5) Cuando el valor de la resistencia sea inferior a 10 ohmios, se generará un sonido, la pantalla mostrará el indicador "  " y " Ω ".

Medición de diodos

- 1) Conecte el cable de prueba NEGRO en el terminal " COM " (3-9, Fig. 1).
- 2) Conecte el cable de prueba ROJO en el terminal " Ω " (3-8, Fig. 1).
- 3) Coloque el interruptor de función (3-7, Fig. 1) en la posición " Ω ".
- 4) Encienda el medidor pulsando el botón "Power On/Off" (3-4, Fig. 1) una vez, la pantalla mostrará "SMART", el medidor está en modo "Smart" para la medición de diodos.
- 5) a. Cuando se conecta con la polaridad como se muestra en la Fig. 2, se establece un flujo de corriente hacia adelante y el valor aproximado de la tensión hacia adelante del diodo (VF) en voltios aparecerá en la lectura de la pantalla. Si el diodo que se está probando es defectuoso, se mostrará el valor ".000 " o cercano a ".000 " (cortocircuito) o " OL " (circuito abierto).

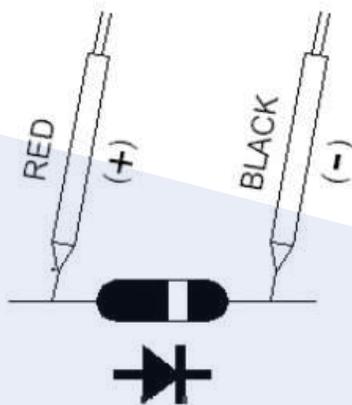


Fig. 2

b. Cuando se conecta como se muestra en la Fig. 3, se realiza una comprobación inversa en el diodo. Si el diodo bajo prueba es bueno, se mostrará "OL". Si el diodo bajo prueba es defectuoso, se mostrará ".000" u otros números. Una prueba adecuada de los diodos debe incluir los dos pasos a. y b. anteriores.

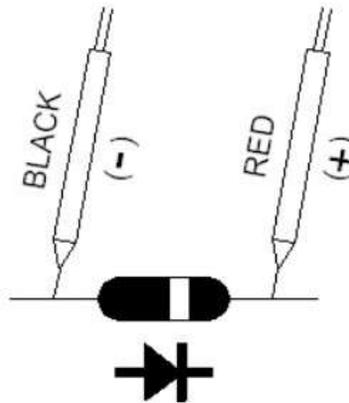


Fig. 3

5-8 Medición de la capacitancia

- 1) Conecte el cable de prueba NEGRO en el terminal "COM" (3-9, Fig. 1).
- 2) Conecte el cable de prueba ROJO en el terminal "Ω" (3-8, Fig. 1).
- 3) Coloque el interruptor giratorio de función (3-7, Fig. 1) en la posición "Ω".
- 4) Encienda el medidor pulsando el botón "Power On/Off" (3-4, Fig. 1) una vez, la pantalla mostrará "SMART", el medidor está en modo "Smart" para la medición de la capacitancia.
- 5) El medidor puede medir el valor de la capacitancia de forma automática y con selección de rango automático.

5-9 Medición de la frecuencia

Durante la medición :

- Medición de la corriente alterna (Capítulo 5-4, página 10)
- Medición de la tensión (ACV/DCV) (Capítulo 5-5, página 10)

Si pulsa el botón "Hz" (3-6, Fig. 1) una vez, la pantalla mostrará "AUTO" y el indicador "K Hz", ahora el medidor está listo para la medición de la frecuencia de la señal de medición con la indicación de rango automático. Si pulsa el botón "Hz" (3-6, Fig. 1) una vez más, liberará la función de medición de Hz y volverá a la pantalla de medición normal.

5-10 Apagado automático

El medidor construye el apagado automático después del encendido para prolongar la vida de la batería. Después del apagado automático, pulse el botón "Power On/Off" (3-4, Fig. 1) una vez para volver a encenderlo.

6. MANTENIMIENTO



Precaución : Retire los cables de prueba antes de abrir la tapa de la batería o la cubierta.

6-1 Limpieza



Precaución: Limpieza - ¡Utilice sólo un paño seco para limpiar la cubierta de plástico!

6-2 Sustitución de las baterías (alimentación por batería)

1. Cuando utilice la energía de la batería, si la pantalla muestra el indicador de batería baja "  ", necesita cambiar las baterías.
2. Abra la "Tapa de las pilas" (3-12, Fig. 1) lejos del instrumento y retire la pila.
3. Reemplace las baterías (DC 3V, CR2032 X 2 PCs) y vuelva a colocar la tapa.
***Cuando instale las pilas, preste atención a la polaridad de las mismas.**
4. Asegúrese de que la tapa de las pilas está asegurada después de cambiar las pilas.

Observación :

Cuando la pantalla LCD muestra el icono de batería baja "  ", si el zumbador suena continuamente, es normal.

Para cargar la batería del generador

Encienda el generador, hasta que el medidor esté completamente cargado, se apagará el sonido del zumbador y volverá a la condición normal.

Para el suministro de energía desde la batería

Reemplace las baterías (DC 3V, CR2032 X 2 PCs) y el tono se apagará y volverá a la condición normal.



Dirección: Blvd. Antonio L. Rodríguez n.º 3000, Piso 11 - Of. 1101 - Torre Albia,
Col. Santa María, Mty - N.L. C.P.: 64650, México. | Email:
ventas@bluemetric.mx | (81) 8315 5764