



**Southwire™**

TOOLS & EQUIPMENT

**1-855-SWTOOLS**  
**TOLL FREE TECHNICAL HELP**  
**Línea de Ayuda Técnica Gratuita**

Contents Made in China/Fabriqué en Chine  
Product distributed by/Produit distribué par  
Southwire Company, LLC.  
One Southwire Drive, Carrollton, GA 30119  
©2018 Southwire Company, LLC.  
All rights reserved. Tous droits réservés.

21550T manual/manual



**Southwire™**

TOOLS & EQUIPMENT

**Instrucciones de operación**  
**Pinza amperimétrica de RMS verdadera**  
**de CA/CC de 400 A 21550T**



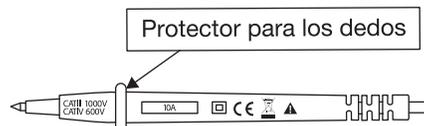
## Introducción

La pinza amperimétrica de RMS verdadera de CA/CC 21550T de Southwire es una herramienta de prueba eléctrica que combina una pinza amperimétrica con un sensor de corriente CA y CC. La bisagra dentada de la pinza amperimétrica es el sensor de corriente. Cuando la corriente eléctrica fluye a través de un cable, se genera un campo magnético alrededor del cable. El sensor de corriente detecta y mide este campo magnético. Una pinza amperimétrica es una herramienta de prueba y medición conveniente porque permite que un técnico mida la corriente en un cable en cualquier punto de un sistema eléctrico, sin tener que desconectar el cable o descargar la energía del circuito.

La pinza amperimétrica de RMS verdadera 21550T de Southwire mide corriente CA y CC hasta 400 A y ofrece una clasificación de seguridad CAT III de 600 V. Otras funciones incluyen la medición de voltaje de CA y CC, resistencia, continuidad, capacitancia, temperatura y prueba de diodos. Un detector de voltaje de CA sin contacto incorporado, una linterna brillante y un portador de sonda de prueba de "tercera mano" añadieron conveniencia. Este medidor está completamente probado y calibrado y, con el uso adecuado, proporcionará muchos años de servicio confiable.

## ⚠️ ADVERTENCIAS

- Lea, comprenda y siga las Reglas de seguridad y las Instrucciones de operación de este manual antes de utilizar este medidor.
- Las características de seguridad del medidor podrían no proteger al usuario si no se usa de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Asegúrese de que los cables de prueba estén completamente asentados en las tomas de entrada y mantenga los dedos detrás de las protecciones para los dedos al hacer las mediciones.



- Antes de cambiar las funciones con el interruptor selector, siempre desconecte los cables de prueba del circuito que se está probando.
- Use solo cables de prueba aprobados por UL con la clasificación de la categoría de seguridad adecuada.
- Cumpla con todos los códigos de seguridad. Use equipo de protección personal aprobado cuando trabaje cerca de circuitos eléctricos energizados, particularmente con respecto al potencial de arco eléctrico.
- Tome las debidas precauciones al trabajar con conductores desnudos o barras colectoras o cerca de ellos.
- Tome las debidas precauciones con los circuitos energizados. Los voltajes superiores a 30 V CA RMS y los picos de 42 VCA o 60 VCC presentan un riesgo de descarga eléctrica.
- No use el medidor ni los cables de prueba si alguno de ellos parece estar dañado.

- No use el medidor en ambientes húmedos o mojados o durante tormentas eléctricas.
- No use el medidor cerca de vapores, polvo o gases explosivos.
- No use el medidor si funciona incorrectamente. La protección puede estar en riesgo.
- No opere el medidor mientras la advertencia de batería baja esté encendida. Reemplace las baterías inmediatamente.
- Verifique el funcionamiento del medidor midiendo un voltaje conocido.
- No aplique voltaje o corriente que exceda los límites máximos de entrada nominal del medidor.

### Límites de entrada

Función	Entrada máxima
Amperaje de CA	400A AC / 400A DC
Voltaje CA/CC	600 VCA / 600 VCC
Resistencia, prueba de diodos, continuidad, capacitancia	600 VCA AC / 600 V DC
Temperatura (°C/°F)	600 VCA / 600 VCC

### Especificaciones generales

Apertura de la pinza amperimétrica	1.2" (30.5mm)
Aislamiento	Clase 2, aislamiento doble
Exhibición	Conteo hasta 4000 en pantalla retroiluminada
Polaridad	En polaridades negativas se muestra el símbolo menos "-"
Indicación de rango excedido	Se muestran las letras "OL"
Prueba de diodos	Corriente de prueba de aprox. 1 mA, voltaje de circuito abierto de aprox. 3 V
Prueba de continuidad	Habr un b per audible si la resistencia es de aproximadamente 50Ω o menos
Indicación de batería baja	"  " aparece
Tasa de medición	3 veces por segundo, nominal
Apagado automático	Después de aprox. 15 minutos de inactividad
Impedancia de entrada	Voltaje de CA/CC: $\geq 10M\Omega$
Respuesta de CA	Respuesta promedio
Ancho de banda de CA	Voltaje de CA: 50 a 400 Hz, corriente CA: 50 a 60 Hz
Batería	Tres baterías AAA
Temperatura de operación	32° a 104°F (0°C a 40°C)
Temperatura de almacenamiento	°14 a 122°F (-10°C a 50°C)
Humedad relativa	Máximo, sin condensación: 95% hasta 28°C (82°F), 75% a 40°C (104°F), 45% a 50°C (122°F)
Altitud de operación	0-2000 metros
Peso	269 g (con tres baterías AAA incluidas)
Dimensiones	8.5" x 2.9" x 1.6" (216 x 74 x 41 mm)
Seguridad	UL:61010 - 1:2012, 61010-2-032: 2014, 61010-2-033: 2014 EMC: EN61326-1:2013, EN61326-2-2:2013

## Símbolos internacionales de seguridad

	Peligro potencial: Indica que el usuario debe consultar el manual para obtener información de seguridad importante.
	Indica que pueden existir voltajes peligrosos
	El equipo está protegido por aislamiento doble o reforzado
	Indica que las terminales así marcadas no deben conectarse a un circuito donde el voltaje con respecto a la conexión a tierra es superior al máximo indicado por la clasificación de seguridad del medidor.
	Indica que las terminales así marcadas pueden estar sujetas a voltajes peligrosos

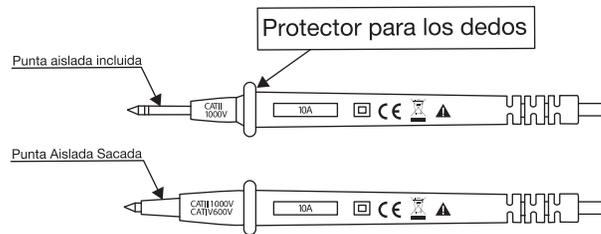
## Calificaciones de categorías de seguridad

Clasificación de la categoría	Breve descripción	Aplicaciones típicas
CAT II	Receptáculos monofásicos y cargas conectadas	- Electrodomésticos, herramientas eléctricas - Salidas de más de 10 m (30 pies) de una fuente Cat III - Salidas de más de 20 m (60 pies) de una fuente Cat IV
CAT III	Circuitos trifásicos y circuitos de iluminación monofásicos en edificios comerciales	- Equipos en instalaciones fijas, tales como motores trifásicos, tableros de distribución y paneles de distribución - Circuitos de iluminación en edificios comerciales - Líneas alimentadoras en plantas industriales - Cualquier dispositivo o circuito derivado que esté cerca de una fuente Cat III
Cat IV	Punto de conexión a la energía de la red pública y conductores en exteriores	- Paneles de distribución primaria - Líneas aéreas o subterráneas a edificios separados - Entrada de servicios públicos - Bombas para exteriores

La potencia de la categoría de medición (CAT) y la del voltaje se determinan mediante una combinación del medidor, las sondas de prueba y los accesorios conectados al medidor y las sondas de prueba. La potencia de la combinación es la MÁS BAJA de cualquier componente individual.

 **AVERTISSEMENT:** L'utilisation est limitée aux applications CAT II lorsque les pointes isolées sont retirées d'une sonde d'essai ou des deux sondes d'essai. Reportez-vous à la section Limites d'entrée du présent manuel pour connaître les tensions maximales.

## Calificaciones de categorías de seguridad



Cuando se usa la punta aislada, los cables de prueba son CAT III 1000 V, CAT IV 600 V; Cuando no se usa la punta aislada, los cables de prueba son CAT II 1000 V.

## Mantenimiento

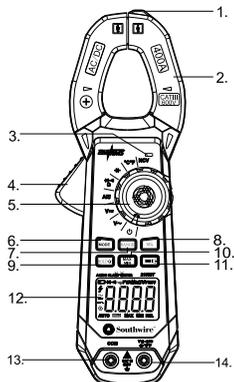
Esta pinza amperimétrica está diseñada para proporcionar años de servicio confiable si se llevan a cabo las siguientes instrucciones de cuidado:

1. MANTENGA EL MEDIDOR SECO. Si se moja, límpielo.
2. USE Y GUARDE EL MEDIDOR A TEMPERATURAS NORMALES. Las temperaturas extremas pueden acortar la vida útil de las piezas electrónicas y distorsionar o fundir las piezas de plástico.
3. MANEJE EL MEDIDOR SUAVE Y CUIDADOSAMENTE. Dejarlo caer puede dañar las partes electrónicas o la caja.
4. MANTENGA EL MEDIDOR LIMPIO. Limpie la caja ocasionalmente con un paño húmedo. NO use productos químicos, solventes de limpieza o detergentes.
5. USE ÚNICAMENTE BATERÍAS NUEVAS DEL TAMAÑO Y TIPO RECOMENDADO. Retire las baterías viejas o débiles para que no suelten residuos que puedan dañar la unidad.
6. SI EL MEDIDOR DEBE GUARDARSE DURANTE UN PERÍODO PROLONGADO, deben quitarse las baterías para evitar daños a la unidad.

## Descripción del medidor

### Vista frontal de la pinza amperimétrica 21550T

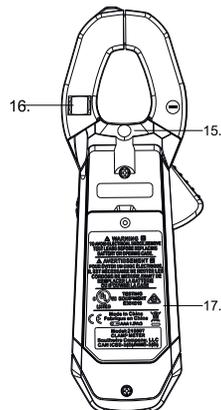
1. Detector de voltaje de CA sin contacto
2. Pinza de corriente
3. Indicador LED del detector de voltaje sin contacto
4. Disparador de la pinza
5. Selector giratorio de funciones
6. Botón de selección MODE
7. Botón de selección RANGE
8. Botón relativo (REL)
9. Botón HOLD/Luz de fondo de datos
10. Botón MAX/MIN
11. Botón de la linterna
12. Pantalla LCD
13. Toma de entrada COM
14. V Ω Prise d'entrée °C °F ·|) → ← (-



Vista frontal de la pinza amperimétrica 21550T

### Vista trasera de la pinza amperimétrica 21550T

15. Linterna LED
16. Portador de sonda de prueba de "tercera mano"
17. Tapa del compartimento de las baterías



Vista trasera de la pinza amperimétrica 21550T

## Símbolos utilizados en la pantalla LCD



V	Voltios
A	Amperios
~	Corriente alterna
—	Corriente continua
—	Signo menos
Ω	Ohmios
· )	Continuidad
→	Prueba de diodos
F	Faradios (capacitancia)
°F	Grados Fahrenheit
°C	Grados Celsius
n	nano (10 <sup>-9</sup> )
μ	micro (10 <sup>-6</sup> )
m	milli (10 <sup>-3</sup> )
k	kilo (10 <sup>3</sup> )
M	mega (10 <sup>6</sup> )
OL	Sobrecarga
☾	Apagado automático
🔋	Indicador de batería baja
AUTO	Rango automático
REL	Relativo
HOLD	Retención de la pantalla
MAX/MIN	Máximo/Mínimo
NCV	Detector de voltaje de CA sin contacto
⚡	Advertencia de alto voltaje

## Operación

### Indicador de batería baja

El Indicación de batería baja  aparecerá en la pantalla LCD cuando las baterías necesiten reemplazo. Reemplace las baterías inmediatamente para asegurar un funcionamiento normal. Si el voltaje de la batería cae por debajo del nivel mínimo recomendado, el biper de la pinza amperimétrica sonará cuatro veces y el medidor se apagará. Reemplace las baterías para restaurar la operación.

### Advertencia de alto voltaje

Al medir el voltaje, el símbolo de alto voltaje  aparecerá en la pantalla si el voltaje que se mide es superior a 30 V. Los voltajes superiores a 30 VCA RMS y los picos de 42 VCA o 60 VCC presentan un riesgo de descarga eléctrica.

### Apagado automático (APO)

Siempre que el medidor de pinzas esté encendido, notará el símbolo de apagado automático o APO  se muestra en la esquina inferior izquierda de la pantalla LCD. Este símbolo significa que la función APO está activa. La función APO ayuda a conservar la vida de la batería. La función APO funciona de la siguiente manera: Después de aproximadamente 14 minutos de inactividad, el biper del medidor suena 5 veces para indicar que el apagado automático o APO está a punto de ocurrir. Después de aproximadamente 15 minutos de inactividad, el biper del medidor suena una vez y luego se apaga. Si el APO apaga el medidor, puede volver a encenderlo presionando momentáneamente el botón **MODE, HOLD** o de luz de fondo.

### Botón MODE

El botón MODE se utiliza para activar funciones secundarias de la pinza amperimétrica. Las funciones secundarias son aquellas que se muestran en letras rojas en el indicador del medidor. Para usar una función secundaria, gire el indicador de la pinza amperimétrica a la ubicación de la función y presione el botón **MODE** hasta que aparezca el símbolo de la función en la pantalla LCD. Entre las funciones secundarias se incluyen resistencia, prueba de diodos, capacitancia y temperatura °C.

## Operación

### Botón RANGE

El multímetro 21530T es una pinza amperimétrica de rango automático, lo que significa que esta selecciona automáticamente el mejor rango de medición. Autoranging es el modo predeterminado para la pinza amperimétrica y se recomienda para la mayoría de las aplicaciones. Para situaciones de medición que requieren que un rango se seleccione manualmente, realice lo siguiente:

1. Presione momentáneamente el botón **RANGE**. El indicador de **"AUTO"** ya no aparecerá en la pantalla LCD.
2. Presione momentáneamente el botón **RANGE** para pasar por los rangos disponibles hasta alcanzar el rango seleccionado.
3. Para salir del modo de rango manual, mantenga presionado el botón **RANGE** hasta que el indicador de **"AUTO"** vuelva a aparecer.

**NOTA:** El botón **RANGE** no funciona en continuidad, prueba de diodos o temperatura.

### Botón REL

Para activarlo, presione el botón **REL**. El indicador **"REL"** aparecerá en la pantalla LCD junto con la lectura relativa. Presione el botón **REL** nuevamente para volver a la operación normal.

El botón **REL** o Relativo guarda cualquier lectura que se muestre actualmente en la pantalla LCD y luego reinicia la pantalla en cero. A continuación, mantiene la lectura guardada como punto de referencia para lecturas posteriores. Las lecturas posteriores se mostrarán como diferencia entre el valor de referencia guardado y la lectura actual. Por ejemplo ... está midiendo voltaje y la lectura en la pinza amperimétrica es 3.1 V. Si presiona el botón **REL**, la pinza amperimétrica guardará el valor de 3.1 V y reiniciará la pantalla LCD en cero. Si continúa midiendo el voltaje y mide un valor de 3.8 V, entonces el medidor mostrará la diferencia entre la lectura actual (3.8 V) y el valor de referencia guardado (3.1) o 0.7 V.

## Operación

**NOTA:** La luz de fondo permanece encendida por aproximadamente 30 segundos cuando el medidor se enciende inicialmente.

### Botón MAX/MIN

1. Presione momentáneamente el botón **MAX/MIN** para activar el modo Máximo/Mínimo. **“MAX”** aparecerá en la pantalla LCD y el medidor mostrará y retendrá la lectura más alta. El medidor actualizará la lectura cuando se produzca un “máx” más alto.
2. Presione momentáneamente el botón **MAX/MIN** nuevamente para ver la lectura más baja. **“MIN”** aparecerá en la pantalla LCD y el medidor mostrará y retendrá la lectura más baja. El medidor actualizará la lectura cuando se produzca un “mín” más bajo.
3. Para salir de **MAX/MIN**, mantenga presionado el botón **MAX/MIN** hasta que el símbolo de “AUTO” vuelva a aparecer en la pantalla LCD.

**NOTA:** El medidor no funciona automáticamente cuando el modo **MAX/MIN** está activo. La pantalla mostrará “OL” si se excede el rango. Cuando esto ocurra, salga de modo **MAX/MIN** y use el botón **RANGE** para seleccionar un rango más alto. El botón **MAX/MIN** no funciona en continuidad, resistencia ni prueba de diodos.

### Botón LCD/Luz de fondo

El botón de luz de fondo ilumina la pantalla LCD cuando la luz ambiental es demasiado baja para ver las lecturas que se muestran. Para encender la luz de fondo, mantenga presionado el botón  hasta que la luz de fondo se encienda. Para apagar la luz de fondo, mantenga presionado el botón  hasta que la luz de fondo se apague.

**NOTA:** La luz de fondo permanece encendida por aproximadamente 30 segundos cuando el medidor se enciende inicialmente.

### Botón de la linterna

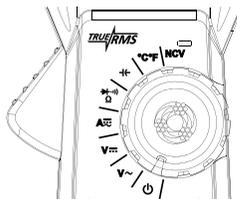
Presione momentáneamente el botón  para encender y apagar la linterna.

## Operación

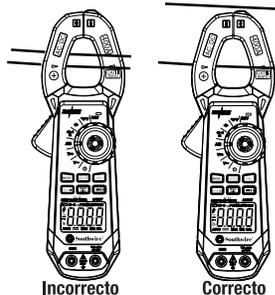
### Mediciones de corriente alterna (CA)

**⚠️ ADVERTENCIAS:** Desconecte los cables de prueba del medidor antes de hacer las mediciones de corriente con la pinza. No mida la corriente en conductores de más de 600 V en la conexión a tierra. Tome precauciones de seguridad al trabajar con circuitos energizados.

1. Ponga el selector giratorio de funciones en la posición **A~**.
2. Presione el gatillo para abrir la mandíbula. Sujete la pinza alrededor de un solo conductor, asegurándose de que esté completamente cerrada antes de hacer la medición. Para obtener los mejores resultados, mantenga el conductor centrado dentro de la pinza. Unas pequeñas flechas moldeadas en los dientes de la pinza indican la colocación óptima del cable.
3. Lea la corriente en la pantalla LCD.



Al medir la corriente en un circuito de 1 fase y 2 hilos, la pinza amperimétrica debe colocarse alrededor de uno de los cables, no ambos. Vea la siguiente ilustración. Los cables de alimentación de lámpara y del aparato tienen dos conductores de cable aislados: el conductor energizado o vivo y los conductores neutros y de tierra. La instalación de una pinza amperimétrica alrededor de ambos conductores dará como resultado una lectura de aproximadamente cero amperes, porque la corriente que fluye a través del cable energizado o vivo cancelará efectivamente la corriente que fluye de regreso a través de los cables neutro y de tierra. El divisor de línea de CA 60040S de Southwire separa convenientemente los conductores energizados de los neutros y de tierra, eliminando la necesidad de separar físicamente los cables.



## Operación

### Mediciones de voltaje de CA

**⚠️ ADVERTENCIA:** Tome todas las precauciones de seguridad al trabajar con voltajes energizados.

1. Ponga el interruptor giratorio de funciones en la posición **V~**.
2. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada **COM** y el cable de prueba rojo en la toma de entrada **V**.
3. Ponga las sondas de prueba en contacto con el circuito que se está probando.
4. Lea el voltaje en la pantalla LCD,



### Mesures de tension CC

**⚠️ ADVERTENCIA:** Observe todas las precauciones de seguridad al trabajar con voltajes activos.

1. Ajuste el interruptor de función en la posición **V---**.
2. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada **COM** y el cable de prueba rojo en la toma de entrada **V**.
3. Ponga las sondas de prueba en contacto con el circuito que se está probando. Toque el cable de prueba rojo con el lado positivo del circuito y el cable de prueba negro con el lado negativo del circuito.
4. Lea el voltaje en la pantalla LCD.



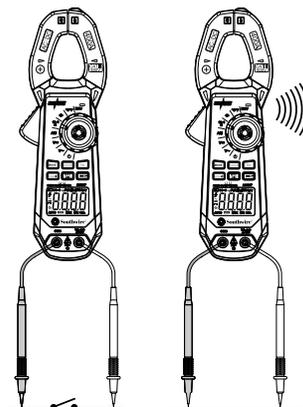
## Operación

### Prueba de continuidad

**⚠️ ADVERTENCIA:** Nunca pruebe la continuidad en un circuito energizado.

La continuidad está representada por el símbolo  $\cdot\text{||}\cdot$  . La continuidad es una medición de resistencia, de manera que también aparece el símbolo para resistencia  $\Omega$  .

1. Ajuste el interruptor de función giratorio en la posición  $\cdot\text{||}\cdot$  .
2. Si es necesario, presione el botón MODE hasta que aparezca el símbolo  $\cdot\text{||}\cdot$  en la parte superior de la pantalla.
3. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada COM y el cable de prueba rojo en la toma de entrada  $\cdot\text{||}\cdot$  .
4. La pantalla LCD mostrará "OL", que significa que existe un problema de circuito abierto. Esto es normal, ya que las sondas de prueba aún no están conectadas con nada.
5. Ponga en contacto las sondas de prueba con el dispositivo o cable que se está probando.
6. Sonará un bípiper si la resistencia es aproximadamente de 50  $\Omega$  o menos y el valor de resistencia aparecerá en la pantalla LCD.



## Operación

### Mediciones de resistencia

**⚠️ ADVERTENCIA:** Nunca pruebe la resistencia en un circuito energizado.

1. Ajuste el interruptor de función giratorio en la posición  $\Omega$ .
2. Presione el botón **MODE** hasta que aparezca el símbolo " $\Omega$ " en la pantalla LCD.
3. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada COM y el cable de prueba rojo en la toma de entrada  $\Omega$ .
4. La pantalla LCD mostrará "OL", que significa que existe un problema de circuito abierto. Esto es normal, ya que las sondas de prueba aún no están conectadas con nada.
5. Ponga en contacto las sondas de prueba con el componente que se está probando. Si el componente está instalado en un circuito, es mejor desconectar un lado antes de la prueba para eliminar la interferencia de otros dispositivos.
6. Lea la resistencia en la pantalla LCD.

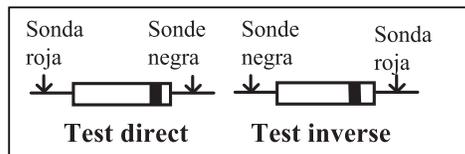


### Prueba de diodos

**⚠️ ADVERTENCIA:** Nunca pruebe los diodos en un circuito energizado.

1. Ajuste el interruptor de función giratorio en la posición  $\rightarrow$ .
2. Presione el botón **MODE** hasta que aparezca el símbolo  $\rightarrow$  en la pantalla LCD.
3. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada COM y el cable de prueba rojo en la toma de entrada  $\rightarrow$ .
4. Ponga en contacto las sondas de prueba con el diodo que se está probando.
5. El voltaje directo indicará 0.4 V a 0.7 V en la pantalla LCD. El voltaje inverso indicará "OL". Los dispositivos con corto circuito indicarán cerca de 0 V y un dispositivo abierto indicará "OL" en ambas polaridades.

## Operación



### Prueba de capacitancia

**⚠️ ADVERTENCIA:** Descargue con seguridad los condensadores antes de hacer las mediciones de capacitancia.

1. Ajuste el interruptor de función giratorio en la posición  $\text{—}(\text{—})$ . Presione el botón **MODE** hasta que aparezca el símbolo nF en la pantalla LCD.
2. Inserte el cable de prueba negro en la toma de entrada COM y el cable de prueba rojo en la toma de entrada  $\text{—}(\text{—})$ .
3. Ponga en contacto las sondas de prueba con el condensador que se está probando.
4. Lea el valor de capacitancia en la pantalla LCD. Puede tomar hasta un minuto obtener una lectura estable en condensadores grandes.



## Operación

### Mediciones de temperatura

**⚠ ADVERTENCIA:** No toque la sonda de temperatura para circuitos energizados.

1. Ponga el selector giratorio de funciones en la posición **°C °F**.
2. Presione el botón **MODE** para seleccionar lecturas en **°F** o **°C**.
3. Inserte el enchufe de la sonda de temperatura amarilla al adaptador de enchufe banana. Asegúrese de que al insertar el enchufe de la sonda de temperatura en el adaptador de enchufe banana, el terminal positivo (+) del conector de la sonda de temperatura amarilla se inserte en la toma positiva (+) del adaptador de enchufe banana.
4. Conecte el adaptador de enchufe banana al medidor y asegúrese de que el lado negativo (-) o negro en la toma de entrada **COM** y el lado positivo (+) o rojo vaya en la toma de entrada **°C °F**.
5. Ponga la punta de la sonda de temperatura en contacto con el objeto que se está midiendo. Mantenga la sonda tocando el objeto hasta que la lectura se estabilice (aproximadamente 30 segundos).
6. Lea la temperatura en la pantalla LCD.



**⚠ ADVERTENCIA:** Para evitar descargas eléctricas, retire la sonda de temperatura antes de cambiar a otra función de medición.

### Detector de voltaje CA sin contacto (NCV): (rango de detección 50 V a 600 VAC)

**⚠ ADVERTENCIA:** Riesgo de electrocución. Antes de usarlo, siempre pruebe el detector de voltaje de CA sin contacto o bien un circuito activo conocido para verificar un funcionamiento adecuado.

## Operación

### ADVERTENCIAS:

- Lea, comprenda y siga las reglas de seguridad y las instrucciones de operación en el manual antes de usar la función de detector de voltaje sin contacto de esta pinza amperimétrica.
  - El detector de voltaje sin contacto simplemente detecta la presencia de voltaje, no mide ni muestra el voltaje en la pantalla LCD.
  - Las características de seguridad de las pinzas amperimétricas pueden no proteger al usuario si no se usa de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
  - Pruebe el funcionamiento del detector NCV en una fuente energizada conocida dentro del rango de voltaje de CA nominal del detector antes de usarlo para asegurarse de que esté funcionando correctamente.
  - El tipo y espesor de aislamiento, la distancia de la fuente de voltaje, los cables blindados y otros factores pueden afectar un funcionamiento confiable. Use otros métodos para verificar el voltaje energizado si hay alguna incertidumbre.
  - Si el medidor parece dañado o si no funciona correctamente, no lo use.
  - No lo use en voltajes que estén fuera del rango de 50 a 600VAC.
  - Tome las debidas precauciones con voltajes superiores a 30 voltios de CA, ya que puede existir riesgo de descarga.
  - Cumpla con los requisitos de seguridad locales y nacionales, particularmente con respecto al potencial de arco eléctrico.
  - No opere el detector de NCV si aparece el indicador de batería baja de la pinza amperimétrica. Reemplace las baterías inmediatamente.
  - No use el detector NCV si hay evidencia de residuos de las baterías del medidor. El detector puede resultar afectado.
  - Use equipo de protección personal aprobado cuando trabaje en circuitos energizados.
  - El detector no detectará voltaje si:
    - El cable está blindado
    - El operador no está conectado a tierra o está aislado de una conexión a tierra efectiva
    - El voltaje es de CC
  - El detector puede no detectar voltaje si:
    - El usuario no está sosteniendo la pinza amperimétrica
    - La mano del usuario está aislada de la pinza amperimétrica con un guante
  - El cable está parcialmente enterrado o en un conducto de metal con conexión a tierra
    - El campo magnético creado por la fuente de voltaje está siendo bloqueado o interferido por
    - La frecuencia del voltaje que se detecta no es una onda sinusoidal perfecta y está distorsionada
- El probador está fuera de las especificaciones de operación (ver la sección de Especificaciones Generales a continuación)

## Operación

El indicador LED puede no ser visible a la luz solar directa o en condiciones de luz brillante

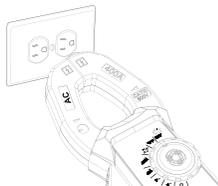
- La punta del detector no puede insertarse completamente en el tomacorriente
- La toma de corriente es un diseño resistente a manipulaciones (TR)

OPERACIÓN: DETECTOR DE VOLTAJE (CA) SIN CONTACTO (NCV)

1. Ajuste el interruptor de función giratorio en la posición NCV. El detector no funciona cuando el apagado automático (APO) apaga el medidor o cuando el selector giratorio de funciones está en cualquier otra posición. La función NCV solo funciona cuando el interruptor de función se gira a la posición NCV. Se mostrará "NCV" en la pantalla LCD para indicar que el detector está listo para usarse.
2. Hay una pequeña área elevada en la parte superior de la porción fija de los dientes de la pinza amperimétrica. El detector de voltaje sin contacto está ubicado debajo de esta área elevada. Coloque esta área elevada cerca de una fuente de voltaje de CA.
3. Si hay voltaje de CA dentro del rango de voltaje especificado, la luz indicadora se encenderá y sonará el biper.

**NOTA:** El detector está diseñado con alta sensibilidad. Es posible que la electricidad estática y otras fuentes de energía eléctrica activen el detector. Esto es un funcionamiento normal.

**NOTA:** El detector solo activa la luz indicadora cuando hay presente voltaje de CA. No indica el nivel de voltaje en la pantalla LCD.



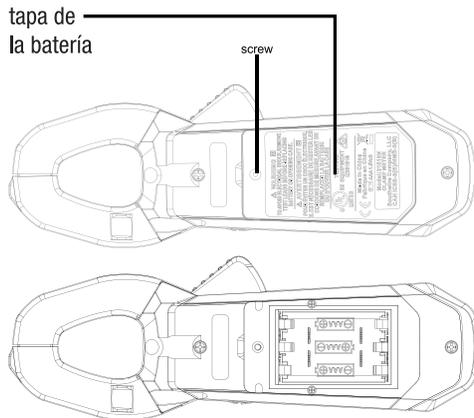
## Operación

### Reemplazo de las baterías

**ADVERTENCIA:** Para evitar descargas eléctricas, retire los cables de prueba del medidor antes de quitar la tapa de las baterías.

1. Cuando la batería se agote, el símbolo  aparecerá en la pantalla LCD. Reemplace la batería inmediatamente.
2. Use un destornillador Phillips pequeño para aflojar el tornillo único.
3. Quite la tapa de la batería,
4. Reemplace las baterías viejas con tres baterías AAA nuevas.
5. Respete la polaridad correcta, como se muestra dentro del compartimento de las baterías.

**ADVERTENCIA:** Para evitar descargas eléctricas, no opere el medidor hasta que la tapa de las baterías esté puesta y atornillada de forma segura en el medidor.



## Especificaciones

Función	Rango	Resolución	Precisión $\pm$ (% de lectura + dígitos)
Corriente de CA	40.00A	10mA	$\pm(2.0\% +9$ dígitos)
	400.0A	0.1A	
	Todos los rangos se especifican del 10% al 100% del rango		
	Ancho de banda: 50 Hz a 60Hz		
Voltaje de CA	4.000V	1mV	$\pm(1.0\% +5$ dígitos)
	20.00V	10mV	
	400.0V	0.1V	
	600V	1V	
	Todos los rangos se especifican del 10% al 100% del rango		
	Ancho de banda: 50 Hz a 400 Hz		
Voltaje de CC	400.0mV	0.1mV	$\pm(1.0\% +8$ dígitos)
	4.000V	1mV	$\pm(1.0\% +3$ dígitos)
	40.00V	10mV	
	400.0V	0.1V	$\pm(1.2\% +3$ dígitos)
	600V	1V	
	Todos los rangos se especifican del 5% al 100% del rango		
Resistencia	400.0 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm(1.0\% +4$ dígitos)
	4.000k $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm(1.2\% +5$ dígitos)
	40.00k $\Omega$	10 $\Omega$	
	400.0k $\Omega$	100 $\Omega$	
	4.000M $\Omega$	1k $\Omega$	$\pm(2.0\% +5$ dígitos)
	40.00M $\Omega$	10k $\Omega$	$\pm(2.0\% +10$ dígitos)
	Todos los rangos se especifican del 10% al 100% del rango		

## Especificaciones

Función	Rango	Resolución	Precisión $\pm$ (% de lectura + dígitos)
Capacitancia	400.0nF	0.1nF	$\pm(3.0\% + 5$ dígitos)
	4.000 $\mu$ F	1nF	
	40.00 $\mu$ F	10nF	
	400.0 $\mu$ F	0.1 $\mu$ F	
	1000 $\mu$ F	1 $\mu$ F	$\pm(5.0\% + 5$ dígitos)
Todos los rangos se especifican del 10% al 100% del rango			
Temperatura	-5 to 750°F	1° F	$\pm(3.0\% + 6^\circ$ F)
	-20° to 400°C	1° C	$\pm(3.0\% + 3^\circ$ C)

NOTA: La precisión se establece entre 64 °F y 82 °F (18 °C y 28 °C) y  $\leq 75\%$  de humedad relativa.

### Portador de sonda de prueba de "tercera mano"

La pinza amperimétrica 21510N de Southwire está diseñada con un portador de sonda de prueba de "tercera mano" en la parte posterior de los dientes de la pinza. El portador de sonda de prueba de "tercera mano" le permite sostener la pinza amperimétrica y la sonda de prueba en una mano mientras con la otra sostiene la segunda sonda de prueba. Es como tener una "tercera mano" al realizar las mediciones.

### Accesorios

Para ver los accesorios disponibles para su nuevo medidor, visite [southwire-tools.com](http://southwire-tools.com)

### Servicio al cliente

Para preguntas técnicas relacionadas con su pinza amperimétrica o información sobre cómo comprar accesorios de Southwire, comuníquese con el Servicio al cliente de Southwire al 1-855-SW-TOOLS.

### Calibración profesional del medidor

Para obtener información sobre el servicio de calibración de medidores de Southwire, visite nuestro sitio web en [southwiretools.com](http://southwiretools.com). Una vez allí, haga clic en la página Prueba y medición. Luego busque la página del producto de su medidor. Allí encontrará un enlace a nuestro servicio de calibración de medidores.

## CUMPLIMIENTO DEL PRODUCTO



Se advierte a los usuarios de este producto que no realicen modificaciones o cambios que no estén aprobados por Southwire Company, LLC. Hacerlo puede anular el cumplimiento de este producto con los requisitos aplicables y puede ocasionar la pérdida de la autoridad del usuario para operar el equipo.

### ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Este dispositivo cumple con la Sección 15 de las reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede producir interferencias dañinas, y (2) debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluso aquellas que puedan provocar algún funcionamiento no deseado.

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, de acuerdo con la Sección 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza según las instrucciones, puede provocar interferencia nociva en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. En caso de que este equipo provoque interferencia nociva en la recepción de señales de radio o televisión, lo que se puede determinar al apagar y encender el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia aplicando una o más de las siguientes medidas:

- Vuelva a orientar o ubique la antena receptora de radio o televisión.
- Aumente la separación entre el equipo de la computadora y el receptor.
- Conecte el equipo a una salida en un circuito distinto al circuito al que está conectado el receptor de radio o televisión.
- Pida ayuda al distribuidor o a un técnico experimentado en radio y televisión.

**PRECAUCIÓN:** Para cumplir con los límites para dispositivos de Clase B, según la Sección 15 de las normas de la FCC, este dispositivo debe cumplir con los límites de la Clase B. Todos los dispositivos periféricos deben estar protegidos y con conexión a tierra. La operación con dispositivos periféricos no certificados o con cables no blindados puede provocar interferencias en la recepción de la señal del aparato.

Cumplimiento de aparatos digitales canadienses  
CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

### UNIÓN EUROPEA

De acuerdo con los requisitos de CE, la Declaración de conformidad se puede encontrar en [www.southwiretools.com](http://www.southwiretools.com)

## GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD EN MEDIDORES Y PROBADORES SOUTHWIRE

Southwire Company, LLC garantiza que este producto estará libre de defectos materiales y de mano de obra durante cinco años a partir de la fecha de compra. Esta garantía no cubre fusibles, baterías desechables ni daños que surjan de un accidente, negligencia, aplicación incorrecta, contaminación, modificación, uso indebido

mantenimiento o reparación, operación fuera de las especificaciones o manejo anormal del producto. La única responsabilidad de Southwire, y el recurso exclusivo del comprador, por cualquier incumplimiento de esta garantía se limita expresamente a la reparación o reemplazo del producto por parte de Southwire. Si Southwire repara o reemplaza el producto será una determinación que Southwire hace a su exclusivo criterio.

**SOUTHWIRE NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA DE QUE EL PRODUCTO SERÁ COMERCIALIZABLE O ADECUADO PARA NINGÚN FIN DETERMINADO. SOUTHWIRE NO OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, MÁS ALLÁ DE LA GARANTÍA ESPECÍFICAMENTE AQUÍ ESTABLECIDA. SOUTHWIRE NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO INCIDENTAL, RESULTANTE, INDIRECTO, ESPECIAL O CORRECTIVO DE NINGÚN INCUMPLIMIENTO DE ESTA GARANTÍA.**

Esta garantía es nula si este producto se usa con fines de alquiler. Ningún revededor del producto está autorizado para extender ninguna otra garantía a nombre de Southwire en relación con este producto y ninguna garantía de revededor de este tipo será vinculante para Southwire. Si tiene un reclamo de garantía, o si el producto necesita servicio durante o después del período de garantía establecido anteriormente, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente al 855-SWTOOLS (855-798-6657).

El remitente es responsable de todos los gastos de envío, flete, seguro y embalaje, asociados con el envío de un producto a Southwire. Southwire no será responsable por productos perdidos o dañados devueltos conforme a esta garantía. Todos los productos devueltos a Southwire bajo esta garantía deben enviarse por correo a:

Southwire Company, LLC.  
Attention: Tool Warranty Return  
840 Old Bremen Road  
Carrollton, GA 30117