

KOBALT™



ITEM #2545069

Mini Multimeter

MODEL #DT-103

Español p. 13

KOBALT and logo design are trademarks or registered trademarks of LF, LLC. All rights reserved.

ATTACH YOUR RECEIPT HERE

Serial Number _____ Purchase Date _____




Questions, problems, missing parts? Before returning to your retailer, call our customer service department at 1-888-3KOBALT (1-888-356-2258), 8 a.m. - 8 p.m., EST, Monday - Sunday. You may also contact us anytime at www.lowes.com

VR20223

TABLE OF CONTENTS

Product Specifications	2
Package Contents	4
Safety Information	6
Operating Instructions	8
Care and Maintenance	11
Troubleshooting	12
Warranty	12

PRODUCT SPECIFICATIONS

GENERAL SPECIFICATIONS	
Insulation	Class 2, Double insulation
Diode Test	Test current of 1mA maximum, open circuit voltage 2.8V DC typical
Low Battery Indication	"  is displayed
Display	2000 count LCD display
Over Range Indication	"OL" is displayed
Polarity	Minus symbol (-) is displayed for negative polarity
Measurement Rate	2 readings per second, nominal
Input Impedance	Approx.1M Ω AC/DC voltage
AC response	Average responding
AC Bandwidth	50Hz to 60Hz
Battery	12V Battery, Type A23 or equivalent
Fuse	200mA 600V fast blow fuse (5x20mm)
Operation Environment	32°F to 122°F(0°C to 50°C) at <70% relative humidity
Storage Environment	14°F to 140 °F(-10°C to 60°C) at <80% relative humidity
Operating Altitude	7000ft (2000m) maximum
Net Weight	Approx.0.25lb (113g)
Dimensions	Approx.4.3x2.1x1.3in (108x53x32mm)
Safety	Complies with UL61010-1 for measurement Category III 300V and Category II 600V, Pollution Degree 2

Input Limits










FUNCTION	MAXIMUM INPUT
Voltage AC	500V AC/DC
Voltage DC	500V AC/DC / 200V AC/DC on 200mV range
Battery Test	19.99 V
Current DC	200mA 600V fast acting fuse
Resistance	250V AC/DC for 15sec Max.

Specifications

FUNCTION	RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
AC Voltage 50/60Hz	200.0V	0.1V	$\pm(1.2\% + 10\text{digits})$
	500V	1V	
DC Voltage	200.0mV	0.1mV	$\pm(0.5\% + 2\text{digits})$
	2000mV	1mV	
	20V	10mV	
	200.0V	0.1V	
	500.0V	1v	
DC Current	2000 μ A	1 μ A	$\pm(1.2\% + 2\text{digits})$
	200.0mA	0.1mA	$\pm(1.5\% + 2\text{digits})$
Resistance	200.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(0.8\% + 4\text{digits})$
	2000 Ω	1 Ω	
	20.0k Ω	10.0 Ω	
	200.0k Ω	100.0 Ω	
	2000.0k Ω	1k Ω	
Battery Test	9V	10mV	$\pm(1.2\% + 2\text{digits})$

Accuracy is stated at 65°F to 83°F (18°C to 28°C), less than 70% relative humidity

Symbols

PART	DESCRIPTION
	Potential danger. Indicates the user must refer to the manual for important safety information
	Indicates hazardous voltages may be present
	Equipment is protected by double or reinforced insulation
	This symbol advises the user that the terminal(s) so marked must not be connected to a circuit point at which the voltage with respect to earth ground exceeds (in this case) 500 VAC or VDC
V	Volts
A	Amperes
	AC voltage
	DC voltage or current
-	Minus sign
Ω	Ohms
	Diode test
μ	micro (10^{-6})
m	milli (10^{-3})
k	kilo (10^3)
OL	Overload
	Low battery
	Display Hold

Safety Category Ratings

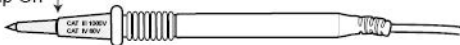
CATEGORY RATING	MAXIMUM INPUT	TYPICAL APPLICATION
CAT II	Single phase receptacles and connected loads	- Household appliances, power tools - Outlets more than 30ft (10m) from a CAT III source - Outlets more than 60ft (20m) from a CAT IV source
CAT III	Three phase circuits and single phase lighting circuits in commercial buildings	- Equipment in fixed installations such as 3-phase motors, switchgear and distribution panels - Lighting circuits in commercial buildings - Feeder lines in industrial plants - Any device or branch circuit that is close to a CAT III source

The measurement category (CAT) rating and voltage rating is determined by a combination of the meter, test probes and any accessories connected to the meter and test probes. The combination rating is the **LOWEST** of any individual component.

Test Leads

WARNING: Operation is limited to CAT II applications when the insulated tips are removed from one or both test probes. Refer to Input Limits section in this manual for Maximum voltage ratings.

Insulated Tip On



Insulated Tip Removed



SAFETY INFORMATION

WARNINGS

- Please read and understand this entire manual before using this product.
- Before changing functions using the rotary function switch, always disconnect the test leads from the circuit under test.
- Ensure that the test leads are fully seated in the input jacks and keep fingers away from the metal probe tips when taking measurements.
- Use only certified test leads with the proper safety category rating.
- Verify meter's operation by measuring a known voltage.
- Use caution on live circuits. Voltages above 30V AC RMS, 42V AC peak, or 60V DC pose a shock hazard.
- Comply with all applicable safety codes. Use approved personal protective equipment when working near live electrical circuits - particularly with regard to arc-flash potential.

- Do not use meter or test leads if they appear damaged.
- Do not use the meter near explosive vapors, dust or gasses.
- Do not use the meter in wet or damp environments or during electrical storms.
- Do not use the meter if it operates incorrectly. Protection may be compromised.
- Do not apply voltage or current that exceeds the meter's maximum rated input limit.
- Do not ingest the battery. Chemical burn hazard.

PRODUCT COMPLIANCE



Users of this product are cautioned not to make modifications or changes. Doing so may void the compliance of this product with applicable laws and regulatory requirements and may result in the loss of the user's authority to operate the equipment.

"This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation."

Lowe's Home Centers LLC
 1000 Lowe's Blvd.
 Mooresville, NC 28117
 1-888-3KOBALT (1-888-356-2258)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

"CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment."

OPERATING INSTRUCTIONS

Power Button

Press the power "⏻" button to turn the meter on and off.

HOLD Button

To freeze the reading on the LCD display, press the **HOLD** button. The "H" symbol will appear on the display while the reading is "being held." Press the **HOLD** button again to return to normal operation.

AC Voltage Measurements

WARNING: Observe all safety precautions when working on live voltages.

- Set the rotary function switch to the **500V~** position.
- Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the **V** input jack.
- Touch the test lead probes to the circuit under test.
- Read the voltage on the LCD display. If necessary, reset the rotary function switch to the **200V~** position to obtain higher resolution.



DC Voltage Measurements

WARNING: Observe all safety precautions when working on live voltages.

- Set the rotary function switch to the **500V =** position.
- Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the **V** input jack.
- Touch the test lead probes to the circuit under test. Touch the red test lead to the positive side of the circuit and the black test lead to the negative side of the circuit.
- Read the voltage on the LCD display. If necessary, reset the rotary functionswitch to successively lower voltage ranges to obtain higher resolution.



DC Current Measurements

WARNING: Observe all safety precautions when working on live circuits. Do not measure current on circuits that exceed 250V.

- For current measurements up to 200mA, set the rotary function switch to the **200mA** position.
- For current measurements up to 2000 μ A, set the rotary function switch to the **2000 μ A** position.
- Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the **mA, μ A** input jack.
- Remove power from the circuit under test, then open up the circuit at the point where you wish to measure current.
- Touch the test lead probes in series with the circuit being measured. Touch the red probe to the positive side of the circuit and touch the black probe to the negative side of the circuit.
- Apply power to the circuit.
- Read the current on the LCD display.



Battery Test

- Set the rotary function switch to the **9V BATT** position.
- Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the **V** input jack.
- Touch the red test lead to the positive side of the battery and the black test lead to the negative side of the battery.
- Read the voltage on the display. Use the guide below to determine the approximate condition of the battery.



Battery Type	GOOD	WEAK	BAD
9V Battery:	>8.20V	7.20 to 8.20V	<7.20V
1.5V Battery: (A, AA, C, D)	>1.35V	1.22 to 1.35V	<1.22V

Resistance Measurements

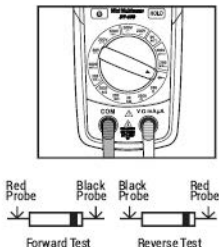
WARNING: Never test resistance on a live circuit.

- Set the rotary function switch to the **2000k Ω** position.
- Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the **Ω** input jack.
- Touch the test lead probes to the component under test. If the component is installed in a circuit, it is best to disconnect one side before testing to eliminate interference with other devices.
- Read the resistance in on the LCD display. Reset the rotary function switch as needed to successively lower resistance ranges to obtain higher resolution.



Diode Test

- Set the rotary function switch to the **→** position.
- Insert the black test lead into the **COM** input jack and the red test lead into the **V** input jack.
- Touch the test lead probes to the diode under test.
- Forward voltage will indicate 0.4V to 0.7V on the LCD display. Reverse voltage will indicate "OL". Shorted devices will indicate near 0V and an open device will indicate "OL" in both polarities.



Battery Replacement

WARNING: To avoid electric shock, remove the test leads from the meter before removing the battery covers. Do not operate meter until the battery covers are securely fastened to the meter.

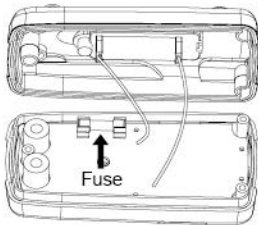
- Remove the screw on the battery cover.
- Remove the battery cover.
- Replace battery with one 12V alkaline battery, A23 or equivalent.
- Observe correct polarity as shown inside battery compartment.
- Install the battery cover and tighten the screw.



Fuse Replacement

WARNING: To avoid electric shock, remove the test leads from the meter before removing the fuse covers. Do not operate meter until the fuse covers are securely fastened to the meter.

- Remove the three screws on the back cover.
- Gently remove the back cover using caution not to pull on the wires attached to the back cover.
- Gently remove fuse and install new fuse into the holder.
- Always use a certified fuse of the proper size and value: 200mA/600V (5x20mm) fast blow.
- Install the back cover and tighten the screws.



CARE AND MAINTENANCE

- Keep the meter dry. If it gets wet, wipe it off.
- Keep the meter clean. Wipe the dirt with a soft cloth dampened with water. Do not use chemicals, cleaning solvents, or detergents.
- Use and store the meter in normal temperatures. Temperature extremes can shorten the life of the electronic parts and distort or melt plastic parts.
- Handle the meter gently and carefully. Dropping it can damage the electronic parts or the case.
- Use only fresh batteries of the recommended size and type. Batteries are to be inserted with the correct polarity. Remove old or weak batteries so they do not leak and damage the unit.
- Do not mix old and new batteries. Do not mix different types of batteries such as alkaline, carbon-zinc, or rechargeable batteries. Non-rechargeable batteries are not to be recharged.
- If the meter is to be stored for a long period of time, the batteries should be removed to prevent damage to the unit.

TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
No reading on LCD display	1.Battery is weak 2.The battery is not properly installed 3.The LCD / meter is damaged	1.Replace battery 2.Install the battery correctly according to the polarity of the battery compartment 3.Replace meter
Only current measurement has no reading	1.The fuse blew 2.The meter is damaged	1.Replace fuse 2.Replace meter

WARRANTY

Three-year warranty. Incidental or consequential damages are excluded from this warranty.

Printed in China

KOBALT™



ARTÍCULO #2545069

Minimultímetro
MODELO #DT-103

KOBALT y el diseño del logotipo son marcas comerciales o marcas registradas de LF, LLC. Todos los derechos reservados.

ADJUNTE SU RECIBO AQUÍ

Número de serie _____ Fecha de compra _____



¿Preguntas, problemas, piezas faltantes? Antes de volver a la tienda, llame a nuestro Departamento de Servicio al Cliente al 1-888-3KOBALT (1-888-356-2258), de lunes a viernes de 8 a.m. a 8 p.m., hora estándar del Este. También puede ponerse en contacto con nosotros en cualquier momento a través de www.lowes.com.

ÍNDICE

Especificaciones del producto.....	14
Contenido del paquete	16
Información de seguridad.....	18
Instrucciones de funcionamiento.....	20
Cuidado y mantenimiento.....	24
Solución de problemas.....	25
Garantía.....	25

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

ESPECIFICACIONES GENERALES	
Aislamiento	Clase 2, doble aislante
Prueba de diodos	Corriente de prueba de 1 mA como máximo, voltaje de circuito abierto de 2,8 V CC típico
Indicador de batería baja	Se muestra "🔋"
Pantalla	Pantalla LCD de conteo de 2000
Indicación sobre el rango	Se muestra "OL"
Polaridad	Se muestra el símbolo menos (-) para polaridad negativa
Tasa de medición	2 lecturas por segundo, nominal
Impedancia de entrada	Voltaje de aprox. 1 MΩ CA/CC
Respuesta de CA	Respuesta promedio
Ancho de banda de CA	De 50 Hz a 60 Hz
Batería	Batería de 12 V, tipo A23 o equivalente
Fusible	Fusible de acción rápida de 200 mA/600 V (5 mm x 20 mm)
Ambiente de funcionamiento	De 0 °C a 50 °C (de 32 °F a 122 °F) a <70 % de humedad relativa
Ambiente de almacenamiento	De -10 °C a 60 °C (de 14 °F a 140 °F) a <80 % de humedad relativa
Altitud de operación	2000 m (7000 pies) máximo
Peso neto	Aprox. 113 g (0,25 lb)
Dimensiones	Aprox. 108 mm x 53 mm x 32 mm (4,3 pulg. x 2,1 pulg. x 1,3 pulg.)
Seguridad	Cumple con UL61010-1 para medición Categoría III 300 V y Categoría II 600 V, Grado 2 de contaminación

Límites de entrada

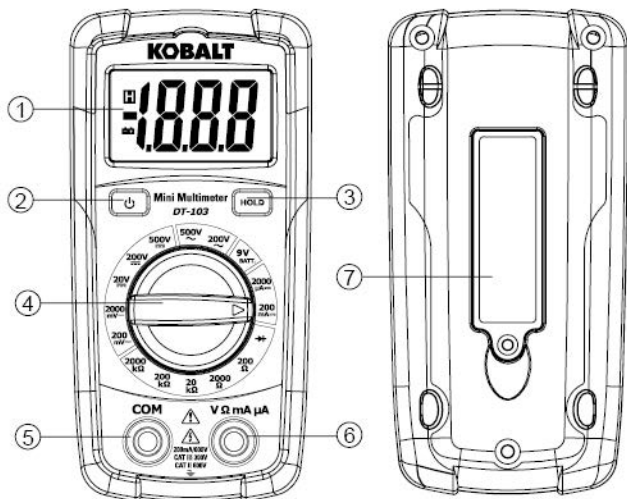
FUNCIÓN		ENTRADA MÁXIMA
Voltaje de CA		500 V CA/CC
Voltaje de CC		500 V CA/CC / 200 V CA/CC en el rango de 200 mV
Prueba de baterías		19.99 V
Corriente de CC		Fusible de acción rápida de 200 mA/600 V
Resistencia		250 V CA/CC durante 15 segundos máx.

Especificaciones

FUNCIÓN	RANGO	RESOLUCIÓN	PRECISIÓN
Voltaje de CA 50/60 Hz	200,0 V	0,1 V	± (1,2 % + 10 dígitos)
	500 V	1 V	
Voltaje de CC	200,0 mV	0,1 mV	± (0,5 % + 2 dígitos)
	2000 mV	1 mV	
	20 V	10 mV	
	200,0 V	0,1 V	
	500,0 V	1 V	
Corriente de CC	2000 µA	1 µA	± (1,2 % + 2 dígitos)
	200,0 mA	0,1 mA	± (1,5 % + 2 dígitos)
Resistencia	200,0 Ω	0,1 Ω	± (0,8 % + 4 dígitos)
	2000 Ω	1 Ω	
	20,0 kΩ	10,0 Ω	
	200,0 kΩ	100,0 Ω	
	2000,0 kΩ	1 kΩ	
Prueba de baterías	9 V	10 mV	± (1,2 % + 2 dígitos)

La precisión se establece de 65 °F a 83 °F (de 18 °C a 28 °C), menos del 70 % de humedad relativa.

CONTENIDO DEL PAQUETE



PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	Pantalla LCD
2	Botón de encendido
3	Botón de retención de datos
4	Interruptor de función giratorio
5	Conector de entrada COM
6	Conector de entrada V, Ω , mA, μ A
7	Cubierta de las baterías

NOTA: retire la lámina de plástico de la pantalla LCD antes de utilizar.

Símbolos

PIEZA	DESCRIPCIÓN
	Posible peligro. indica que el usuario debe consultar el manual para obtener información importante de seguridad
	Indica que puede haber voltaje peligroso
	Un aislante doble o reforzado protege el equipo
	Este símbolo informa al usuario que los terminales marcados de este modo no deben conectarse a un punto del circuito en el que el voltaje con respecto a la puesta a tierra exceda (en este caso) 500 VCA o VCC
V	Voltios
A	Amperios
~	Voltaje de CA
≡	Voltaje o corriente de CC
-	Signo menos
Ω	Ohmios
→*	Prueba de diodos
μ	micro (10 ⁻⁶)
m	mili (10 ⁻³)
k	kilo (10 ³)
OL	Hay una sobrecarga
	Batería baja
	Mantener en la pantalla

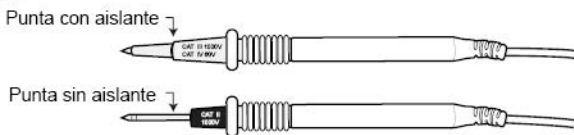
Clasificaciones de categoría de seguridad

CLASIFICACIÓN DE CATEGORÍA	ENTRADA MÁXIMA	APLICACIONES TÍPICAS
CAT II	Tomacorrientes de fase única y cargas conectadas	- Electrodomésticos, herramientas eléctricas - Tomacorrientes a más de 30 pies (10 m) de una fuente de CAT III - Tomacorrientes a más de 60 pies (20 m) de una fuente de CAT VI
CAT III	Circuitos de tres fases y circuitos de iluminación de fase única en edificios comerciales	- Equipo en instalaciones fijas como motores de 3 fases, conmutadores y paneles de distribución - Circuitos de iluminación en edificios comerciales - Líneas de alimentación en plantas industriales - Cualquier dispositivo o circuito de derivación que esté cerca de una fuente de CAT III

La clasificación de la categoría de medición (CAT) y del voltaje se determina mediante una combinación del medidor, sondas de prueba y cualquier accesorio conectado a estos. La clasificación combinada es la **MÁS BAJA** de cualquier componente individual.

Conductores de prueba

ADVERTENCIA: el funcionamiento se limita a aplicaciones de CAT II cuando las puntas aisladas se quitan de una o ambas sondas de prueba. Consulte las clasificaciones de voltaje máximo en la sección Límites de entrada de este manual.



INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

ADVERTENCIAS

- Lea y comprenda completamente este manual antes de utilizar el producto.
- Antes de cambiar de función con el interruptor de función giratorio, siempre desconecte los conductores de prueba del circuito que se desea probar.
- Asegúrese de que los conductores de prueba estén bien colocados en los conectores de entrada y mantenga alejados los dedos de las puntas metálicas de la sonda al utilizar el medidor.

- Utilice solo conductores de prueba certificados con la clasificación de categoría de seguridad adecuada.
- Verifique el funcionamiento del medidor al medir un voltaje conocido.
- Tenga cuidado al utilizarlo en circuitos activos. Los voltajes superiores a 30 V CA RMS, 42 V CA pico o 60 V CC representan un peligro de descarga.
- Cumpla con todos los códigos de seguridad correspondientes. Utilice un equipo de protección personal aprobado cuando trabaje cerca de circuitos eléctricos activos, particularmente con respecto a los arcos eléctricos.
- No utilice el medidor ni los conductores de prueba si se encuentran dañados.
- No utilice el medidor cerca de polvo, gases ni vapores explosivos.
- No utilice el medidor en un ambiente húmedo o durante una tormenta eléctrica.
- No utilice el medidor si no funciona adecuadamente. La protección puede estar comprometida.
- No aplique un voltaje o una corriente que superen el límite de entrada nominal máximo del medidor.
- No ingiera la batería. Riesgo de quemadura química.

PRODUCTO EN CUMPLIMIENTO CON LAS REGULACIONES



Se advierte a los usuarios de este producto no realizarle modificaciones ni cambios. Si lo hace, puede anular el cumplimiento de las regulaciones de este producto con las leyes y los requisitos aplicables, y puede resultar en la pérdida de la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

"Este dispositivo cumple con la parte 15 de las reglas de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés). El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no debe causar interferencia perjudicial y (2) debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pudiese causar un funcionamiento no deseado".

Lowe's Home Centers LLC
 1000 Lowe's Blvd.
 Mooresville, NC 28117
 1-888-3KOBALT (1-888-356-2258)

Este equipo se probó y se verificó que cumple con los límites para un dispositivo digital de clase B, conforme a la parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala ni se usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. Sin embargo, no se garantiza que no se producirán interferencias en una instalación en especial. Si este equipo genera una interferencia perjudicial

para la recepción de radio o televisión, que se puede determinar al encender y apagar el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia con una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena de recepción.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un tomacorriente de un circuito distinto al que usa el receptor.
- Solicitar ayuda al distribuidor o a un técnico con experiencia en radio/TV.

"PRECAUCIÓN: los cambios o modificaciones que no estén expresamente aprobados por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para utilizar el equipo".

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Botón de encendido

Presione el botón de encendido "⏻" para encender y apagar el medidor.

Botón HOLD (MANTENER)

Para bloquear la indicación en la pantalla LCD, presione el botón **HOLD (MANTENER)**.

El símbolo "H" aparecerá en la pantalla mientras se mantiene la lectura. Vuelva a presionar el botón **HOLD (MANTENER)** para regresar al funcionamiento normal.

Mediciones de voltaje de CA

ADVERTENCIA: consulte todas las precauciones de seguridad cuando trabaje con voltajes activos.

- Coloque el interruptor de función giratorio en la posición de **500 V~**.
- Inserte el conductor de prueba negro en el conector de entrada **COM** y el conductor de prueba rojo en el conector de entrada **V**.
- Conecte las sondas de los conductores de prueba con el circuito que desea probar.
- Lea el voltaje en la pantalla LCD. Si es necesario, vuelva a colocar el interruptor de función giratorio en la posición de **200 V~** para obtener una mayor resolución.



Mediciones de voltaje de CC

ADVERTENCIA: consulte todas las precauciones de seguridad cuando trabaje con voltajes activos.

- Coloque el interruptor de función giratorio en la posición de **500 V_{DC}**.
- Inserte el conductor de prueba negro en el conector de entrada **COM** y el conductor de prueba rojo en el conector de entrada **V**.
- Conecte las sondas de los conductores de prueba con el circuito que desea probar. Conecte el conductor de prueba rojo con el lado positivo del circuito y conecte el conductor de prueba negro con el lado negativo del circuito.
- Lea el voltaje en la pantalla LCD. Si es necesario, restablezca el interruptor de función giratorio a rangos de voltaje gradualmente más bajos para obtener una mayor resolución.



Medidas de corriente de CC

ADVERTENCIA: consulte todas las precauciones de seguridad cuando trabaje con circuitos activos. No mida la corriente en circuitos que superen los 250 V.

- Para mediciones de corriente hasta 200 mA, coloque el interruptor de función giratorio en la posición de **200 mA_{DC}**.
- Para mediciones de corriente hasta 2000 μ A, coloque el interruptor de función giratorio en la posición de **2000 μ A_{DC}**.
- Inserte el conductor de prueba negro en el conector de entrada **COM** y el conductor de prueba rojo en el conector de entrada **mA**.
- Corte la alimentación del circuito que desea probar, luego ábralo en el punto donde desea medir la corriente.
- Conecte las sondas de los conductores de prueba en serie con el circuito que se está midiendo. Conecte la sonda roja con el lado positivo del circuito y conecte la sonda negra con el lado negativo del circuito.
- Suministre alimentación al circuito.
- Lea la corriente en la pantalla LCD.



Prueba de baterías

- Coloque el interruptor de función giratorio en la posición de **9 V BATT**.
- Inserte el conductor de prueba negro en el conector de entrada **COM** y el conductor de prueba rojo en el conector de entrada **V**.
- Conecte el conductor de prueba rojo con el lado positivo de la batería y el conductor de prueba negro con el lado negativo de la batería.
- Lea el voltaje en la pantalla. Utilice la guía que se muestra a continuación para determinar el estado aproximado de la batería.

Tipo de batería	BUENO	DÉBIL	MALO
Batería de 9 V:	>8,20 V	De 7,20 V a 8,20 V	<7,20 V
Batería de 1,5 V: (A, AA, C, D)	>1,35 V	De 1,22 V a 1,35 V	1,22 V



Mediciones de resistencia

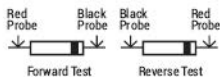
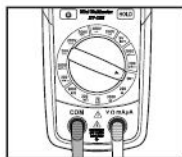
ADVERTENCIA: nunca pruebe la resistencia en un circuito activo.

- Coloque el interruptor de función giratorio en la posición de **2000 k Ω** .
- Inserte el conductor de prueba negro en el conector de entrada **COM** y el conductor de prueba rojo en el conector de entrada **Ω** .
- Conecte las sondas de los conductores de prueba con el componente que desea probar. Si el componente se instala en un circuito, lo mejor es desconectar un lado antes de la prueba para eliminar interferencias con otros dispositivos.
- Lea la resistencia en la pantalla LCD. Si es necesario, restablezca el interruptor de función giratorio a rangos de resistencia gradualmente más bajos para obtener una mayor resolución.



Prueba de diodos

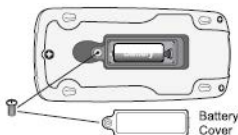
- Coloque el interruptor de función giratorio en la posición \rightarrow .
- Inserte el conductor de prueba negro en el conector de entrada **COM** y el conductor de prueba rojo en el conector de entrada **V**.
- Conecte las sondas de los conductores de prueba con el diodo que desea probar.
- El voltaje positivo indicará de 0,4 V a 0,7 V en la pantalla LCD. El voltaje inverso indicará "OL". Los dispositivos en cortocircuito indicarán cerca de 0 V y un dispositivo abierto indicará "OL" en ambas polaridades.



Reemplazo de la batería

ADVERTENCIA: para evitar descargas eléctricas, retire los conductores de prueba del medidor antes de quitar las cubiertas de las baterías. No utilice el medidor hasta que las cubiertas de las baterías estén bien aseguradas.

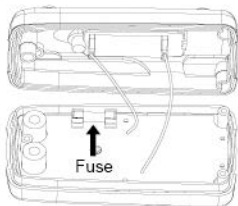
- Retire el tornillo de la cubierta de las baterías.
- Retire la cubierta de la batería.
- Reemplace la batería con una alcalina de 12 V, A23 o equivalente.
- Consulte la polaridad correcta como se muestra dentro del compartimiento de la batería.
- Coloque la cubierta de la batería y ajuste el tornillo.



Reemplazo del fusible

ADVERTENCIA: para evitar descargas eléctricas, retire los conductores de prueba del medidor antes de quitar las cubiertas de los fusibles. No utilice el medidor hasta que las cubiertas de los fusibles estén bien aseguradas.

- Retire tres tornillos de la cubierta posterior de las baterías.
- Retire con cuidado la cubierta posterior para no jalar de los cables conectados a esta.
- Retire con cuidado el fusible y coloque un fusible nuevo en el soporte.
- Siempre utilice un fusible certificado del tamaño y valor adecuados: fusible de acción rápida de 200 mA/600 V (5 mm x 20 mm).
- Coloque la cubierta posterior y ajuste los tornillos.



CUIDADO Y MANTENIMIENTO

- Mantenga el medidor seco. Si se humedece, séquelo con un paño.
- Mantenga el medidor limpio. Limpie la suciedad con un paño suave humedecido con agua. No utilice productos químicos, solventes de limpieza ni detergentes.
- Utilice y guarde el medidor a temperatura ambiente. Las temperaturas extremas pueden acortar la vida útil de las piezas electrónicas y deformar o derretir las piezas de plástico.
- Manipule el medidor con suavidad y cuidado. Dejarla caer puede dañar las piezas electrónicas o la carcasa.
- Utilícelo solo con baterías nuevas del tipo y tamaño recomendados. Las baterías se deben introducir en la polaridad correcta. Retire las baterías viejas o gastadas para que no se filtren y dañen la unidad.
- No mezcle baterías viejas con nuevas. No mezcle los diferentes tipos de baterías, como alcalinas, cinc-carbono o recargables. Las baterías que no son recargables no deben recargarse.
- Si el medidor se va a almacenar durante un largo período, se deben retirar las baterías para evitar daños a la unidad.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN CORRECTIVA
No hay lectura en la pantalla LCD.	<ol style="list-style-type: none">1.La batería está gastada.2.La batería no se instaló correctamente.3.El LCD y el medidor están dañados.	<ol style="list-style-type: none">1.Reemplace la batería.2.Coloque la batería correctamente según la polaridad del compartimento de la batería.3.Reemplace el medidor.
Solo la medición de corriente no tiene lectura.	<ol style="list-style-type: none">1.El fusible se fundió.2.El medidor está dañado.	<ol style="list-style-type: none">1.Cambie el fusible.2.Reemplace el medidor.

GARANTÍA

Tres años de garantía. Esta garantía no incluye daños accidentales o resultantes.

Impreso en China