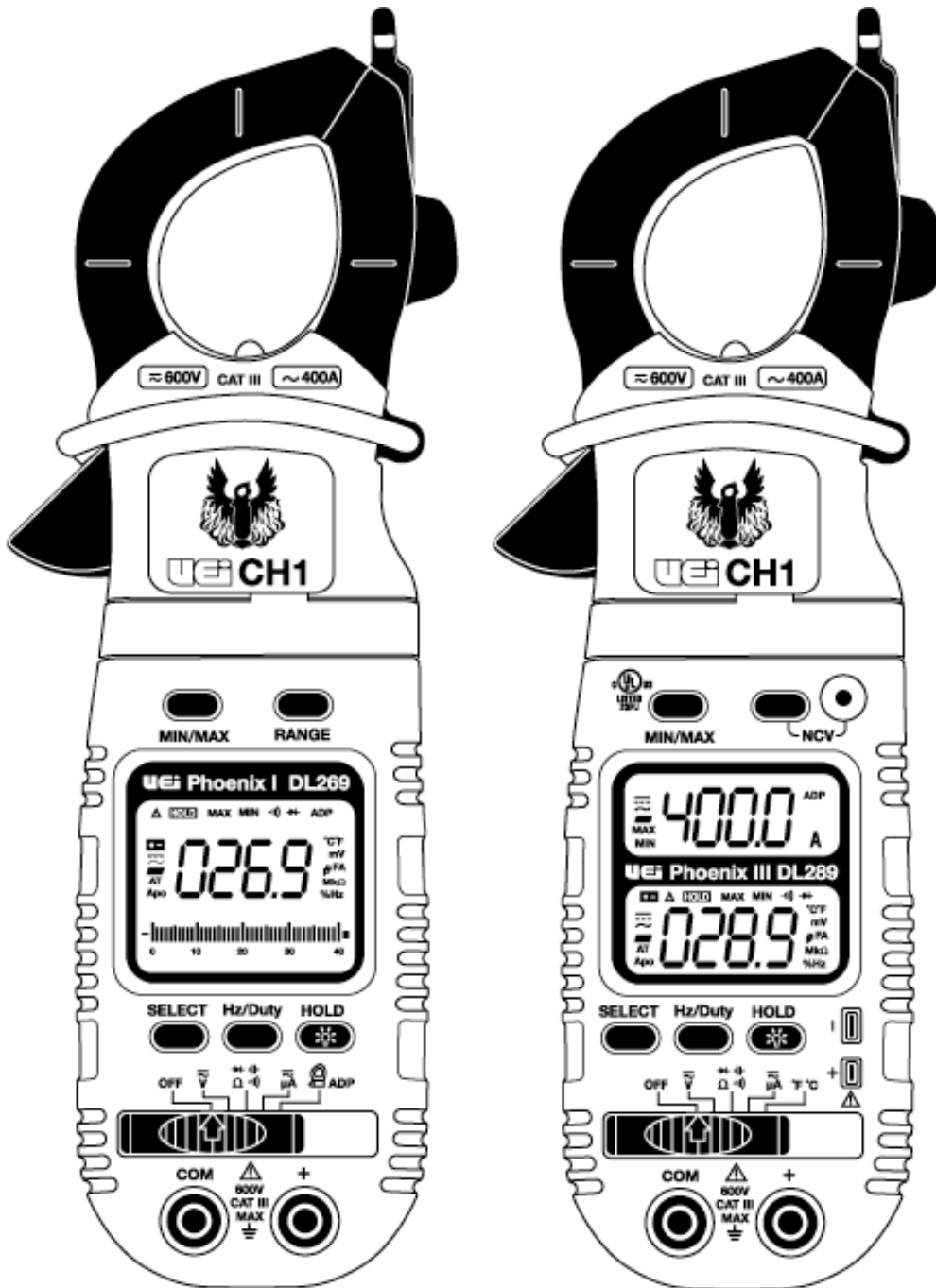


UEi PHOENIX

Manual de Instrucciones

Serie de Amperímetros



DL269/DL279/DL289

Presentando la nueva
Linterna

1-800-547-5740 • Fax: (503) 643-6322
www.ueitest.com • email: info@ueitest.com

Introducción

La Serie Phoenix es un multímetro digital de mano alimentado por baterías con capacidad de medición de corriente mediante gancho, con iluminación de fondo y luz de trabajo.

Las características incluyen

- Pantalla de LCD de 3-3/4 dígitos, 4000 cuentas
 - Mediciones auto rango con capacidad de rango manual (Amps o adaptadores solamente)
 - MIN/MAX (Pico retenido) (todos los rangos excepto Frecuencia)
 - Frecuencia/Ciclo de Trabajo/Datos sostenidos
 - Auto apagado con control manual
 - Sonda de corriente separable con adaptador de corriente de gancho opcional para espacios estrechos
 - Espacio para puntas de prueba e imán integrados
 - Iluminación de fondo & Luz de Trabajo
- DL279 y DL289
- Temperatura/Voltaje sin contacto/Pantalla doble
 - Medición de Valor Eficaz Real TRMS (solamente DL289)

Notas de seguridad

Antes de usar este medidor, lea toda la información de seguridad cuidadosamente. En este manual la palabra "**AVISO**" se usa para indicar condiciones o acciones que pueden representar riesgos físicos al usuario. La palabra "**PRECAUCIÓN**" se usa para indicar condiciones o acciones que pueden dañar este instrumento.

- No intente medir ningún voltaje que exceda la categoría de clasificación de este medidor
- No intente usar este medidor si este o las puntas de prueba han sido dañadas – Lleve el instrumento a reparar a un centro de reparación calificado
- Asegúrese de que las puntas del medidor estén completamente asentadas mediante una prueba de continuidad antes de hacer mediciones de voltaje
- Mantenga sus dedos lejos de la parte metálica de las puntas de prueba cuando haga mediciones – Siempre sostenga las puntas detrás de las protecciones de dedos moldeadas en las puntas
- No abra el medidor para reemplazar las baterías o mientras las puntas estén conectadas



AVISO!

Exceder lo límites especificados de este medidor es peligroso y puede exponer al usuario a lesiones serias o fatales.

- Los Voltajes arriba de 60 volts DC o 25 volts AC pueden constituir un serio riesgo de choque eléctrico
- Siempre apague la alimentación a un circuito (o ensamblaje) bajo prueba antes de cortar, desoldar o romper el camino de la corriente – Aún las pequeñas cantidades de corriente pueden ser peligrosas
- Siempre desconecte el cable de prueba vivo antes de desconectar el cable de prueba común de un circuito

- En la eventualidad de choque eléctrico, SIEMPRE lleve a la víctima a una habitación de emergencia para evaluación, sin importar la aparente recuperación de la víctima – El choque eléctrico puede causar un ritmo cardíaco inestable que puede necesitar atención médica
- Si alguna de las siguientes indicaciones ocurre durante las pruebas, apague la fuente de alimentación al circuito bajo prueba:
 - Arqueo
 - Flama
 - Humo
 - Calor extremo
 - Materiales con olor o quemándose
 - Decoloración o derretimiento de componentes



PRECAUCIÓN!

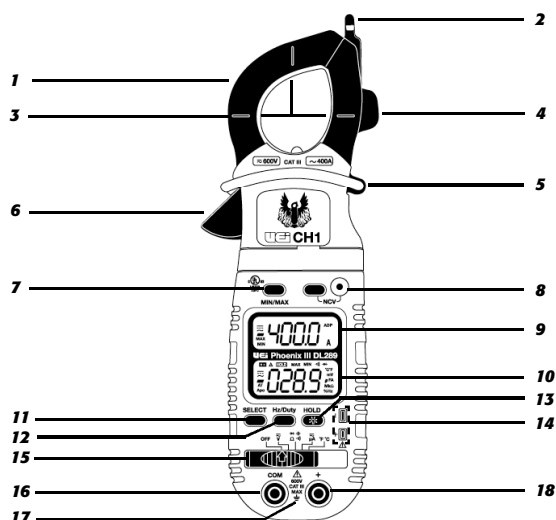
Los voltajes y corrientes altos requieren de mayor atención a los riesgos de seguridad física. Antes de conectar las puntas de prueba, apague la alimentación al circuito bajo prueba; ajuste el medidor al rango y función deseados; conecte las puntas de prueba al medidor primero, después al circuito bajo prueba. Re aplique la alimentación. Si se observa alguna lectura errónea, desconecte inmediatamente la alimentación y revise todos los ajustes y conexiones.

Este medidor está diseñado para profesionales que son familiares con los riesgos de su actividad. Observe todos los procedimientos de seguridad recomendados que incluyen la utilización del cierre adecuado y el equipo de protección personal que incluye gafas, guantes y ropa resistente a flamas.

Símbolos internacionales

	Voltaje Peligroso		Tierra
	CA Corriente Alterna		Precaución (Ver Explicación)
	CD Corriente Directa		Doble Aislamiento (Protección Clase I)
	Cualquiera de Las Dos CD o CA		Fusible
	No Aplicable al Modelo Identificado		Batería

Controles e indicadores



1. **Pinza:** Mide corriente inductiva de AC. Abre hasta 1.25" (32 mm).
2. **Pestaña de separación de alambre:** Usada para separar cables atados para ayudar con la medición.
3. **Marcas de alineamiento de conductor:** Se usan para ayudar en el alineamiento visual de un conductor cuando se está midiendo amperaje inductivo. Se alcanza la mayor precisión cuando el conductor dentro de la pinza se centra en la intersección de estas marcas.
4. **Sostén de puntas de prueba:** Se utilizan para uso a manos libres de una de las puntas de prueba.
5. **Guarda de mano:** Se usa para señalar un punto de referencia para la seguridad de los operadores.



AVISO!

Mantenga siempre sus manos y dedos detrás del guarda manos cuando se mida corriente en conductores expuestos. Hacer contacto puede ocasionar una lesión seria.

6. **Palanca de pinza:** Abre y cierra la pinza de corriente.
NOTA: La pinza usa un resorte de tensión alta para cerrar la quijada. No permita que los dedos u objetos que puedan pellizcarse queden en la base cuando se cierra la quijada.
7. **Botón MIN/MAX:** Activa la función de captura de MIN/MAX, cambia entre el valor mínimo y el valor máximo. Presione más de dos segundos para regresar a la lectura actual.
8. **Botón de NCV/Range (Rango de Voltaje) sin contacto:** Activa una función de voltaje sin contacto cuando el medidor está apagado. Se usa para seleccionar el rango para la pantalla superior cuando el medidor está encendido. (NCV only available on DL279/DL289)
9. **Pantalla superior (DL279/DL289 solamente):** Usado para mostrar la corriente cuando se utiliza con la pinza de corriente de UEi. Despliega la salida de otros accesorios cuando se conecta a un medidor de UEi.

10. **Pantalla inferior:** Se usa para desplegar la entrada para los conectores de puntas de prueba. Incluye: volts AC/DC, Frecuencia, Resistencia, Diodos, Capacitancia y microamperes (μ A).
11. **Botón de selección:** Se usa para elegir el modo de medición de varias selecciones con múltiples opciones tales como volts de AC y DC, microamperes en AC o DC, Resistencia, Capacitancia o Continuidad, Temperatura en $^{\circ}$ F o $^{\circ}$ C.
NOTA: Presione y retenga cuando encienda el medidor para deshabilitar el auto-apagado.
12. **Botón de Hz/Duty:** Se usa para avanzar hacia la Frecuencia o Ciclo de trabajo cuando está en modo de medición de Voltaje de AC.
13. **Botón de retención HOLD/Backlight e iluminación de fondo:** Congela la pantalla o activa la luz de trabajo y la iluminación de fondo.
14. **Contacto de entrada de temperatura:** contacto de entrada para sonda termopar tipo K (DL279/DL289 solamente).
15. **Selector de Encendido/Función:** Enciende el medidor y se usa para seleccionar el rango o función.
16. **Terminal común:** La punta de pruebas negra se conecta a esta terminal para alimentar la tierra o referencia "baja" en todos las mediciones.
17. **Indicador de Categoría Máxima:** Indica el máximo voltaje para la categoría de trabajo establecida

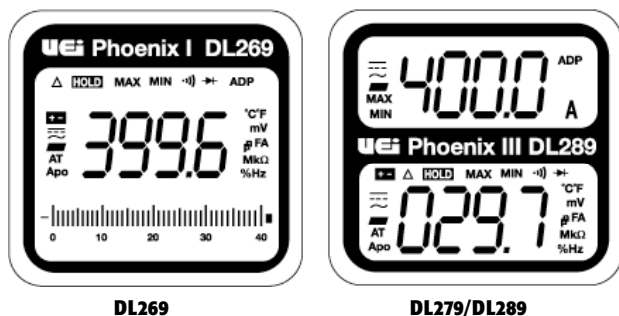


AVISO!

No exceder 1000 volts DC o AC - RMS tanto en el puerto común como en el puerto de entrada multifunciones cuando se mide desde tierra.

18. **Puerto de entrada multifunciones:** Se usa para medir Volts AC/DC, Frecuencia o Ciclo de Trabajo, Resistencia, Diodos, Continuidad y Capacitancia.

Pantallas e indicadores



~	Indicador de AC
=	Indicador de DC
-	Indica un valor negativo (Voltaje DC Negativo)
Max	Valor máximo mostrado
Min	Valor mínimo mostrado
A (pantalla superior)	La lectura está en Amps desde la pinza de corriente de UEi o el adaptador de Gancho
A DP (pantalla superior)	Valor máximo desplegado
+	Símbolo de batería baja
HOLD	Función de retención activada
→	Función de díodos
~))	Función de continuidad
nF / μF	Capacitancia (nanofarads o microfarads)
μA	Microamperes (1 μA es 0.000001 Amp)
Hz	Medición de frecuencia
%	medición de ciclo de trabajo
mV	Milivolts (1 mV es 0.001 Volt)
APO	Modo de Auto apagado activo
AT	Modo de Auto rango función activa
O.L	Se despliega si el valor de entrada excede el rango seleccionado

Instrucciones de operación

Auto apagado

Después de apagarse, el medidor se encenderá de nuevo si usted realiza una de las siguientes acciones: Cambia el rango, mueve la posición del selector o se presiona cualquier otro botón.

Para deshabilitar esta función, presione y mantenga oprimido el botón "SELECT" mientras enciende el medidor. El indicador "APO" estará ahora apagado, indicando que la función de auto apagado no está activa.

Luz de fondo / luz de trabajo

Presione el botón "HOLD" más de dos segundos para activar la iluminación y luz de trabajo. Las luces se apagan después de 10 segundos para extender la vida de la batería.

NOTA: Después de activar la luz de trabajo, presione brevemente para activar la retención.

Rango Auto / Manual

En rango automático el medidor seleccionará el mejor rango para el valor medido, y aparecerá "AT" en la parte baja izquierda de la pantalla. Presione el botón "RANGE" para pasar a través de los rangos disponibles para la pantalla superior. "AT" no estará en la pantalla cuando se amarra en un rango específico.

Modo MIN/MAX

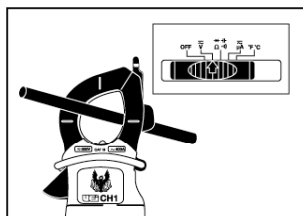
Cuando se usa el modo de captura de MIN/MAX para Amperes, se recomienda que usted seleccione primero el rango para el valor máximo esperado. Si esto no se hace, se fijará en el rango más bajo posible para la medición inicial. Si el valor máximo excede este rango, el medidor capturaré "O.L" como el valor máximo.

El rango manual proporcionará también una entrada de corriente de respuesta más rápida.

Retención de datos

Presione el botón "HOLD" para activar. Esto congelará la lectura y el rango en la pantalla para su revisión.

Medición de Amperes de AC

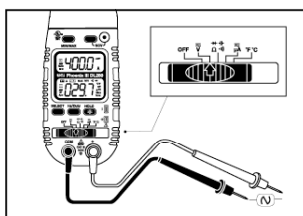


Presione "NCV/RANGE" para seleccionar el rango antes de MIN/MAX.

- DL269
Seleccione "ADP" para medir Amperes de AC con la cabeza de corriente o el gancho
- DL279/DL289
Seleccione cualquier rango para encender la pantalla superior

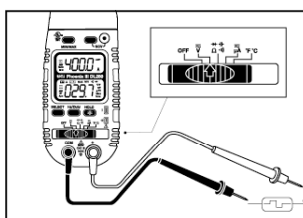
Presione "Min/Max" para activar la captura de máximos, captura de mínimos o pantalla normal.

Medición de Volts AC o DC



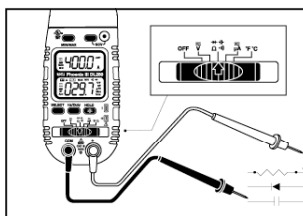
Presione "SELECT" para cambiar la lectura de AC a DC.

Medición de Frecuencia o Ciclo de Trabajo



El medidor debe estar primero en modo de Volts AC y luego presionar "Hz/Duty" para cambiar la función a Frecuencia o Ciclo de Trabajo.
NOTA: Una frecuencia mayor a 100Khz se mostrará como "0.000 Hz"

Medición de Resistencia, Continuidad, Díodos y Capacitancia



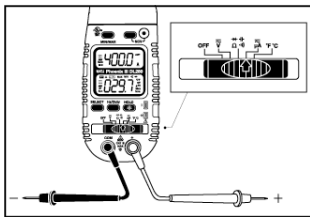
Presione "SELECT" para mover de modo de Resistencia a Continuidad, modo de Díodos o modo de Capacitancia.

NOTA: Capacitance - deje el medidor conectado al capacitor por 10 segundos o más hasta que la lectura se estabilice.

Díodos - "OL" en modo reverse y caída de voltaje de forward cuando se conecta en modo de forward.

Continuidad - suena el tono a aproximadamente 50Ω o menos.

Medición de microamperes AC o DC

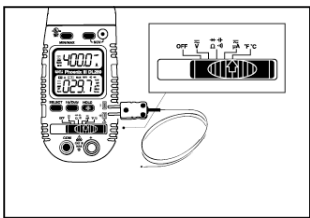


NOTA: El medidor debe estar en serie para mediciones de μA . Presione "SELECT" para cambiar la fuente de AC o DC.



AVISO!
No exceda corrientes de $2000\mu\text{A}$ AC o DC pues puede ocurrir daño al medidor.

Medición de Temperatura (DL279/DL289 solamente)

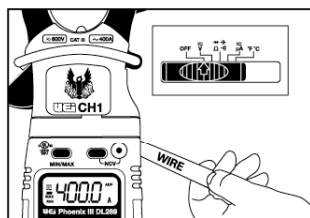


Presione "SELECT" para cambiar escala de $^{\circ}\text{F}$ a $^{\circ}\text{C}$.



AVISO!
Desconecte las puntas de prueba de cualquier fuente de voltaje y el medidor antes de conectar el termopar.

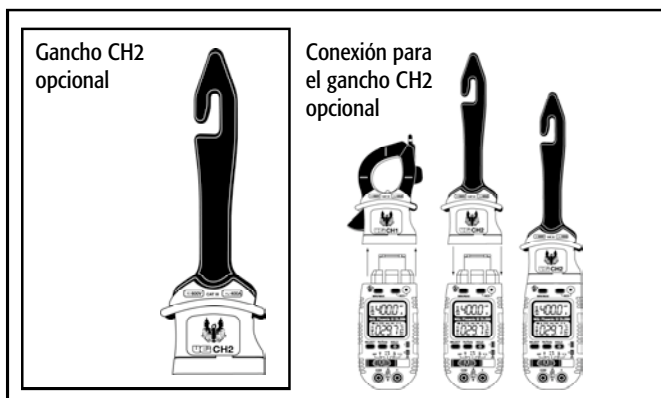
Medición NCV



Voltaje sin contacto
(DL279/DL289 solamente)
La medición de voltaje sin contacto con el interruptor de encendido en la posición de apagado, presione y mantenga el botón "NCV" y mueva el medidor cerca de la fuente de voltaje.

Cabeza extendida de corriente opcional (CH2)

(Se vende por separado)



NOTA: Retire el adaptador de gancho cuando no esté en uso para extender la vida de la batería. El gancho consume una pequeña cantidad de energía de la batería cuando está conectado al medidor aun cuando la pantalla del medidor está apagada. El medidor desplegará automáticamente "A" para amperes con el CH2 o "ADP" para otros adaptadores.

Mantenimiento

Servicio Periódico



AVISO!
La reparación y servicio de este instrumento se debe realizar por personal calificado solamente. Una reparación o servicio inadecuado pueden resultar en degradación física del medidor. Esto puede alterar la protección a choque eléctrico y daño físico que el medidor ofrece al operador. Realice solamente aquellas tareas de mantenimiento para las que esté usted calificado.

Limpieza

Limpie periódicamente su medidor usando un trapo húmedo. **NO USE** abrasivos, líquidos inflamables, solventes de limpieza o detergentes fuertes ya que pueden dañar el acabado, impedir la seguridad o afectar la confiabilidad de los componentes estructurales.

Reemplazo de batería

Retire los tornillos de la cubierta del compartimiento de batería en la parte trasera del medidor y remueva la tapa. Reemplace las baterías con baterías nuevas poniendo atención a la polaridad. Coloque nuevamente la tapa y los tornillos.

Especificaciones

1. Medición de Amperes de AC - Entrada de pinza (45Hz a 400Hz)

Rango	Resolución	Precisión	Protección a sobrecarga
40A	0.01A	$\pm 2.9\% + 15$ dgts	600V
400A	0.1A	$\pm 1.9\% + 8$ dgts	

*DL269 Rango de 400A solamente

*DL289 45Hz a 400Hz Valor Eficaz Real True RMS (Factor de Cresta <3:1)

2. Medición de amperes (baja) en DC (entrada de puntas de prueba)

Rango	Resolución	Precisión	Protección a sobrecarga
400 μA	0.01 μA	$\pm 1.2\% + 3$ dgts	2000 μA / 600V
2000 μA	0.1 μA		

3. Medición de amperes (baja) en AC (entrada de puntas de prueba, 45Hz a 400Hz)

Rango	Resolución	Precisión	Protección a sobrecarga
400 μA	0.01 μA	$\pm 2.0\% + 5$ dgts	2000 μA / 600V
2000 μA	0.1 μA		

*DL289 45Hz a 400Hz Valor Eficaz Real True RMS (Factor de Cresta <3:1)

4. Medición de Volts DC

Rango	Resolución	Precisión	Protección a sobrecarga
400mV	0.1mV	$\pm 0.5\% + 4$ dgts	600V
4V	1mV		
40V	10mV		
400V	100mV		
1000V	1V	$\pm 0.8\% + 10$ dgts	

5. Medición de Volts AC (45Hz a 400Hz)

Rango	Resolución	Precisión	Protección a sobrecarga
4V	1mV	$\pm 2.0\% + 5$ dgts	600V
40V	10mV		
400V	100mV		
750V	1V		

*DL289 45Hz a 1KHz Valor Eficaz Real True RMS (Factor de Cresta <3:1)

6. Medición de Ohms

Rango	Resolución	Precisión	Protección a sobrecarga
400Ω	100mΩ	±1.0% +4 dgts	600V
4kΩ	1Ω		
40kΩ	10Ω		
400kΩ	100Ω		
4MΩ	1kΩ		
40MΩ	10kΩ	±2.0% +4 dgts	

7. Prueba de Diodos

Rango	Voltaje a circuito abierto	Corriente de prueba	Protección a sobrecarga
2.0V	< 3.0V DC	0.25mA	600V

8. Medición de Capacitancia

Rango	Resolución	Precisión	Protección a sobrecarga
40nF	0.01nF	±3.5% +6 dgts	600V
400nF	0.1nF		
4μF	0.001μF		
40μF	0.01μF		
400μF	0.1μF		
4000μF	1μF		

9. Medición de Temperatura (DL279 y DL289 solamente)

Rango	Resolución	Precisión	Protección a sobrecarga
-22° a 14°F (-30° a -10°C)	0.1°F (0.1°C)	±5.4°F (±3.0°C)	30V
15° a 752°F (-9° a 400°C)	0.1°F (0.1°C)	±1.0% +3.6°F (±1.0% +2.0°C)	

10. Medición de Frecuencia

Rango	Resolución	Precisión	Protección a sobrecarga
9.999Hz	0.001Hz	±0.1% +4 dgts	600V
99.99Hz	0.01Hz		
999.9Hz	0.1Hz		
9.999kHz	1Hz		
99.99kHz	10Hz		

Frecuencia mínima: 0.5Hz, DC V offset debe ser cero
Sensibilidad: > 1.0V rms

11. Medición de Ciclo de Trabajo (%)

Rango	Precisión	Protección a sobrecarga
01. a 99.9%	±(0.2% per kHz +0.1%) +5 cuenta	600V

0.5Hz a 100kHz (ancho de pulso > 2μ seg)

12. Medición de Continuidad

Voltaje a Circuito Abierto <2.7V	Protección a sobrecarga
Umbral aproximadamente <20	600V



DL269/DL279/DL289

Voltamperímetro Digital de Gancho

Garantía limitada

Los modelos DL269/DL279/DL289 están garantizados para estar libres de defectos en materiales y mano de obra por un período de tres años desde la fecha de compra. Si dentro del período de garantía su instrumento se vuelve inoperable por tales defectos, la unidad será reparada o reemplazada a opción de UEi. Esta garantía cubre el uso normal y no cubre daños que ocurra en embarque o falla que resulte de la alteración, intento de apertura, accidente, mal uso, abuso, negligencia o mantenimiento inapropiado. Las baterías y el daño consecuente resultado de baterías con falla no están cubiertos por garantía.

Cualquier garantía implícita, incluyendo pero no limitada a garantías implícitas de mercado y ajuste para cualquier propósito particular, están limitadas a la garantía expresa. UEi no será responsable por pérdida de uso del instrumento u otro daño incidental o consecuencial, gastos o pérdida económica por cualquier reclamo o reclamos para tales daños, gastos o pérdida económica. Se requerirá un recibo de compra u otra prueba de de la fecha original de compra antes de que las reparaciones por garantía se apliquen. Los instrumentos fuera de garantía serán reparados (cuando sean reparables) por un cargo de servicio. Devuelva la unidad con embarque pagado y asegurado a:

1-800-547-5740 • FAX: (503) 643-6322
www.ueitest.com • Email: info@ueitest.com

Esta garantía le da derechos legales específicos. Usted puede tener también otros derechos los cuales varían de estado a estado.

PHOENIX
Series de Amperímetros

