

ingco

www.ingco.com

**PRODUCT
MANUAL**

Medidores digitales de pinzas de ca



DCM66001



ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD DE LA HERRAMIENTA

Declaración de seguridad

⚠ ¡CAUTELA!

El diseño y la fabricación de pinzas amperimétricas cumplen con las normas internacionales de seguridad eléctrica IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-030 y cumplimiento con IEC 61010 CAT. III Categoría de medición de 600 V y grado de contaminación 2.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Lea este manual antes de usar el instrumento.

Especificaciones de funcionamiento de seguridad

La marca "**ADVERTENCIA**" indica el estado y el funcionamiento que pueden causar peligro a los usuarios.

La marca "**PRECAUCIÓN**" se refiere a la condición y operación que puede causar daños al instrumento o equipo.

Normas de trabajo seguro

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales y otros accidentes de seguridad, cumpla con las siguientes especificaciones:

- Lea atentamente este manual antes de utilizar el instrumento y preste especial atención a la información de advertencia de seguridad.
- Observe estrictamente el funcionamiento de este manual y utilice este instrumento. De lo contrario, la función de protección del instrumento puede dañarse o debilitarse
- Tenga cuidado si la medición supera los 30 V CA RMS verdaderos, 42 V CA pico o 60 V CC. Puede haber peligro de descarga eléctrica a este tipo de voltaje
- El voltaje aplicado entre los terminales o entre cada terminal y el punto de puesta a tierra no debe exceder el valor nominal.
- Midiendo el voltaje conocido para verificar si el funcionamiento del medidor es normal, si no es normal o está dañado, no lo vuelva a usar
- Antes de usar el instrumento, verifique si hay grietas en la carcasa del instrumento o si las piezas de plástico están dañadas. Si es así, no

lo vuelva a usar.

- Antes de usar el instrumento, verifique si la sonda está agrietada o dañada. Si es así, reemplace el mismo tipo y las mismas especificaciones eléctricas
- No exceda la calificación más baja de la Categoría de Medición (CAT) en productos, sondas o accesorios
- No mida la corriente cuando la sonda esté insertada en el conector de entrada
- No trabajes solo
- Cumpla con el código de seguridad local y nacional. Use equipo de protección personal (como guantes de goma aprobados, máscaras y ropa ignífuga, etc.) para evitar daños por descargas eléctricas y arcos eléctricos debido a conductores vivos peligrosos expuestos
- Cuando muestre el indicador de batería baja, reemplace la batería a tiempo en caso de cualquier error de medición
- No utilice el instrumento cerca de gases explosivos, vapor o en un ambiente húmedo.
- Cuando utilice la sonda, coloque los dedos detrás del protector de dedos de la sonda

- Al medir, conecte primero el cable neutro o el cable de tierra, luego conecte el cable vivo; Al desconectar, primero desconecte el cable activo, luego desconecte el cable neutro y el cable de tierra
- Antes de abrir el gabinete exterior o la tapa de la batería, retire la sonda del instrumento. No utilice el instrumento en las circunstancias en que el instrumento se desmonte o la tapa de la batería esté abierta
- Solo cumple con los estándares de seguridad cuando el instrumento se utiliza junto con la sonda suministrada. Si la sonda está dañada y necesita ser reemplazada, se debe usar la sonda con el mismo número de modelo y las mismas especificaciones eléctricas para el reemplazo.

LOS SÍMBOLOS EN EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

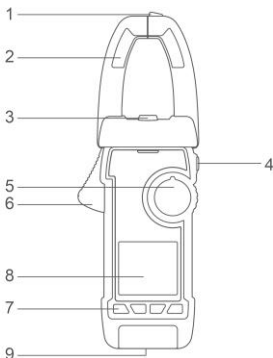
	Aviso de alta tensión
	CA (Corriente alterna)
	CC (corriente continua)
	CA o CC
	Mensaje de advertencia
	Tierra
	Fusible
	Doble aislamiento o protección de aislamiento reforzado
	Batería baja
	Cumple con las directivas de la Unión Europea
	Esta etiqueta de producto adicional indica que este producto eléctrico/electrónico no debe desecharse con la basura doméstica.

USO PREVISTO

La nueva generación de pinzas amperimétricas digitales de alto rendimiento hace que su trabajo sea más fácil, eficiente y seguro. Puede medir voltaje CA / CC, corriente alterna, resistencia, continuidad, diodo, capacitancia, frecuencia, NCV, LIVE, etc.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel de instrumentos



Componentes

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. Sonda NCV | 6. Detonante |
| 2. Abrazadera | 7. Tecla de función |
| 3. Linterna | 8. Pantalla de visualización |
| 4. Clave de retención de datos | 9. Conector de entrada de medición |
| 5. Interruptor de perilla | |

Especificaciones técnicas

- Condiciones ambientales de uso:
GATO. III 600V
Nivel de contaminación:2
Altitud < 2000m
Temperatura y humedad del ambiente de trabajo:
0 ~ 40 °C (<80% HR, <10 °C sin condensación).
Temperatura y humedad del ambiente de almacenamiento:
-10 ~ 60 °C (<70% HR, retire la batería).
- Coeficiente de temperatura:
Precisión de 0,1'°C (<18 °C o >28 °C).
- Voltaje MÁX. entre los terminales y la tierra a tierra: 600V
- Frecuencia de muestreo: aproximadamente 3

veces/segundo.

- Pantalla: 4000 cuentas.
- Indicación de exceso de rango: muestra "OL".
- Indicación de batería baja: cuando el voltaje de la batería es inferior al voltaje de trabajo normal,  se mostrará "".
- Indicación de polaridad de entrada: muestra automáticamente "-".
- Alimentación: 3 pilas AAA de 1,5 V.

OPERACIONES FUNCIONALES

: Selección de función

: MÁX./MIN

: Luz de fondo

: Linterna

: Data hold

Otra función

- Medición máxima / mínima: presione  la tecla ver Máximo y Mínimo, presione  la tecla y mantenga más de 2 segundos para salir de las mediciones máxima y mínima.
- Luz de fondo: presione  la tecla para

encender o apagar la luz de fondo.

- Linterna: presione  la tecla para encender o apagar la linterna.
- Retención de datos: presione la tecla  para activar o desactivar la función de retención de datos.
- Apagado automático:
No hay operación en 15 minutos. El medidor apagará la energía automáticamente para ahorrar energía de la batería. Después del apagado automático, presione cualquier tecla para restaurar el estado de funcionamiento.
Si presiona la tecla  y mantiene, luego enciende la alimentación del medidor, se cancelará la función de apagado automático. El reinicio puede restaurar la función de apagado automático.

Operación de medición

Medición de corriente alterna

- 1) Gire la perilla a , y seleccione el rango adecuado (4A, 40A o 600A).
- 2) Luego presione el gatillo para abrir la abrazadera, sujete el conductor a probar, suelte

lentamente el gatillo hasta que la abrazadera esté completamente cerrada y determine si el conductor a probar está sujeto en el centro de los alicates, si el conductor no está en el centro de los alicates, ocurrirán errores adicionales.

- 3) Lea los resultados de la medición en la pantalla.

¡ADVERTENCIA!

- Al medir alto voltaje, preste especial atención a la seguridad, para no estar sujeto a descargas eléctricas o lesiones personales.
- Para garantizar la precisión de la medición, el conductor medido debe colocarse en el centro de la abrazadera, de lo contrario se producirán errores adicionales.

Medición de voltaje CA/CC

- 1) Gire la perilla a $\tilde{V}$ la marcha y presione el  botón para cambiar la función de medición de voltaje de CA o CC.
- 2) Inserte la sonda roja en el conector "INPUT", inserte la sonda negra en el conector "COM".

- 3) Conecte la sonda al circuito medido (conéctelo a la fuente de alimentación medida o al circuito en paralelo), mida el voltaje.
- 4) Lea el resultado de la medición en la pantalla.
 - El voltaje superior a 600 V no se puede medir; de lo contrario, el instrumento puede dañarse.
 - Preste especial atención a la seguridad al medir alto voltaje para evitar descargas eléctricas o lesiones personales.

Medición de frecuencia

- 1) Gire la perilla a la **marcha Hz**.
- 2) Inserte la sonda roja en el conector **"INPUT"**, inserte la sonda negra en el **conector "COM"**.
- 3) Conecte la sonda al circuito medido (conéctelo a la fuente de alimentación medida o al circuito en paralelo).
- 4) Lea el resultado de la medición en la pantalla.

NOTA: Es posible que no se detecten señales con una frecuencia demasiado baja

 **¡PRECAUCIÓN!**

No introduzca una señal de frecuencia superior a 10 V RMS para evitar errores de medición.

Medición de resistencias

- 1) Gire la perilla a Ω   marcha, cambiando la función de medición de resistencia presionando **FUNC** la tecla.
- 2) Inserte la sonda roja en el conector "**INPUT**", inserte la sonda negra en el **conector** "**COM**"
- 3) Conecte la sonda con el circuito o la resistencia medidos.
- 4) Lea el resultado de la medición en la pantalla.

¡ADVERTENCIA!

Al medir la resistencia en la línea, desconecte la fuente de alimentación y descargue todos los condensadores de alto voltaje. De lo contrario, el instrumento puede dañarse y ser golpeado por descargas eléctricas.

Prueba de continuidad

- 1) Gire la perilla a Ω   la marcha, cambiando la función de prueba de continuidad presionando **FUNC** la tecla.
- 2) Inserte la sonda roja en el conector "**INPUT**", inserte la sonda negra en el **conector** "**COM**"
- 3) Conecte la sonda con el circuito o la resistencia medidos.
- 4) Si la resistencia o el circuito de la resistencia

medida es inferior a 30Ω , suena el zumbador y se encenderá el LED rojo; La pantalla muestra la resistencia

¡ADVERTENCIA!

Al medir la capacitancia en la línea, desconecte la fuente de alimentación y descargue todos los condensadores de alto voltaje. De lo contrario, el instrumento puede dañarse y ser golpeado por descargas eléctricas.

Prueba de diodos

- 1) Gire la perilla a  engranaje, cambiando la función de prueba de diodos presionando  la tecla.
- 2) Inserte la sonda roja en el conector "INPUT", inserte la sonda negra en el **conector** "COM".
- 3) Toque el ánodo del diodo con la sonda roja, la sonda negra entra en contacto con el cátodo del diodo.
- 4) Lea el resultado de la medición en la pantalla.
- 5) Si la polaridad del lápiz es opuesta a la polaridad del diodo, el medidor muestra "OL", que se puede usar para distinguir el ánodo y el

cátodo del diodo.

¡ADVERTENCIA!

Al medir el diodo en la línea, desconecte la fuente de alimentación y descargue todos los condensadores de alto voltaje. De lo contrario, el instrumento puede dañarse y ser golpeado por descargas eléctricas.

Medición de capacitancia

- 1) Gire la perilla a  la marcha.
- 2) Inserte la sonda roja en el conector "INPUT", inserte la sonda negra en el conector "COM".
- 3) Conecte la sonda con el circuito medido o la capacitancia,
- 4) Lea el resultado de la medición en la pantalla.

¡ADVERTENCIA!

Al medir la capacitancia en la línea, desconecte la fuente de alimentación y descargue todos los condensadores de alto voltaje. De lo contrario, el instrumento puede dañarse y ser golpeado por descargas eléctricas.

Detección de voltaje de CA sin contacto (NCV)

- 1) Gire la perilla a la marcha '**NCV/LIVE**'.
- 2) Luego, la sonda NCV se acerca gradualmente al punto detectado.
- 3) Cuando se detecta la señal de campo electromagnético débil, se muestra el carácter "--- L" y se emite un pitido lento, el indicador rojo parpadea lentamente.
- 4) Cuando se detecta la señal de un campo electromagnético fuerte, se muestra el carácter "--- H", un pitido rápido y el indicador rojo parpadea rápidamente.

Detección en vivo (EN VIVO)

- 1) Gire la perilla a la marcha '**NCV / LIVE**' , presione  la tecla hasta que aparezca el símbolo "LIVE"
- 2) Inserte la sonda roja en el conector "INPUT".
- 3) Conecte la sonda roja al conductor que se va a probar para la medición.
- 4) Cuando se detecta una señal de CA débil, se muestra el carácter "---L", el zumbador emite un pitido lento y el indicador rojo parpadea lentamente.
- 5) Cuando se detecta una señal de CA fuerte, se

muestra el carácter "---H", el zumbador emite un pitido rápido y se enciende la luz indicadora LED roja.

- 6) En general, la línea de fuego detectada en este momento.

Índice de precisión

La precisión se aplica dentro de un año después de la calibración.

Condición de referencia: la temperatura ambiente de 18 °C a 28 °C, la humedad relativa no supera el 80% precisión: $\pm$ (% de lectura + palabra)

Voltaje de CC

Gama	Resolución	Exactitud
400 mV	0,1 mV	$\pm(0.5\% \text{lectura} + 5 \text{ palabras})$
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

Impedancia de entrada: 10M Ω

Protección contra sobrecarga: 600V

Voltaje máximo de entrada: 600V

Voltaje de CA

Gama	Resolución	Exactitud
4V	0.001V	40 ~ 500Hz: $\pm (1.0\% \text{ de lectura} + 5 \text{ palabras})$ Otros: $\pm(2.0\% \text{ lectura} + 10 \text{ palabra})$
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

Impedancia de entrada: 10M Ω

Protección contra sobrecarga: 600V

Voltaje máximo de entrada: 600V

Respuesta de frecuencia: 30 Hz ~ 1 kHz True RMS

Corriente alterna

Gama	Resolución	Exactitud
4A	0,001 A	45 ~ 65Hz: $\pm$ (2.5% de lectura +5 palabras) Otros: $\pm$ (3.0% lectura +10palabra)
40A	0.01A	
400A	0.1A	
600A	1A	

Corriente máxima: 600A

Respuesta de frecuencia: 40Hz ~ 400Hz; Verdadero RMS

Frecuencia

Gama	Resolución	Exactitud
4Hz	0,001 Hz	$\pm$ (1.0%lectura +3palabra)
40Hz	0,01 Hz	
400 Hz	0,1 Hz	
4KHz	0.001KHz	
40KHz	0.01KHz	
400KHz	0.1KHz	
4MHz	0,001 MHz	$\pm$ (3.0%lectura+3palabra)
40MHz	0.01MHz	

Resistencia

Gama	Resolución	Exactitud
400Ω	0.1Ω	±(1.0%lectura+5)
4kΩ	0,001 kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0,1 kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	

Protección contra sobrecarga: 250V

Continuidad

	<Approx.30Ω, suena el zumbador y se enciende el indicador rojo	Voltaje de prueba aprox. 2 V Protección contra sobrecarga: 250V
--	--	--

Diodo

	Muestra el valor aproximado de la tensión directa del diodo.	Voltaje de prueba aprox. 2,8 V Protección contra sobrecarga: 250V
---	--	--

Capacitancia

Gama	Resolución	Exactitud
4nF	0.001nF	$\pm(4.0\% \text{lectura} + 5)$
40nF	0.01nF	
400nF	0.1nF	
4mF	0.001mF	
40 mF	0.01mF	
400 mF	0.1mF	
4mF	0.001mF	

Protección contra sobrecarga: 250V

MANTENIMIENTO & LIMPIEZA

¡ADVERTENCIA!

Para evitar descargas eléctricas, retire la sonda de prueba antes de abrir la tapa de la batería o la tapa trasera.

Mantenimiento general

- El mantenimiento y servicio de este instrumento debe ser realizado por personal de mantenimiento profesional calificado o por el departamento de mantenimiento.
- Use un paño húmedo o un detergente suave con regularidad para limpiar la carcasa. No utilice abrasivos ni disolventes. Limpie los contactos del zócalo con un bastoncillo de algodón limpio empapado en alcohol.

Instalación o reemplazo de la batería

El medidor utiliza tres pilas AAA de 1,5 V. Instale o reemplace las baterías de acuerdo con los siguientes pasos.

- 1) Apague el medidor y retire la sonda
- 2) Use un destornillador para desatornillar el tornillo que fija la tapa de la batería y retire la tapa de la batería
- 3) Retire la batería vieja e instale la batería nueva

de acuerdo con la polaridad de la batería marcada en la caja de la batería

- 4) Después de instalar la nueva batería, cubra la tapa de la batería y bloquee el tornillo

⚠ ¡ADVERTENCIA!

- Para evitar la posibilidad de descargas eléctricas o lesiones personales causadas por una lectura incorrecta, reemplace la batería inmediatamente cuando  aparezca el signo "" en la pantalla.
- Utilice el mismo tipo de baterías, no use baterías de calidad inferior
- Para garantizar un funcionamiento y mantenimiento seguros del instrumento, saque la batería cuando no esté en uso durante mucho tiempo, para evitar daños al producto causados por fugas de la batería.



MADE IN CHINA 0724.V01

NEWWAY TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LIMITED

INGCO Global

www.ingco.com

No. 20 Dagang Road, Fuqiao Town, Taicang City, China