





Función de Botón.....	- 13 -
Antes de Usar.....	- 7 -
Instalación o reemplazo de pilas.....	- 15 -
Conexión de los cables de prueba.....	- 16 -
Realizar Mediciones.....	- 14 -
Medición de Intensidad CA / CC.....	- 17 -
Medición de voltaje de CA / CC.....	- 19 -
Medición de frecuencia y ciclo de trabajo.....	- 21 -
Medición de resistencia.....	- 22 -
Medición de continuidad.....	- 24 -
Medición de diodo.....	- 26 -
Medición de capacidad eléctrica.....	- 28 -
Medición de temperatura.....	- 29 -
NCV (Detección de voltaje sin contacto).....	- 31 -
Especificación.....	- 32 -







frecuencia inferior a la frecuencia de corte seleccionada y atenúa las señales con frecuencias superiores a la frecuencia de corte.

## **Medición de voltaje de alta impedancia**

Al medir en el circuito, tiene poco efecto sobre el rendimiento del circuito, especialmente para circuitos electrónicos o de control sensibles.

## **Low Z (medición de voltaje de impedancia baja)**

Puede resolver de manera segura los circuitos y circuitos electrónicos o de control sensibles que pueden contener voltaje falso, y puede determinar de manera más confiable si hay un voltaje en los circuitos.



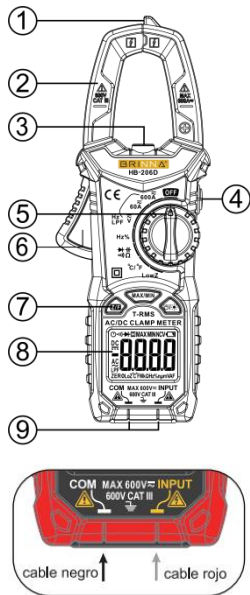


los terminales o entre cualquier terminal y tierra.











- Bastante los cables de prueba de la pinza amperométrica antes de abrir la tapa de las pilas.
- Nunca opere la pinza amperométrica con la cubierta posterior retirada o la carcasa abierta.
- Nunca retire la cubierta posterior ni abra la carcasa de un instrumento sin quitar primero los cables de prueba o la pinza de un conductor con corriente.
- Tenga cuidado cuando trabaje con voltajes superiores a 30V CA de RMS (valor cuadrático medio), 42V CA pico o 60V CC. Estos voltajes representan un riesgo de descarga eléctrica.
- No intente medir ningún voltaje que pueda exceder el rango máximo del medidor: 600 V RMS y 1 kHz o 1000 V CC.
- No utilice la pinza amperométrica cerca de gases o vapores explosivos, o polvo.
- Al utilizar las sondas, mantenga los dedos detrás de las protecciones dactilares.
- Al realizar conexiones eléctricas, conecte el cable de prueba común antes de conectar el cable de prueba activo; Al desconectar, desconecte el cable de prueba activo antes de desconectar el cable de prueba común.
- Desconecte la energía del circuito y descargue todos los condensadores de alto voltaje antes de probar la resistencia, la continuidad o los diodos.
- Utilice solo 2 pilas AAA, instaladas correctamente en la caja de pilas de la pinza amperométrica.
- Para evitar lecturas falsas que pueden provocar descargas eléctricas y lesiones, reemplace las pilas tan pronto cuando aparezca el indicador de energía baja. Verifique el funcionamiento del medidor en un circuito eléctrico conocido antes y después de su uso.
- Cuando realice el mantenimiento, use solo los componentes de repuesto especificadas.










# Característica

- ① NCV Prueba
- ② Pinza de detección de corriente
- ③ Linterna
- ④ Botón de retención de datos/de NCV
- ⑤ Selector de función de medición
- ⑥ Gatillo de la pinza
- ⑦ Botón de función
- ⑧ LED Pantalla
- ⑨ Terminal de COM (cable negro)
- ⑩ Terminal de INPUT (cable rojo)



## Significados de Símbolos

Símbolos	Significas
	Voltage peligroso, Riesgo de descargas eléctricas
	Prueba de continuidad
	Prueba de Diodo
	Ohmio (resistencia)
	Hertz (frecuencia)
	Ciclo de trabajo
	Temperatura (Unidades Fahrenheit y Celsius)
	Retención de datos
	Filtro de paso bajo
	Baja impedancia

	Detección de voltaje de CA sin Contacto
	CA (corriente alterna)
	CC (corriente continua)
	Corriente alterna y continua
	¡Precaución! Riesgo de descarga eléctrica
	Tierra
	Doble aislamiento
	Alimentación de pilas
	Cumple con las normas de la Unión Europea y de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA).
<b>CAT III</b>	Categoría de medición III de IEC. El equipo está diseñado para proteger contra corrientes transitorias en los equipos empleados en instalaciones de equipos fijos, tales como paneles de distribución, alimentadores y cortocircuitos, y sistemas de iluminación en edificios grandes.

## Función de Botón










### **Corrección de cero en la medición de CC**

Esta función permite al usuario poner a cero los efectos de magnetización en la medición de corriente CC.


Debe realizarse después de cada medición de corriente de alta amplitud. sin conductor insertado en la pinza del aparato, presione el botón Z/F y mantenga presionado aproximadamente 2 segundos, hasta que la pantalla muestre corriente cero. Esto también se indica mediante un pitido de audio y el símbolo cero en la pantalla.

**Selección de funciones:** Presione el botón Z/F para cambiar entre las diferentes mediciones. por ejemplo, Hz%, °C/°F.

	<p>Presione el botón "MAX / MIN", vea el Máximo y Mínimo de los datos, presione el botón "MAX / MIN" y manténgalo más de 2 segundos para salir de las mediciones máximas y mínimas.</p> <p><b>(Aviso: Antes de usar la función de "MAX / MIN", conecte al circuito primero por favor. De lo contrario se producirán los datos de sobrecarga.)</b></p>
	<p><b>Función de Luz de Fondo:</b> Presione el botón  para encender o apagar la luz de fondo o apagarla automáticamente después de 10 segundos.</p> <p><b>Función de Linterna:</b> Presione el botón  y manténgalo más de 2 segundos para encender o apagar la linterna.</p>
	<p><b>Conservación:</b> Presione el botón " para activar o desactivar la función de "Retención de datos".</p> <p><b>NCV (Detección de voltaje sin Contacto):</b> En cualquier posición el selector está, presione el botón " , y manténgalo presionado durante más de 2 segundos para activar o desactivar la función NCV. La función NCV también se puede desactivar presionando cualquier botón o girando el selector.</p>

# Antes de Usar

## Instalación o reemplazo de pilas

Cuando el voltaje de las pilas cae por debajo del valor requerido para una operación adecuada, aparece el símbolo "  " de las pilas y la pinza amperimétrica emite un pitido.

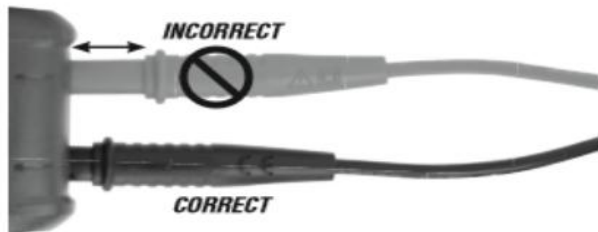
### Cambiar las pilas:

1. Apague la pinza amperimétrica y desconecte los cables de prueba.
2. Con un destornillador, abra la tapa de la caja de las pilas en la parte posterior del aparato.
3. Reemplace las pilas con dos pilas AAA nuevas de 1.5V. Observe la polaridad correcta al instalar las pilas.
4. Cierre la cubierta posterior y apriete el tornillo.



## Conexión de los cables de prueba

No probar en caso de que los cables estén mal conectados, lo que puede causar lecturas intermitentes en la pantalla. Para garantizar una conexión adecuada, presione firmemente los cables en el Terminal por completo.





# Realizar Mediciones

## Medición de Intensidad CA / CC

1. Gire el selector de función a la configuración de corriente adecuada (60A o 600A). presione the Z/F para cambiar CA o CC.
2. Abra la pinza de detección presionando el gatillo de la pinza amperimétrica e inserte el conductor a medir en la pinza.
3. Cierre la pinza de detección y centre el conductor con las marcas de alineación de la pinza.
4. Vea la lectura actual en la pantalla principal, cuando el resultado de la medición sea mayor a 3A, la luz de fondo naranja se encenderá.
5. Al medir la corriente CA, seleccione la función adicional presionando "Z / F" para ver la lectura de frecuencia o hacer la medición con la función LPF en la pantalla.

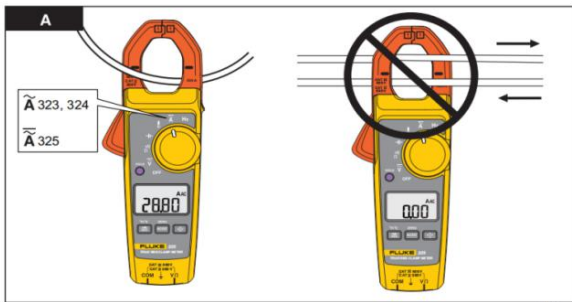
### **Advertencia**

Para evitar descargas eléctricas o lesiones:


- Al medir corriente, centre el conductor en la pinza de detección.
- Al realizar mediciones de corriente, desconecte todos los cables de prueba de la

pinza amperométrica.

- Mantenga los dedos detrás del aislamiento eléctrico. Ver las Características de la Pinza Amperimétrica.
- Si la corriente se mueve en direcciones opuestas, coloque SOLO UN CONDUCTOR en la pinza amperimétrica a la vez. Por que las corrientes se cancelarán entre sí y no se mostrará ninguna medición. ( los electrodomésticos tienen 2-3 conductor, que incluidas en un cable generalmente)
- Si la corriente se mueve en la misma dirección, se puede colocar más de un conductor en pinza a la vez.



## Medición de voltaje de CA / CC

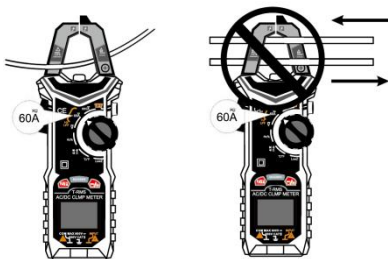
1. Gire el selector de función a , presione la "Z / F" para cambiar la función de medición de voltaje CA o CC.
2. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT. Antes de conectar las sondas a los puntos probados, agregue los clips necesarios a las sondas.
3. Mida el voltaje tocando las sondas de los cables a los puntos de prueba deseados del circuito.
4. Vea la lectura en la pantalla, cuando el resultado de la medición sea superior a 80 V, la luz de fondo naranja se encenderá.
5. Al medir el voltaje de CA, seleccione la función adicional presionando "Z / F" para ver la lectura de frecuencia o hacer la medición con la función LPF en la pantalla.
6. Cuando se requieren medir la baja impedancia, el selector de la función se gira a la posición de Low-Z, presione la "Z / F" para cambiar la función de medición de voltaje de CA o CC.

### Advertencia

- No se puede medir el voltaje por encima de 600 V, de lo contrario, el aparato podría

dañarse.

- Preste mucha atención a la seguridad al medir alto voltaje para evitar descargas eléctricas o lesiones.



### **⚠ Precaución**

Medición de voltaje de alta impedancia:  $10M \Omega$

Medición de voltaje de baja impedancia:  $300k \Omega$

## Medición de frecuencia y ciclo de trabajo

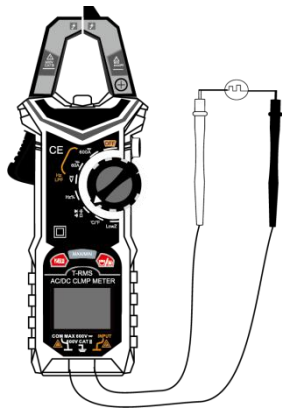
1. Gire el selector de función a Hz%, presione "Z / F" para cambiar la función a la de frecuencia o a la de ciclo de trabajo.
2. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de IINPUT.
3. Conecte las sondas de cables a los puntos de medición (conecte a la corriente eléctrica medida o al circuito en paralelo).
4. Vea la lectura en la pantalla.

### Advertencia


Al medir alto voltaje, preste mucha atención para evitar descargas eléctricas o lesiones.

### Precaución

Para evitar dañarse el aparato o el equipo, no ingrese un voltaje mayor a 10V.



## Medición de resistencia

1. Gire el selector de función a , presione la "Z / F" para cambiar la función a la de resistencia.
2. Desconecte la energía del circuito que se está probando.
3. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT.
4. Mida la resistencia tocando las sondas a los puntos de prueba deseados del circuito.
5. Vea la lectura en la pantalla.

### Advertencia

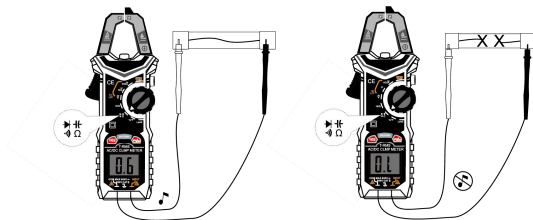
Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones:

1. Al medir la resistencia en un circuito, asegúrese de que la energía del circuito se corte y que todos los condensadores estén descargados.
2. Tenga en cuenta que los voltajes peligrosos pueden estar presentes en terminal de INPUT y no pueden mostrarse.


### Precaución

Para evitar dañar el aparato o el equipo, no ingrese un voltaje mayor a 10V.

**Nota:** Al medir la resistencia en un circuito, la lectura puede verse afectada por otros circuitos.



## Medición de continuidad

1. Desconecte la energía del circuito que se está probando.
2. Gire el selector de función a  , presione la "Z / F" para cambiar la función a la de continuidad.
3. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT.
4. Conecte las sondas de cable al circuito o componente a probar.
5. Si la resistencia es  $<30 \Omega$  , el zumbador suena continuamente y la luz de fondo naranja se encenderá.

### Advertencia

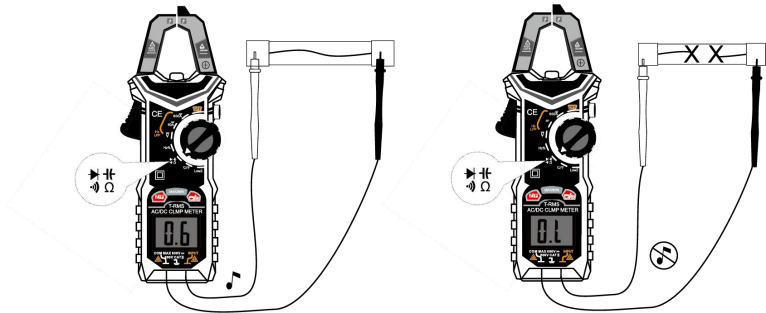
Para evitar descargas eléctricas al probar continuidad en un circuito, asegúrese de que la energía del circuito esté apagada y que todos los condensadores estén descargados.

### Precaución


Para evitar dañarse el aparato o el equipo, no ingrese un voltaje mayor a 10V.

**Nota:** Al medir la resistencia en un circuito, la lectura puede verse afectada por otros circuitos.





## Medición de diodo

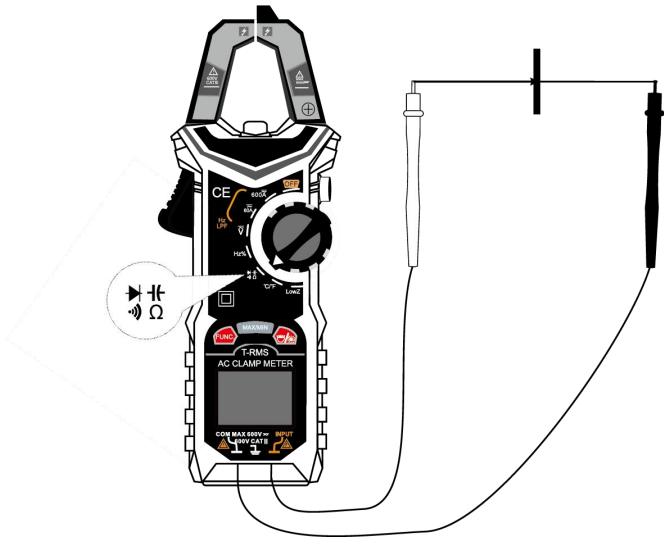
1. Gire el selector de función a  , presione la "Z / F" para cambiar la función a la de diodo.
2. Desconecte la energía del circuito que se está probando.
3. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT.
4. Conecte el cable de prueba negro al lado negativo y el cable de prueba rojo al lado positivo del diodo que se está probando.
5. Lea la lectura del valor del voltaje de polarización directa en la pantalla.
6. Si la polaridad de los cables de prueba es la inversa de la polaridad del diodo, la lectura de la pantalla LCD muestra "OL". Esto se puede usar para distinguir el lado positivo y el lado negativo de un diodo.

### Advertencia


Para evitar descargas eléctricas al probar diodos en un circuito, asegúrese de que la energía del circuito esté apagada y que todos los condensadores estén descargados.

### Precaución

Para evitar dañarse el aparato o el equipo, no ingrese un voltaje mayor a 10V.



## Medición de capacidad eléctrica

1. Desconecte la energía del circuito que se está probando. Gire el selector de función a  , presione la "Z/F" para cambiar la función a la de capacidad eléctrica.
2. Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al terminal de INPUT.
3. Conecte las sondas de cables con circuito o componente (capacitancia) a probar.
4. Ver la lectura en la pantalla.

### Advertencia

Para evitar descargas eléctricas al probar diodos en un circuito, asegúrese de que la energía del circuito esté apagada y que todos los condensadores estén descargados.

### Precaución

Para evitar dañarse el aparato o el equipo, no ingrese un voltaje mayor a 10V.

**Nota:** Al medir capacitancias mayores a 100uF, tomará mucho tiempo realizar medición correctamente.

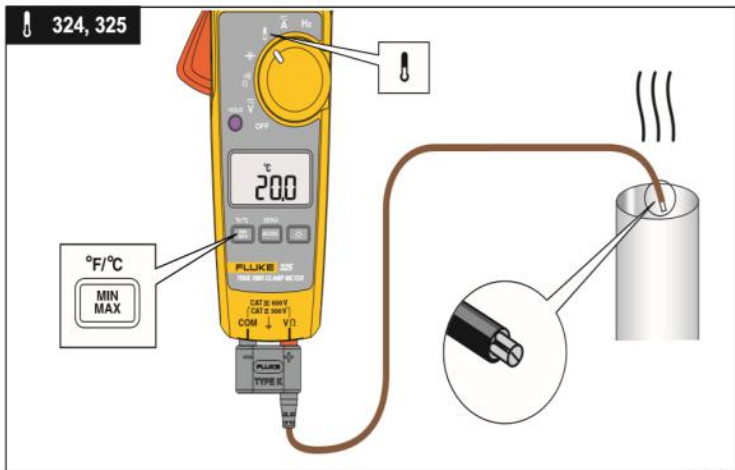
## Medición de temperatura

1. Gire el selector de funciones a la posición °C/°F. Presione "Z/F" para seleccionar °C/°F, la pantalla mostrara el modo de temperatura elegido.
2. Conecte el cable de tipo K con el termopar al aparato, el polo positivo (rojo) del termopar al Terminal de INPUT y el polo negativo (negro) al Terminal de "COM".
3. Póngase en contacto con el termopar con el objeto probado, luego aparecerá la lectura en la pantalla.

### Advertencia

Para evitar una posible descarga eléctrica, NO aplique el termopar a ningún conductor que tenga más de 30V CA, 42V pico o 60V CC a la tierra.

**Nota:** Lleva mucho tiempo restaurar el extremo frío del termopar en el aparato para lograr un equilibrio térmico con el medio ambiente.



## **NCV (Detección de voltaje sin contacto)**

1. En cualquier posición está el selector de función, mantenga presionado el botón NCV durante más de 2 segundos, haga "pitido" en un sonido, la pantalla de la pinza amperimétrica muestra el carácter "NCV" y luego se activa la función de detección de NCV.
2. Luego, haga la sonda NCV acercarse gradualmente al punto detectado.
3. Cuando se detecta la señal de campo electromagnético débil, se muestra el carácter " - - L " y aparece un pitido lento.
4. Cuando se detecta la señal de un fuerte campo electromagnético, se muestra el carácter " - - H " y aparece un pitido rápido.
5. Vuelva a presionar el botón NCV más de 2 segundos o gire el selector de función para salir de la función de detección de NCV.

## Especificación

Especificación	Precisión
Muestra	6000 cuentas, True-RMS
Impedancia	10 M $\Omega$ (V rango)
Pilas	<b>2 x AAA(1.5V) NO PROVISTAS</b>
Pesos	hacia 260g
Tamaño	193mm x 73mm x 34mm
Seguridad/Calificación	EN61010-1, -2-030 EN61010-2-033, EN61326-1 CATIII 600V
Temperatura de funcionamiento	0 bis +40 °C
Humedad de funcionamiento	<80 % (>30 °C)
Altura de funcionamiento	0 bis max. 2000 m
Temperatura de almacenamiento	-10 bis +60 °C
Humedad de almacenamiento	<70%



## Parámetro Tecnológico

Función	Rango	Precisión
Voltage CC	600mV/6V/60V/600V	$\pm(0.5\%+3)$
Voltage CA	6V/60V/600V	$\pm(1.0\%+3)$
Intensidad CC	6A/60A/600A	$\pm(2.5\%+5)$
Intensidad CA	6A/60A/600A	$\pm(2.5\%+5)$
Resistencia	600 $\Omega$ /6k $\Omega$ /60k $\Omega$ /600k $\Omega$ /6M $\Omega$ /60M $\Omega$	$\pm(1.0\%+3)$
Capacidad	10nF/100nF/1mF/10mF/100mF/1mF/ 10mF/100mF	$\pm(4.0\%+3)$
Frecuencia	10Hz/100Hz/1kHz/10kHz/100kHz/1MHz/ 10MHz	$\pm(0.5\%+5)$
Ciclo de trabajo	1%~99%	$\pm(1.0\%+2)$
Temperatura (°C, °F)	-40°C~1000°C	$\pm(1.0\%+2)$
	-40°F~1832°F	$\pm(1.0\%+2)$

# Mantenimiento

## **⚠ Advertencia**

Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba de la pinza amperimétrica antes de abrir su cubierta posterior. Nunca use el aparato con la cubierta posterior retirada. Las reparaciones o los servicios no cubiertos en este manual solo deben ser realizados por personal calificado.

## **⚠ Precaución**

Para evitar contaminación o daños estáticos, no toque la placa de circuito sin la protección antiestática adecuada.

Si la pinza amperimétrica no se va a utilizar durante mucho tiempo, retire las pilas. No almacene el aparato en un ambiente de alta temperatura o alta humedad.

## **limpieza del aparato**

Para evitar dañar la pinza amperimétrica, no use abrasivos o solventes en este aparato. Limpie periódicamente la pinza amperimétrica con un paño húmedo y detergente suave. Mantenga seco el aparato, ni deje que agua dentro del interior del aparato. Esto puede provocar descargas eléctricas o daños al aparato.

Limpie los contactos con un bastoncillo de algodón limpio empapado en alcohol.

## Garantía de 1 Año

El equipo Tendrá 1 año de garantía por defectos de fabricación, a partir de la fecha que fue adquirido. Siempre que:

- \* Se proporcione el comprobante de compra.
- \* No se intente reparar por personal no autorizado.
- \* El producto no sea maltratado.

Los productos deben ser manipulados por personal calificado. Para obtener más detalles sobre el alcance de la garantía e información para su reparación, por favor envíe un correo electrónico a [info@brinna.com.ar](mailto:info@brinna.com.ar)

**WWW.BRINNA.COM.AR**