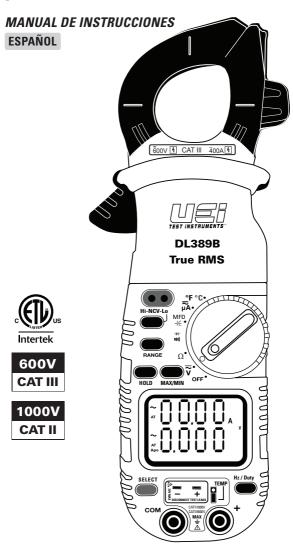


Amperímetro de gancho con pantalla dual TRMS



CONTENIDO

FUNCION	3
CARACTERÍSTICAS	3
ESPECIFICACIONES GENERALES	
IMPORTANTES ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	4
SÍMBOLOS	
DEFINICIONES DE CATEGORÍAS	
DESCRIPCIÓN GENERAL	6 - 7
INFORMACIÓN DE LA FCC/IC	
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	
Voltaje CA/CC 750 V CA/1000 V CC	8
Resistencia	(
Continuidad	(
Diodo	10
Amperaje CA < 400 A	11
Capacitancia (MFD)	11
Bajo Amperaje CA/CC	12
Voltaje sin contacto alto/bajo	13
Temperatura C°/F°	13
Mediciones de Frecuencia (Hz) / Ciclo de servicio	14
Notas sobre las terminales de prueba	15
Reemplazo de la batería	15
GARANTÍA	16
DISPOSICIÓN	16
LIMPIEZA	16

FUNCIÓN

- · RMS real
- 750V CA
- 1000V CC
- 400A CA
- Temperatura: -30 °C a 400 °C (-22 °F a 752 °F)
- Capacitancia: 4000 μF

- Bajo Amperaje CA/CC: 2000 μA
- Frecuencia 199.9 kHz
- Ciclo de trabajo: 99 %
 - Resistencia: 40 MΩ
- Hi-NCV-Lo (alto-voltaje sin contacto-bajo)
- Prueba de diodo
- Continuidad

CARACTERÍSTICAS

- Pantalla dual
- Seguros de conector de entrada
- Luz de trabajo
- Retroiluminación
- Rango automático/manual
- Mín/Máx
- Almacenamiento de terminales de prueba
- Montura magnética
- Calibración de temperatura por el usuario
- Apagado automático
- · Grados °C o °F
- · Indicador de batería baja
- Sujetador de terminal de prueba en el gancho

ESPECIFICACIONES GENERALES

- Temperatura de servicio: 0 ° a 40 °C (32 ° a 104 °F)
- Temperatura en almacenamiento: -20 ° a 60 °C (-4 ° a 140 °F)
- Humedad operativa: < 80 % máx.
- Altitud operativa: 2000 m (6,562 pies)
- Grado de contaminación: 2
- Pantalla: Conteo hasta 4.000
- Retroiluminación: SÍ
- Frecuencia de actualización: 3 por seg.
- Rango excesivo: se muestra "OL"
- Dimensiones: 22 cm x 8.2 cm x 3.8 cm (8.70 pulg x 3.23 pulg x 1.50 pulg)
- Peso: 314 g (11.1 oz)
- Calibración: Recomendada anualmente
- Clasificación CAT: CATIII 600V/CATII 1000V
- Certificaciones: CATIII 600V/CATII 1000V, cETLus UL61010-1:2012
- Tipo de batería: (AAA) 2
- Incluye: Terminales de prueba (ATL55), sonda de temperatura tipo K, 2 baterías (AAA), manual de uso y bolsa
- Precisión: ± (% de lectura + # de dígitos menos significativos)

IMPORTANTES ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

Lea toda la sección de notas de seguridad para conocer los posibles peligros y las instrucciones apropiadas antes de usar este amperímetro. En este manual, la palabra "ADVERTENCIA" se usa para indicar condiciones o acciones que pueden representar peligros físicos para el 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. No seguir estas advertencias puede causar lesiones graves o fatales

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de cada uso, verifique el funcionamiento del amperímetro midiendo una corriente o voltaie conocido.
- Nunca use el amperímetro en un circuito con voltajes que excedan la capacidad nominal basada en la categoría de esta herramienta.
- · No use este amperímetro durante tormentas eléctricas o en climas húmedos.
- No use este amperímetro ni las terminales de prueba si parecen estar dañados.
- Asegúrese de que los terminales del amperímetro estén plenamente asentados y mantenga los dedos lejos de los contactos metálicos de la sonda al efectuar mediciones. Siempre sujete los terminales por detrás de las protecciones dactilares moldeadas en la sonda.
- No abra el amperímetro para reemplazar las baterías mientras las sondas estén conectadas.
- 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 llevar a descarga eléctrica, reemplace las baterías si aparece 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 (EPP) para prevenir lesiones por descarga y arco eléctrico en los lugares donde haya conductores vivos 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, apague la alimentación eléctrica al circuito sometido a prueba: arco eléctrico, llama, humo, calor extremo, olor a materiales quemados o decoloración por derretimiento de los componentes.

↑ ADVERTENCIA

Los voltajes y corrientes más altos requieren una mayor conciencia de los peligros para la seguridad física. Antes de conectar los terminales de prueba, apague el suministro eléctrico del circuito bajo prueba, fije el amperímetro en la función y rango deseados, y conecte los terminales de prueba al amperímetro primero y luego al circuito que va a probar. Vuelva a encender el suministro. Si ve una lectura incorrecta, desconecte la energía de inmediato y revise todas las configuraciones y conexiones.

⚠ ADVERTENCIA

Este amperímetro 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

~	CA (Corriente alterna)		CC (Corriente continua)
	CC negativa	$\overline{}$	Corriente o voltaje de CA/CC
AT	Rango automático	OL	Sobrecarga: Rango excedido
Аро	Apagado automático activado	NCV	Voltaje sin contacto
[+-	Batería baja	HOLD	Valor de retención/captura
MIN	Valor medido mínimo mostrado en pantalla	MAX	Valor medido máximo mostrado en pantalla
%	Ciclo de trabajo	Hz	Hertz/Frecuencia
V	Voltaje	A	Amperaje
Ω	Ohms/resistencia	→	Diodo
MFD	Modo de capacitancia en nanofaradios o microfaradios	nF	Nanofaradios
μF	Microfaradios	μΑ	Microamperios
°F	Grados Fahrenheit	°C	Grados Centígrados
m(1))	Continuidad	M	Mega (x10 ⁶ o 1,000,000)
m	Mili (x10 ⁻³ o 0.001)	k	Kilo (x10³ o 1,000)
n	Nano (x10 ⁻⁹ o 0.000000001)	μ	Micro (x10 ⁻⁶ o 0.000001)
\triangle	Advertencia o precaución	<u></u>	Tierra
1	Niveles peligrosos		Aislamiento doble (protección clase II)

DEFINICIONES DE CLASIFICACIÓN POR CATEGORÍA

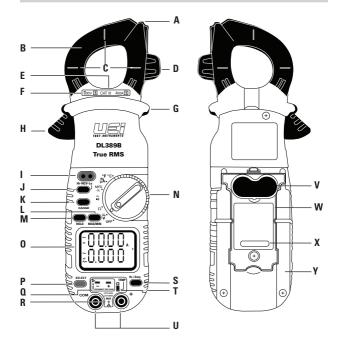
Es seguro desconectar de

conductores vivos

4

Categoría de medición	kAª de cortocircuito (típico)	Ubicación en la instalación del inmueble
II	< 10	Circuitos conectados a tomas de corriente principales y puntos similares en la instalación de la red eléctrica
Ш	< 50	Partes de distribución de la red eléctrica del edificio
IV	> 50	Fuente de la instalación de la red eléctrica en el edificio

DESCRIPCIÓN GENERAL



- A. Lengüeta de separación de alambres/sensor NCV (voltaje sin contacto): Se usa para aislar un alambre individual de un manojo a fin de probarlo. El sensor NCV (voltaje sin contacto) detecta voltajes activos.
- B. Gancho: Mide corriente CA inductiva. Abre a 32 mm (1.25")
- C. Marcas de alineamiento del conductor: Se usa para ayudar con la alineación visual de un conductor cuando se mide el amperaje inductivo. La mayor precisión se obtiene cuando el conductor dentro del gancho está centrado en la intersección de estas marcas.
- D. Portaterminales de prueba: Permite emplear sin manos las sondas de prueba.
- E. Luz de trabajo: Permite iluminar el área de sujeción en entornos de trabajo oscuros.
- F. Indicador de categoría máxima: Clasificación CAT máxima para el gancho/mordaza.
- G. Guía manual: Se usa como punto de referencia para la seguridad del usuario.
- H. Palanca del gancho: Abre y cierra el gancho/mordaza de corriente.
 NOTA: El gancho utiliza un resorte de alta tensión para cerrar la mordaza.
 No permita que los dedos u objetos queden atrapados en la base al cerrarse la mordaza.
- Luz de alerta de Hi-NCV-Lo: Indica el voltaje cuando se encuentra en el modo NCV (voltaje sin contacto).
- J. Botón Hi-NCV-Lo (alto-voltaje sin contacto-bajo): Rango 24 V a 600 V

 Oprima y sostenga para detectar NCV (voltaje sin contacto)
- K. Botón de rango:
 - Oprima repetidamente para navegar a través de los rangos manuales.
 - Oprima y sostenga el botón para regresar a modo automático.
 - Aparece AT en la pantalla LCD solo durante el modo de rango automático.
 - Nota: Para obtener mejores resultados seleccione primero el rango antes que MAX/MIN (máximo/mínimo).
- L. Botón Max/Min (máximo/mínimo):
 - Oprima para entrar en modo MAX/MIN (máximo/mínimo).
 - Oprima el botón varias veces para alternar entre lecturas máxima y mínima.
 - Mantenga presionado el botón para regresar a las lecturas en tiempo real.

RESUMEN (CONTINUACIÓN)

M. Botón HOLD (retener):

- Oprima para retener la lectura en la pantalla. Oprima nuevamente para regresar a la lectura en tiempo real.
- Oprima y sostenga para encender la luz de trabajo y la retroiluminación de pantalla. Oprima y sostenga nuevamente para apagar.
- N. Selector de funciones: Enciende el amperímetro y se usa para seleccionar la función.

O. Pantalla:

- Pantalla dual retroiluminada de alto contraste.
- Pantalla superior para Amperios CA
- Todas las demás lecturas en la pantalla inferior

P. Botón de selección:

- Se usa para elegir un modo de medición de una sola selección del selector; CA o CC, continuidad, diodo, bajo amperaje CA o CC, °C o °F en modo de temperatura.
- Q. Entrada de temperatura de termopar
- R. Indicador de categoría máxima: Clasificación de CAT máxima para conectores de entrada.
 - Puerto de entrada multifuncional usado para medir: voltios CA o CC, resistencia, continuidad, diodo, capacitancia, CA o CC µA y temperatura.
 - Usa terminales de prueba CATIII o superiores
- S. Botón de hertzios/ciclo de trabajo (Hz/Duty):
 - Oprima una vez en modo de voltaje para entrar a modo de hertzios
 - Oprima nuevamente para entrar en modo de ciclo
- Oprima nuevamente para regresar a modo de voltaje
- Seguro de conector de entrada: Cambie para usar entradas de temperatura o terminales de prueba
- U. Entradas de terminal de prueba
- V. Montura magnética: Para emplearse sin manos.
- W. Tapa de la batería: Fácil acceso para reemplazar baterías.
- X. Número de serie
- Y. Portaterminales de prueba: Para guardar terminales de prueba cuando no se estén utilizando.

Apo: Apagado automático luego de 30 minutos de uso.

INFORMACIÓN DE LA FCC/IC

NOTA: Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites para dispositivos digitales Clase B, de conformidad con la Sección 15 de los Reglamentos de la FCC. Estos límites se han determinado para ofrecer una protección responsable contra interferencia perjudicial en instalaciones residenciales.

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, en caso de no instalarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial para las comunicaciones de radio. No obstante, no hay garantía de que no ocurrirá interferencia en cualquier instalación particular. Si este equipo no causa interferencia perjudicial a la recepción de radio o televisión, la cual se puede determinar al encender y apagar el equipo, se recomienda al usuario tratar de corregir la interferencia realizando una o más de las siguientes acciones:

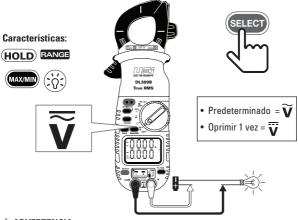
- · Reoriente o reubique la antena receptora.
- Incremente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un tomacorriente en un circuito distinto al cual está conectado el receptor.
- Solicite ayuda al distribuidor o a un técnico calificado en radio y televisión.

PRECAUCIÓN ⚠ Los cambios o modificaciones que no sean aprobados expresamente por el fabricante responsable del cumplimiento, podrían anular la autorización al usuario para operar el equipo.

Este dispositivo cumple con el (los) estándar(es) RSS exentos de licencia de Industry Canada. La operación se sujeta a las dos condiciones siguientes:

- (1) este dispositivo no debe causar interferencia, y
- (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluida la interferencia que puede causar una operación no deseada del dispositivo.

Voltaje CA/CC 750 V CA/1000 V CC



⚠ ADVERTENCIA

- Use las terminales de prueba con clasificación CATIII o superiores.
- No intente medir más de 750 V CA/1000 V CC.
- No exceda 25 voltios CA o CC, RMS en los puertos de entrada común o multifuncionales medidos desde la conexión a tierra.

Voltios CA

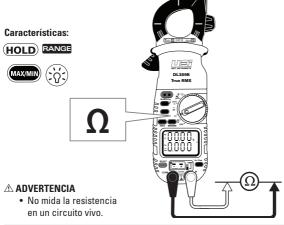
Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
400 mV	0.1 mV		
4 V	1m V		
40 V	10 mV	± (2.0 % + 5 dgts)	750 V RMS
400 V	100 mV		
750 V	1.0 V		

True RMS 45Hz a 1kHz (factor de amplitud < 3:1)

Voltios CC

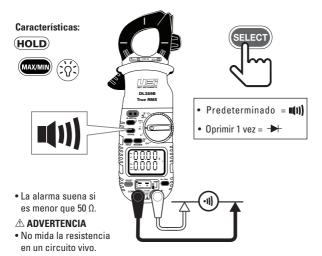
Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
400 mV	0.1 mV		
4 V	1m V	± (0.5 % + 4 dgts)	
40 V	10 mV		1000 V RMS
400 V	0.1 V		
1000 V	1V	± (0.8 % + 10 dgts)	

Resistencia: < 40 MΩ



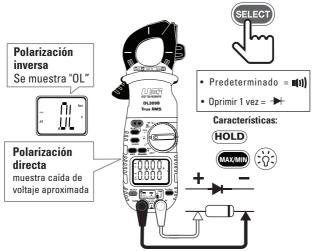
on an one	alto vivo.		
Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
400 Ω	100 mΩ		
4 kΩ	1 Ω		
40 kΩ	10 Ω	± (1.0 % + 4 dgts)	600 V RMS
400 kΩ	100 Ω		DOU A UINIS
4 MΩ	1 kΩ		
40 ΜΩ	10 kΩ	± (2.0 % + 4 dgts)	

Continuidad

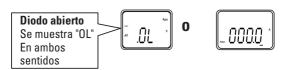


Voltaje de circuito abierto	Protección contra sobrecargas
< 0.44 V	600 V RMS
Umbral aprox. < 50 Ω	

DIODO EN BUENAS CONDICIONES



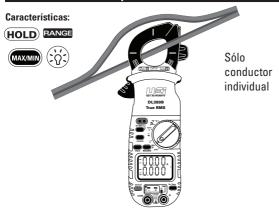
DIODO EN MALAS CONDICIONES



- '0' en ambos sentidos (acortado)
- Caída de voltaje directo si tiene una polarización directa.
- "O.L." si la polarización es inversa.

Rango	V de circuito	Corriente de	Protección contra
	abierto	prueba	sobrecarga
2.0 V	< 1.6 V CC	0.25 mA	600 V RMS

Amperios CA: < 400 A

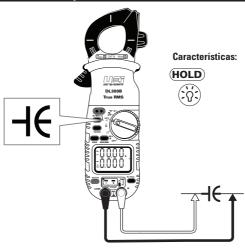


- Centre el cable en las guías para mayor precisión.
- Las corrientes opuestas se anulan (use un divisor de línea según sea necesario).
 Mantenga las manos debajo de la guarda de protección al medir niveles altos de corriente.
- No intente medir más de 400 A CA.

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
40 A	0.01 A	± (2.9 % + 15 dgts)	600 V BMS
400 A	0.1 A	± (1.9 % + 8 dgts)	1 DUU V NIVIS

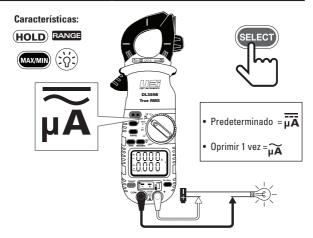
True RMS 45 Hz a 400 Hz (factor de amplitud < 3:1)

Capacitancia (MFD)



Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
40 nF	0.01 nF		
400 nF	0.1 nF		
4 μF	0.001 μF	± (3.5 % + 6 dgts)	600 V RMS
40 μF	0.01 μF	± (3.3 % + 0 ug(s)	1 000 V NIVIS
400 μF	0.1 μF		
4000 μF	1 μF		

Bajo amperaje CA/CC: < 2000 μA



⚠ ADVERTENCIA

• No intente medir más de 2000 µA.

Bajo amperaje CC (entrada de terminal de prueba)

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
400 μΑ	0.01 μΑ	± (1.2 % + 3 dgts)	2000 A /COO \/ PM/C
2000 μΑ	0.1 μΑ		2000 μA/600 V RMS

Bajo amperaje CA (entrada de terminal de prueba)

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
400 μΑ	0.01 μΑ	± (2.0 % + 5 dgts)	2000 μA/600 V RMS
2000 μΑ	0.1 μΑ	±(1.5% +5 dgts)	2000 μΑ/ουυ ν πίνιδ

True RMS 45 Hz a 400 Hz (factor de amplitud < 3:1)

Voltaje sin contacto alto/bajo

(voltaje sin contacto)

Luz "Lo" NCV indica voltaje < 120 V.
Luz "Hi" NCV indica la presencia de voltaje > 120 V.
NOTA: La luz de trabajo se apagará durante las pruebas NCV.

- Mantenga presionado el botón NCV (voltaje sin contacto) y mueva la punta del gancho amperométrico cerca de la fuente de voltaje.
- La detección de voltaje sin contacto se utiliza para identificar energía con el sensor ubicado en la punta de la cabeza del gancho indica una respuesta positiva con ambas alertas audible y visual.
- No utilice el detector de voltaje sin contacto para determinar si hay corriente en el alambre. La operación de detección puede verse afectada por el diseño del tomacorriente, espesor del aislamiento, tipo u otros factores.
- La luz indicadora de voltaje también puede iluminarse cuando haya voltaje en el conector de entrada del amperímetro o por interferencias externas tales como motores, linternas, etc.

* F/° C **Predeterminado = *F • Oprimir 1 vez = *C Características: HOLD MAXMID **?

Desconecte las sondas de terminales de prueba de la fuente de voltaje y el amperímetro.

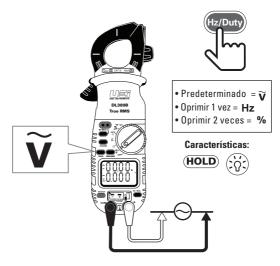
Oprima el botón Select (seleccionar) para cambiar entre grados Fahrenheit y Centígrados.

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecargas
-30 ° a -10 °C (-22 ° a 14 °F)		± (1.0 % + 5.4 °F) ± (1.0 % + 3.0 °C)	- 30 V RMS
-9 ° a 400 °C (15 ° a 752 °F)		± (1.0 % + 3.6 °F) ± (1.0 % + 2.0 °C)	

El sensor debe ser tipo termopar.

La precisión declarada no responde por la precisión del termopar

Mediciones de frecuencia (Hz) / ciclo de trabajo



\triangle Use terminales de prueba CAT III o superiores.

Seleccionar **voltaje CA**, oprima el botón para los modos Frequency (frecuencia) y Duty Cycle (ciclo de trabajo).

Frecuencia

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
99.99 Hz	0.01 Hz		
999.9 Hz	0.1 Hz		
9.999 kHz	1 Hz	± (0.1 % + 4 dgts)	600 V RMS
99.99 kHz	10 Hz		
199.9 kHz	100 Hz		

Frecuencia mínima: 0.5 Hz, el desfase V CC debe ser cero

Sensibilidad: > 10 % de cada rango de voltaje CA excepto el rango de 4 V (> 20 %) únicamente

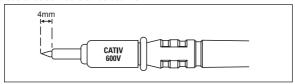
Ciclo de trabajo

Rango	Precisión	Protección contra sobrecargas
1.0 a 99.0 %	± (0.2 % por kHz + 0.1 %) + 5 dgts	600 V RMS

0.5 Hz a 100 KHz (ancho de pulso > 2 µseg)

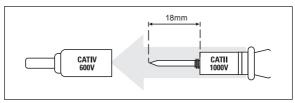
Notas sobre las terminales de prueba

Ubicaciones de medición de 600 V CATIV



 Cerciórese de que el protector de terminal de prueba se haya presionado firmemente en su lugar. No utilizar un protector CAT IV aumenta el riesgo de arco voltaico.

Ubicaciones de medición de 1000 V CATII



 Los protectores de CATIV pueden quitarse para las ubicaciones de CATII. Esto permitirá probar conductores en reposo tales como las tomas normales de pared. Tenga cuidado de no perder los protectores.

ADVERTENCIA: Las protecciones por categorías de terminales de prueba aplican únicamente para las terminales de prueba y no deben confundirse con la clasificación CAT específica del amperímetro. Obedezca la protección de categoría máxima indicada en el amperímetro en el que están conectados los terminales de prueba.

Reemplazo de la batería



- Cuando las baterías estén demasiado bajas para operar con seguridad, se mostrará el indicador de batería baja.
- Afloje el tornillo. Quite la tapa del compartimiento de baterías.
- Reemplace las baterías viejas con 2 baterías (AAA) nuevas.
- · Reinstale la tapa de la batería. Apriete el tornillo.

GARANTÍA

Se garantiza que el DL389B no tendrá defectos en materiales y fabricación durante un periodo de 2 años a partir de la fecha de compra. Si dentro del periodo de garantía su instrumento dejara de funcionar por tales defectos, la unidad será reparada o reemplazada a discreción de UEi. Esta garantía cubre el uso normal y no cubre el daños ocurridos durante el envío, ni fallas derivadas de alteraciones, manipulaciones, accidentes, uso indebido, abuso, negligencia o mantenimiento inadecuado. La garantía no cubre las baterías y los daños indirectos que resulten por baterías fallidas no están cubiertos por la garantía.

Cualquier garantía implícita, incluyendo, entre otras, la garantía implícita de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado, se limitará a la garantía expresa.

UEi no se hace responsable por pérdida de uso del instrumento u otros daños o perjuicios, gastos o pérdidas económicas, ni por ningún reclamo o reclamos por dichos daños, gastos o pérdidas económicas.

Se requerirá un recibo de compra u otro comprobante de la fecha de compra original antes de que se realicen reparaciones en cumplimiento de la garantía. Los instrumentos fuera del plazo de garantía serán reparados (cuando sean reparables) con un cargo de servicio.

Para más información sobre la garantía y el servicio, contacte a:

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

Esta garantía le otorga derechos legales específicos. Usted también puede tener derechos adicionales, los cuales varían de un estado a otro.

DISPOSICIÓN



⚠ PRECAUCIÓN: Este símbolo indica que el equipo y sus accesorios estarán sujetos a recolección por separado y a disposición correcta.

LIMPIEZA

Limpie 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

Quite las baterías cuando el instrumento no esté en uso durante mucho tiempo. No lo exponga a altas temperaturas o humedad. Después de un periodo de almacenamiento en condiciones extremas que excedan los límites mencionados en la sección de especificaciones generales, permita que el instrumento regrese a las condiciones normales de operación antes de usarlo.