

## Amperímetro y Probador de Voltaje de CATIV

MANUAL DE INSTRUCCIONES

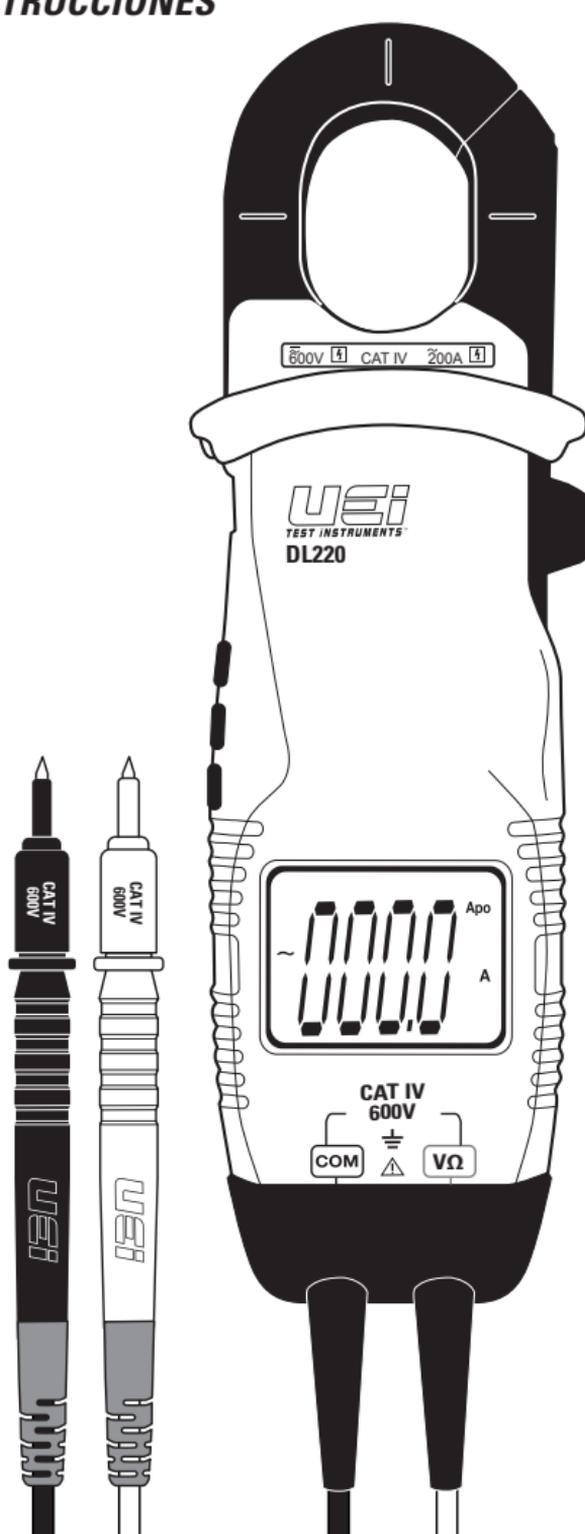
ESPAÑOL



Intertek



RoHS Compliant



1-800-547-5740

www.ueitest.com • correo electrónico: info@ueitest.com

### GARANTÍA

El modelo DL220 está garantizado contra defectos en materiales y mano de obra por un período de dos años a partir de la fecha de compra. Si dentro del período de garantía el instrumento no funcionara debido a tales defectos, la unidad será reparada o reemplazada a opción de UEi. Esta garantía cubre el uso normal y no los daños que surjan durante el envío ni fallas que resulten de alteración, manipulación indebida, accidente, mal uso, abuso, negligencia o mantenimiento inadecuado. Las baterías y los daños consecuentes ocasionados por baterías defectuosas no están cubiertos por la garantía.

Todas las garantías implícitas, incluyendo, pero sin limitarse a ello, garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un propósito en particular, están limitadas a la garantía expresa. UEi no será responsable por pérdida de uso del instrumento u otros daños incidentales o consecuentes, gastos o pérdidas económicas, ni por ningún reclamo o reclamos por tales daños, gastos o pérdidas económicas.

Antes de dar curso a las reparaciones en garantía se exigirá el recibo de compra u otra prueba de la fecha de compra original. Los instrumentos fuera del plazo de garantía serán reparados (cuando ello sea factible) por un cargo de servicio.

Para obtener más información sobre garantía y servicio, póngase en contacto con:

www.ueitest.com • Correo electrónico: info@ueitest.com  
1-800-547-5740

Esta garantía le otorga derechos legales específicos. Usted también puede tener otros derechos que varían de un estado a otro.

### DESECHO



**PRECAUCIÓN:** Este símbolo indica que el equipo en cuestión y sus accesorios estarán sujetos a recolección y desecho correcto por separado.

### LIMPIEZA

Limpié periódicamente la caja del manómetro con un paño húmedo. NO use líquidos inflamables, abrasivos, disolventes de limpieza ni detergentes fuertes ya que pueden dañar el acabado, afectar la seguridad o reducir la confiabilidad de los componentes estructurales.

### ALMACENAMIENTO

Retire las baterías cuando no vaya a utilizar el instrumento por un período prolongado. No lo exponga a altas temperaturas ni a humedad. Tras un período de almacenamiento bajo condiciones extremas que excedan los límites indicados en la sección Especificaciones generales, permita que el instrumento se restablezca según las condiciones de uso normales antes de usarlo.

## CARACTERÍSTICAS

- 600V CA/CC
- 200A CA
- Resistencia 2000Ω
- Continuidad audible
- Corriente de rotor bloqueado
- Abrazadera deslizante
- Retención automática
- Rango automático
- Luz de fondo
- Indicador de batería baja
- Apagado automático
- Terminales de prueba permanentes
- Seguros para el compartimento de batería
- Almacenamiento para terminales de prueba
- Encendido automático

## ESPECIFICACIONES GENERALES

- Temperatura de funcionamiento: 32° a 104°F (0° a 40°C)
- Temperatura de almacenamiento: 14° a 122°F (-10° a 50°C)
- Humedad de funcionamiento: <75%
- Altitud de funcionamiento: 2,000 metros (6,562 pies)
- Grado de contaminación: 2
- Visor: 3 1/2 pulg. 2,000 conteos
- Luz de fondo: Sí
- Frecuencia de actualización: 3/seg
- Rango excedido: Aparece "OL"
- Dimensiones: 8.66 pulg. X 2.72 pulg. X 1.56 pulg.
- Peso del aparato: 12 onzas
- Calibración: Recomendada anualmente
- Clasificación de CAT: CATIV 600V
- Certificaciones: cETLus 3a Edición, CATIV 600V, Conformidad con CE, IP41,  
Cumple con RoHS, Protección contra caída desde 6',  
IEC 61010-1 3a Edición
- Tipo de batería: 1.5V (AAA) X 2
- Exactitud: ± (% de lectura + número de dígitos menos significativos)

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES

### ADVERTENCIA

Lea completamente la sección de Notas de seguridad en relación a los riesgos potenciales y las instrucciones apropiadas antes de usar este multímetro. En este manual la palabra "**ADVERTENCIA**" se usa para indicar condiciones o acciones que pueden plantear riesgos físicos al usuario. La palabra "**PRECAUCIÓN**" se usa para indicar condiciones o acciones que puedan dañar este instrumento.

### ADVERTENCIA

Para garantizar una operación y servicio seguros del probador, siga estas instrucciones. Si no se acatan estas advertencias, se pueden producir lesiones graves o letales.

### ADVERTENCIA

- Antes de cada uso, verifique el funcionamiento del multímetro midiendo una corriente o voltaje conocido.
- Nunca use el multímetro en un circuito con voltajes que excedan la capacidad nominal basada en la categoría de esta herramienta.
- No lo use durante tormentas eléctricas ni en clima húmedo.
- No use el multímetro ni los terminales de prueba si parecen estar dañados.
- Mantenga los dedos alejados del contacto metálico de la sonda al hacer mediciones. Siempre agarre las terminales por detrás de las protecciones dactilares moldeadas en la sonda.
- Tenga cuidado al trabajar con voltajes superiores a 60 V CC o 25 V CA RMS. Dichos voltajes representan peligros de descarga.
- Para evitar lecturas falsas que puedan provocar descargas eléctricas, reemplace las baterías cuando aparezca el indicador de batería baja.
- A menos que esté midiendo voltaje o corriente, apague y trabe el suministro eléctrico antes de medir resistencia o capacitancia.
- Siempre cumpla los códigos de seguridad locales y nacionales. Use equipo de protección personal (PPE) para prevenir lesiones por descarga y arco eléctrico en los lugares donde haya conductores activos peligrosos expuestos.
- Siempre apague el suministro eléctrico de un circuito o montaje bajo prueba antes de cortar, desoldar o interrumpir el flujo de corriente. Incluso en pequeñas cantidades la corriente puede ser peligrosa.
- Siempre desconecte la terminal de prueba viva antes de desconectar la terminal de prueba común del circuito.
- En caso de descarga eléctrica, SIEMPRE lleve a la persona afectada al servicio de urgencias para su evaluación, independientemente de su recuperación aparente.  
Las descargas eléctricas pueden causar ritmos cardíacos inestables que pueden requerir atención médica.
- Si durante la prueba ocurre alguna de estas situaciones, corte la alimentación eléctrica al circuito sometido a prueba: arco eléctrico, llama, humo, calor extremo, olor a materiales quemados o decoloración o derretimiento de los componentes.

### ADVERTENCIA

Los voltajes y corrientes más altos requieren tener mayor conciencia de los riesgos a la seguridad física. Ponga el multímetro en la función deseada antes de aplicar las terminales de prueba en un circuito vivo. Si observa una lectura errónea, desconecte las terminales de prueba inmediatamente, revise todos los ajustes y conexiones antes de probar nuevamente.

### ADVERTENCIA

No cambie la función en el multímetro cuando las terminales de prueba estén conectadas en un circuito vivo.

### ADVERTENCIA

Este multímetro está diseñado para profesionales familiarizados con los peligros que reviste su oficio. Siga todos los procedimientos de seguridad recomendados incluido el uso correcto de bloqueo y etiquetado, así como el uso de equipo de protección personal como gafas de seguridad, guantes y ropa resistente al fuego.

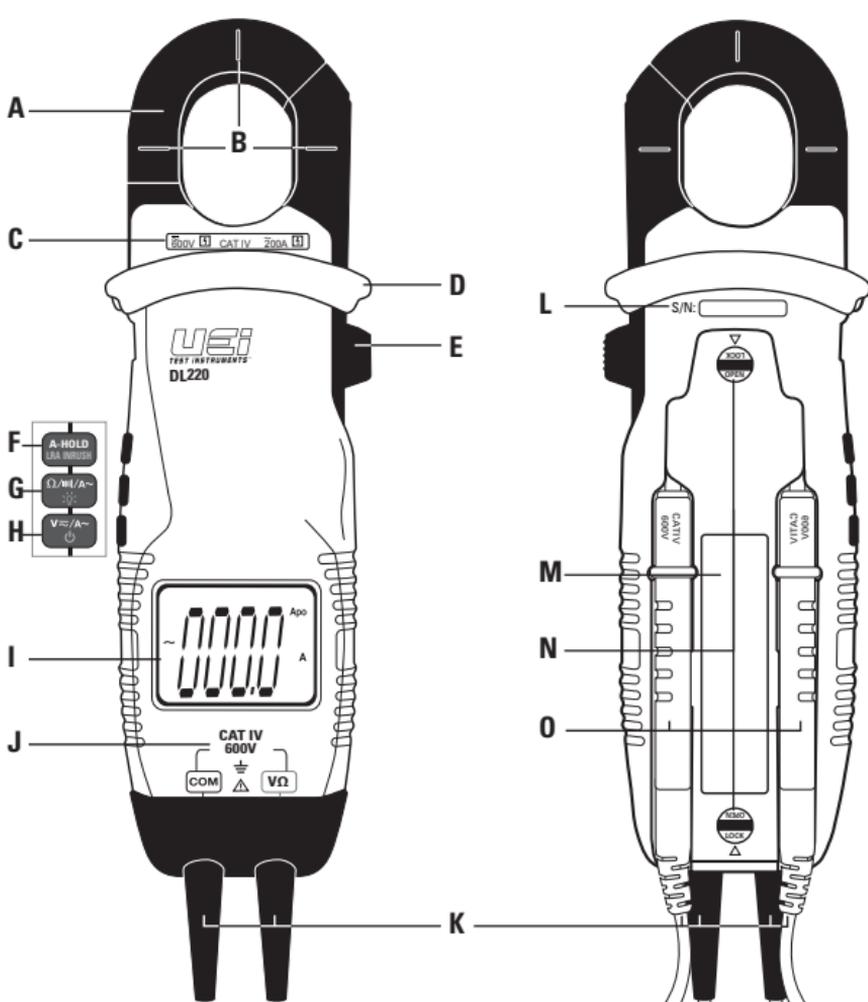
## SÍMBOLOS

~	<b>CA (Corriente alterna)</b>	≡	<b>CC (Corriente continua)</b>
▬	<b>CC negativa</b>	≈	<b>CA/CC</b>
OL	<b>Sobrecarga: Rango excedido:</b>	A-HOLD	<b>Valor de retención automática/captura</b>
+	<b>Batería baja</b>	V	<b>Voltaje</b>
A	<b>Amperaje</b>	Ω	<b>Ohmios/Resistencia</b>
( )	<b>Continuidad</b>	⚡	<b>Indicador de alta tensión</b>
⚠	<b>Advertencia o precaución</b>	⏚	<b>Tierra</b>
⚠	<b>Niveles peligrosos</b>	□	<b>Aislamiento doble (Protección conforme a Clase II)</b>
⚡	<b>Es seguro desconectar de conductores activos</b>		

## DEFINICIONES DE CATEGORÍAS

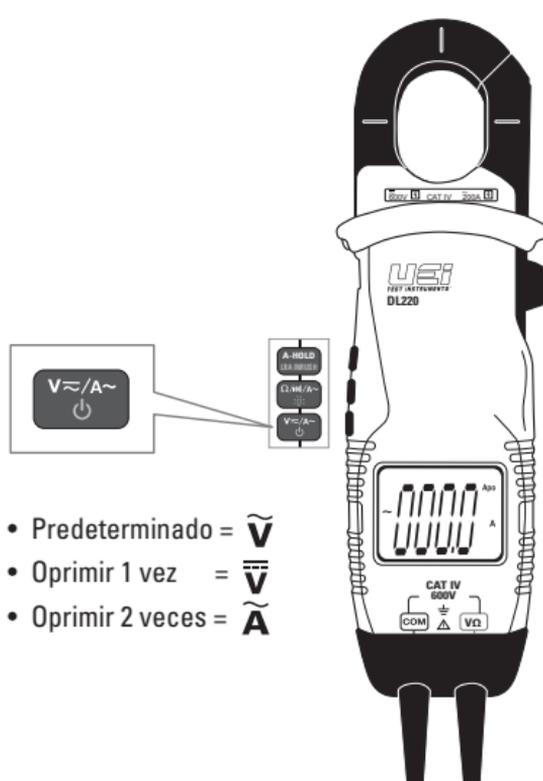
Categoría de medición	Cortocircuito (típico) kA <sup>a</sup>	Ubicación en la instalación del inmueble
II	< 10	Circuitos conectados a la red eléctrica y puntos similares en la instalación de la RED
III	< 50	Partes de las distribuciones de red del inmueble
IV	> 50	Fuente de la instalación de la red eléctrica en el inmueble

## RESUMEN



- A. Abrazadera:** Mide la corriente alterna (CA) inductiva. Abre a 0.76" (19.10 mm).
- B. Marcas de alineación del conductor:** Se usan para facilitar la alineación visual de un conductor cuando se mide el amperaje inductivo. La mayor precisión se obtiene cuando el conductor, dentro de la abrazadera está centrado en la intersección de estas marcas.
- C. Indicador de categoría máxima:** Clasificación de CAT máxima para abrazadera.
- D. Guía manual:** Se usa como punto de referencia para la seguridad del usuario.
- E. Palanca de la abrazadera:** Abre y cierra la abrazadera de corriente. Tenga cuidado de no permitir que los dedos u otros objetos sean atrapados por la abrazadera al cerrarse.
- ⚠ PRECAUCIÓN: Al deslizar la palanca de la abrazadera, tenga cuidado de no oprimir inadvertidamente alguno de los botones al agarrar el multímetro. Eso pondrá el multímetro en un modo que no es el deseado.
- F. Botón A-Hold/LRA Inrush (retención automática/corriente de rotor bloqueado):**
- Auto-Hold (retención automática): Oprima para habilitar la retención automática. Oprima nuevamente para regresar a las lecturas activas.
  - Capture el valor presente mostrado en pantalla. Cuando un nuevo valor estable es detectado, con una diferencia mayor que 5% que el valor mostrado en pantalla, el multímetro muestra el nuevo valor.
  - Oprima y sostenga el **botón A-Hold** (retención automática) cuando el multímetro esté en modo Auto-Hold (retención automática) para desactivar el modo de apagado automático. Oprima y sostenga nuevamente para habilitar el modo de apagado automático.
  - Cuando el multímetro esté en modo Auto-Hold (retención automática), habrá un pitido audible mientras el multímetro captura un valor nuevo y estable.
  - LRA Inrush (corriente de rotor bloqueado): Oprima y sostenga para habilitar el modo LRA Inrush (corriente de rotor bloqueado). Oprima y sostenga para regresar a las lecturas activas.
  - Se usa para medir la corriente de arranque del motor del compresor.
  - Al encender el multímetro usando este botón, el multímetro se predeterminará al último modo utilizado cuando se apagó el multímetro.
- G. Botón ohmios/continuidad/luz de fondo:**
- Ohms (ohmios): Oprima para entrar al modo de medición en ohmios.
  - Continuity (continuidad): Oprima nuevamente para entrar al modo de medición de continuidad.
  - AC Amps (amperios de CA): Oprima nuevamente para entrar al modo de medición de amperios de CA.
  - Luz de fondo: Oprima y sostenga para encender la luz de fondo. Oprima y sostenga nuevamente para apagar la luz de fondo.
  - La luz de fondo tiene una duración de 1 minuto.
- H. Botón alto voltaje CA o CC/encendido:**
- AC Volts (voltaje CA): Oprima para entrar al modo de medición en voltios de CA.
  - DC Volts (voltaje CC): Oprima nuevamente para entrar al modo de medición de voltios de CC.
  - AC Amps (amperios de CA): Oprima nuevamente para entrar al modo de medición de amperios de CA.
  - Oprima y sostenga para apagar el multímetro.
- I. Pantalla:** Pantalla de fondo iluminado de alto contraste.
- J. Indicador de categoría máxima:** Clasificación CAT máxima para conexiones de terminales de prueba al multímetro.
- NOTA:** Consulte la sección Notas de las terminales de prueba en este manual para la clasificación CAT específica de estas terminales de prueba.
- K. Terminales de prueba:** Terminales de prueba permanentes.
- Terminal de prueba multifuncional utilizada para medir: voltios de CA o CC, resistencia y continuidad.
- L. Número de serie**
- M. Tapa del compartimento de la batería:** Acceso sencillo para recambiar las baterías.
- N. Seguros de la tapa del compartimento de la batería:** Permiten abrir la tapa de manera rápida y sencilla.
- O. Porta-terminales de prueba:** Para guardar terminales de prueba cuando no se estén utilizando.

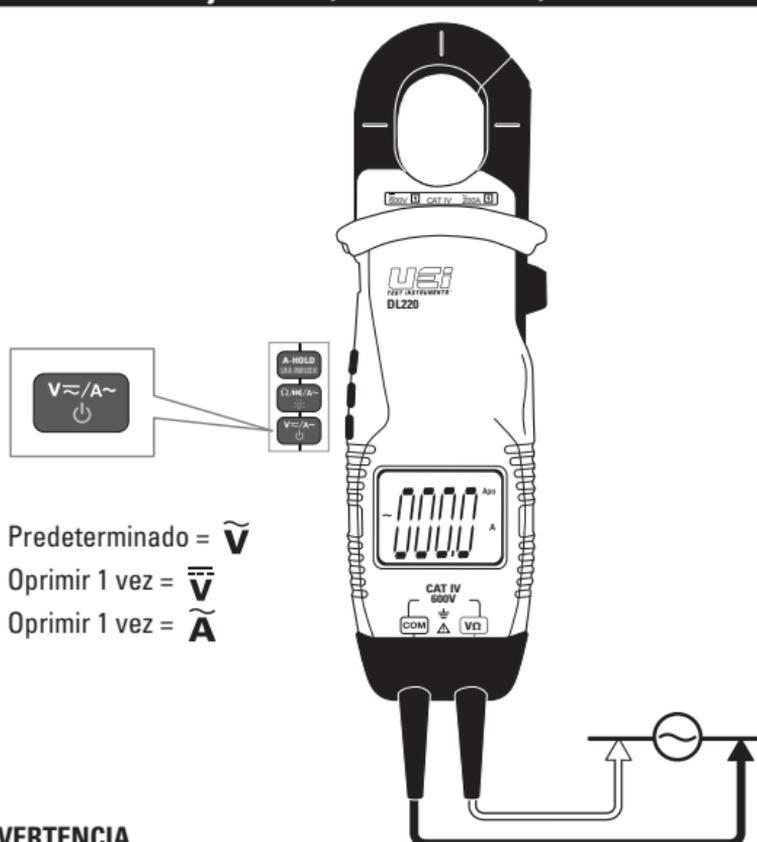
## Apagado/encendido automático (APO)



- Predeterminado =  $\tilde{V}$
- Oprimir 1 vez =  $\bar{\tilde{V}}$
- Oprimir 2 veces =  $\tilde{A}$

- Oprima cualquier botón para encender el multímetro.
- Oprima y sostenga el botón **voltaje CA o CC/encendido** para apagar el multímetro.
- Apagado automático (APO) después de 10 minutos de inactividad. (5 minutos en modo de resistencia)
- Oprima y sostenga el botón AHold (retención automática) cuando el multímetro esté en modo Hold (retención) para deshabilitar el modo Auto Power Off (apagado automático). Oprima y sostenga nuevamente para habilitar el modo Auto Power Off (apagado automático).

## Voltaje de CA/CC: <600V CA/CC



- Predeterminado =  $\tilde{V}$
- Oprimir 1 vez =  $\bar{\tilde{V}}$
- Oprimir 1 vez =  $\tilde{A}$

### ⚠ ADVERTENCIA

- **No intente medir más de 600V CA/CC.**
- **Mantenga las manos debajo de la línea al medir niveles altos de corriente.**
- No exceda 600V CC o CA-RMS en las terminales de prueba comunes o multifuncionales al medir desde la puesta a tierra.

Seleccione voltaje de CA o CC.

### Características:



Voltios CA

Rangos	Resolución	Exactitud	Protección contra sobrecarga
1 V a 199.9 V	0.1 V	±(1.5% + 5 dígitos)	600 V
200 V a 600 V	1 V		

Voltios de CC

Rangos	Resolución	Exactitud	Protección contra sobrecarga
1 V a 19.9 V	0.01 V	±(1.5% + 3 dígitos)	600 V
20 V a 199.9 V	0.1 V		
200 V a 600 V	1 V		

Medición mínima CA mV: 500mV/CC mV:40mV

Tiempo de respuesta (entrada; CA 100V): 1 seg

Valor máximo mostrado: 660 V CA/CC

Símbolo de advertencia de alto voltaje de entrada > 30 V CA / > 30 V CC

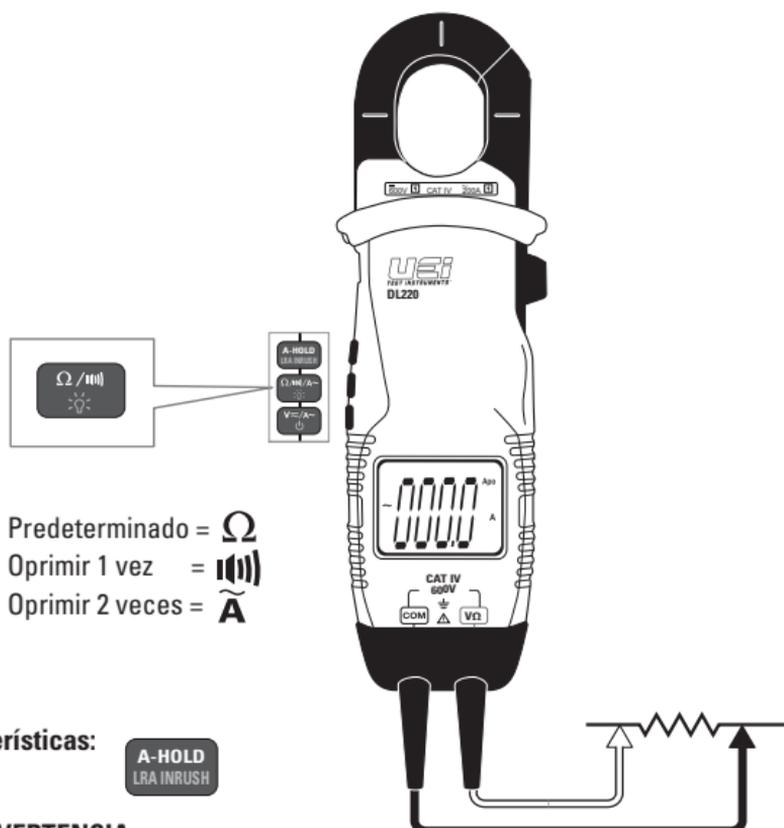
El multímetro alerta voltaje de entrada > 601 V CA / > 601 V CC

Impedancia de entrada: 10MΩ

Rango de frecuencia: onda senoidal: 45Hz a 400Hz

Protección contra sobrecarga: 600 V CA RMS o 600 V CC

## Resistencia: < 2000 Ω



- Predeterminado =  $\Omega$
- Oprimir 1 vez =  $\infty$
- Oprimir 2 veces =  $\tilde{A}$

### Características:



### ⚠ ADVERTENCIA

- **No mida la resistencia en un circuito activo.**

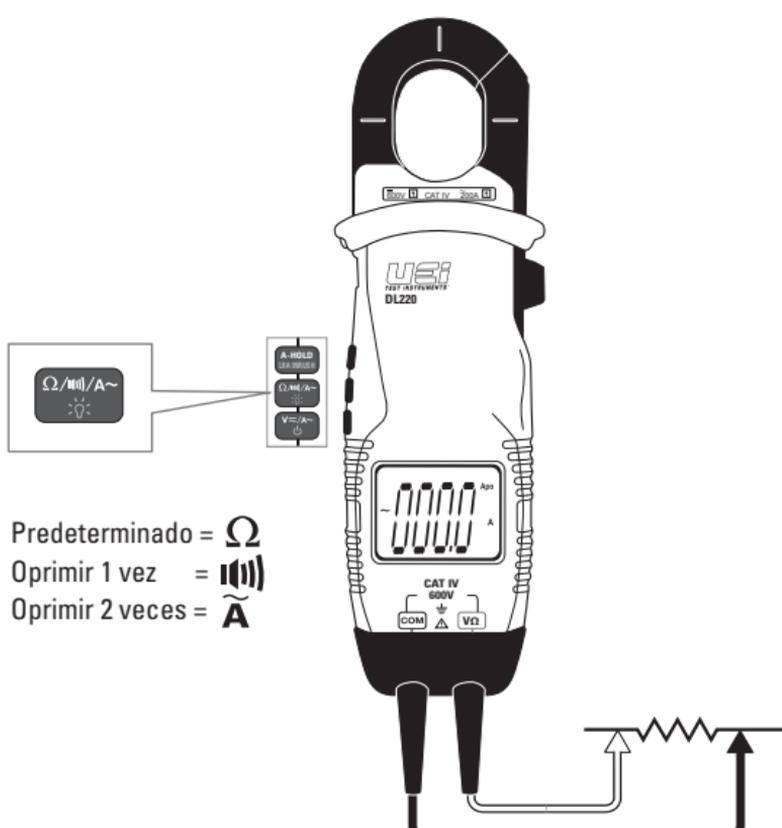
Resistencia

Rangos	Resolución	Exactitud	Protección contra sobrecarga
200 Ω a 2000 Ω	0.1 Ω a 1 Ω	±(0.8% + 4 dígitos)	600 V

Valor máximo mostrado: 2200 Ω

Protección contra sobrecarga: 600 V CA RMS o 600 V CC

## Continuidad



- Predeterminado =  $\Omega$
- Oprimir 1 vez =  $\text{A}$
- Oprimir 2 veces =  $\tilde{\text{A}}$

- El zumbador suena con menos de 40 $\Omega$ .

### ⚠ ADVERTENCIA

- No mida la resistencia en un circuito activo.

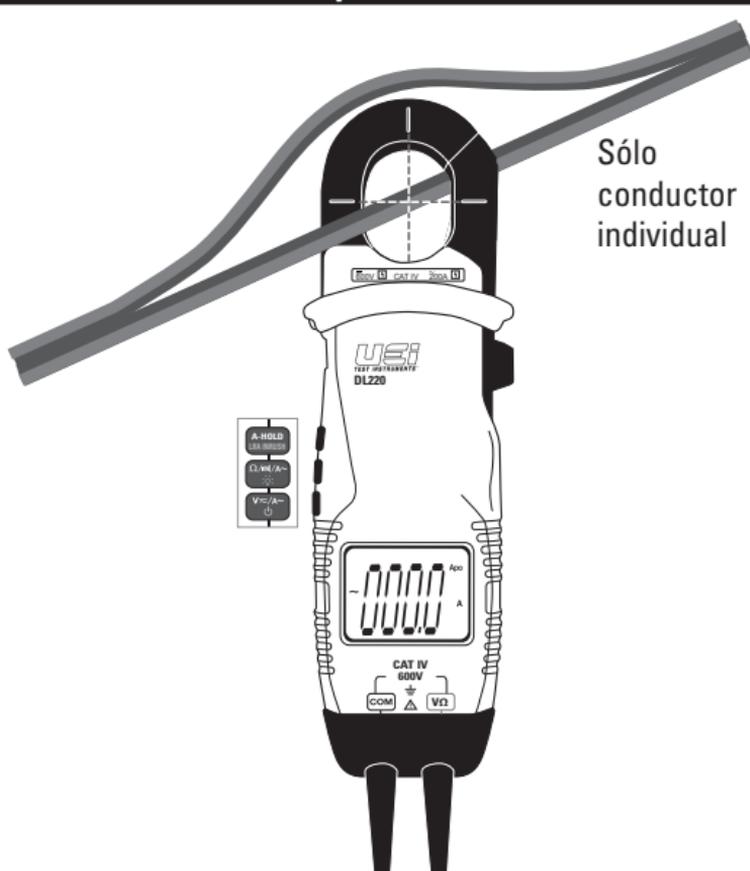
### Características:

**A-HOLD**  
LRA INRUSH

### Continuidad

Umbral audible	Tiempo de respuesta	Protección contra sobrecarga
Aprox.: < 40 $\Omega$	50 ms	600 V

## Amps de CA: <200A



Sólo  
conductor  
individual

- Centre el alambre en las marcas de alineamiento del conductor para obtener la mejor exactitud.
- Las corrientes opuestas se anulan (*use un divisor de línea cuando sea necesario*).

### ⚠ ADVERTENCIA

- Mantenga las manos debajo de la guarda de protección al medir niveles altos de corriente.
- No intente medir más de 200 A CA.

### Características:

**A-HOLD**  
LRA INRUSH

### Amperios CA

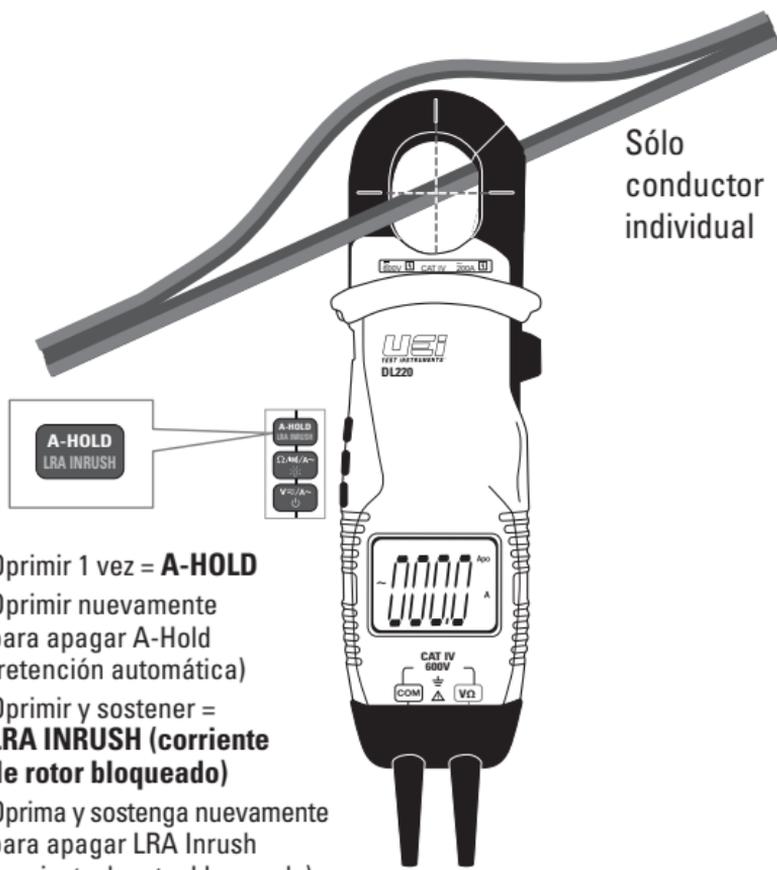
Rangos	Resolución	Exactitud	Protección contra sobrecarga
1 A a 200 A	0.1 A	$\pm(2.0\% + 5 \text{ dígitos})$	600 V

Rango de frecuencia: sinusoidal: 45Hz a 400Hz

Valor máximo mostrado: 220 A CA

Valor mínimo mostrado: CA 500 mA

## Corriente de rotor bloqueado



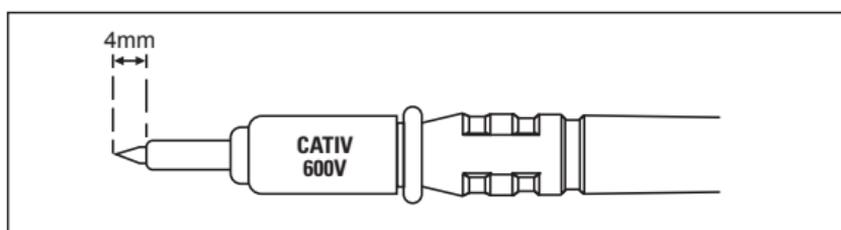
Sólo  
conductor  
individual

- Oprimir 1 vez = **A-HOLD**
- Oprimir nuevamente para apagar A-Hold (retención automática)
- Oprimir y sostener = **LRA INRUSH (corriente de rotor bloqueado)**
- Oprima y sostenga nuevamente para apagar LRA Inrush (corriente de rotor bloqueado)

- El multímetro debe estar en modo AC Amps (amperios de CA) primero para ser puesto en modo de medición LRA (amperaje de rotor bloqueado).
- El modo LRA Inrush (corriente de rotor bloqueado) de UEi se programa para captar apropiadamente la corriente de arranque para los motores de compresor.
- Oprima y sostenga el botón **A-Hold/LRA Inrush** (retención automática/corriente de rotor bloqueado) – ahora aparecerá INRUSH en la pantalla.
- Active el compresor y lea el valor en pantalla.
- Oprima y sostenga el botón **A-Hold/LRA Inrush** (retención automática/corriente de rotor bloqueado) para regresar a las lecturas activas.

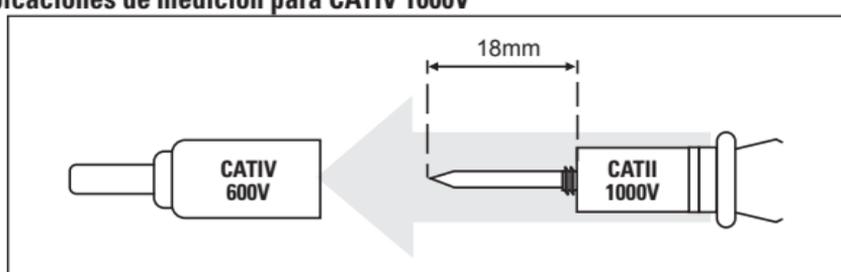
## Notas sobre terminales de prueba

### Ubicaciones de medición para CATIV 600V



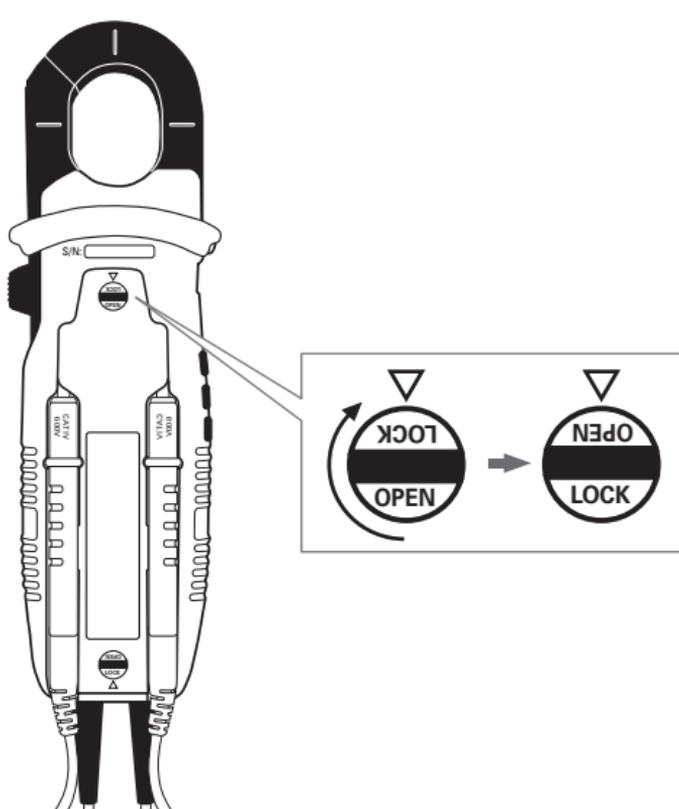
- Asegúrese de que el blindaje de la terminal de prueba esté puesto firmemente en su lugar. Al no cumplir con usar el blindaje CATIV aumenta el riesgo de arco eléctrico.

### Ubicaciones de medición para CATIV 1000V



- El blindaje de CATIV puede quitarse para las ubicaciones de CATII. Esto permitirá realizar pruebas en conductores empotrados tales como tomacorrientes de pared estándar. Tenga cuidado de no extraviar el blindaje.

## Reemplazo de las baterías



- **+** **-** Cuando el nivel de las baterías sea demasiado bajo para brindar una operación segura, aparecerá el indicador de batería baja.
- Gire los seguros hasta que los símbolos de desbloqueo (candado abierto) se alineen con las flechas. Retire la tapa del compartimento de baterías.
- Reemplace las baterías antiguas por 2 nuevas (AAA).
- Vuelva a colocar la tapa del compartimento de baterías.
- Gire los seguros hasta que los símbolos de bloqueo (candado cerrado) se alineen con las flechas.