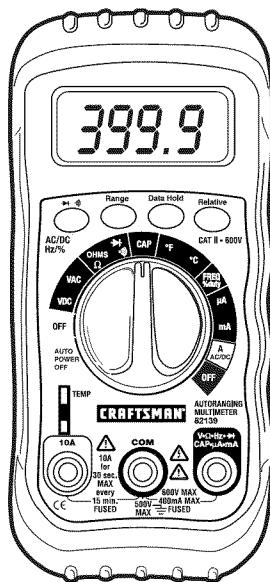


Owner's Manual



AutoRanging Digital MultiMeter

Model No.
82139



CAUTION: Read, understand and follow Safety Rules and Operating Instructions in this manual before using this product.

- Safety
- Operation
- Maintenance
- Español

© Sears, Roebuck and Co., Hoffman Estates, IL 60179 U.S.A.
www.craftsman.com 070606

TABLE OF CONTENT

| | Page |
|---------------------------------------|------|
| Warranty | 3 |
| Safety Instructions | 3 |
| Safety Symbols | 4 |
| Control and Jacks | 5 |
| Symbols and Annunciators | 5 |
| Specifications | 6 |
| Battery Installation | 9 |
| Operating Instructions | 10 |
| AutoRanging/ManualRanging | 10 |
| Data Hold | 10 |
| Relative | 11 |
| DC Voltage Measurements | 11 |
| AC Voltage Measurements | 12 |
| DC Current Measurements | 12 |
| AC Current Measurements | 13 |
| Resistance Measurements | 14 |
| Continuity Check | 14 |
| Diode Test | 15 |
| Frequency and Duty Cycle Measurements | 15 |
| Capacitance Measurements | 16 |
| Temperature Measurements | 16 |
| Maintenance | 17 |
| Replacing Batteries | 17 |
| Replacing Fuses | 18 |
| Troubleshooting | 19 |
| Service and Parts | 19 |

ONE YEAR FULL WARRANTY

ONE YEAR FULL WARRANTY ON CRAFTSMAN MULTIMETER

If this CRAFTSMAN Multimeter fails to give complete satisfaction within one year from the date of purchase, RETURN IT TO THE NEAREST SEARS STORE OR OTHER CRAFTSMAN OUTLET IN THE UNITED STATES, and Sears will replace it, free of charge.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

Sears, Roebuck and Co., Dept. 817WA, Hoffman Estates, IL 60179

For Customer Assistance Call 9am-5 PM (EST)

Monday through Friday 1-888-326-1006

WARNING: USE EXTREME CAUTION IN THE USE OF THIS DEVICE.

Improper use of this device can result in injury or death. Follow all safeguards suggested in this manual. In addition to the normal safety precautions used in working with electrical circuits. DO NOT service this device if you are not qualified to do so.

SAFETY INSTRUCTIONS

This meter has been designed for safe use, but must be operated with caution. The rules listed below must be carefully followed for safe operation.

1. **NEVER** apply voltage or current to the meter that exceeds the specified maximum:

| Input Limits | |
|--|---|
| Function | Maximum Input |
| V DC or V AC | 600V DC, 600V AC |
| mA DC/AC | 400mA DC/AC |
| A DC/AC | 10A DC/AC (30 seconds max every 15 minutes) |
| Frequency, Resistance, Capacitance, Duty Cycle, Diode test, Continuity | 250V DC/AC |
| Temperature | 60V DC/24V AC |

2. **USE EXTREME CAUTION** when working with high voltages.
3. **DO NOT** measure voltage if the voltage on the "COM" input jack exceeds 500V above earth ground.
4. **NEVER** connect the meter leads across a voltage source while the function switch is in the current, resistance, or diode mode. Doing so can damage the meter.
5. **ALWAYS** discharge filter capacitors in power supplies and disconnect the power when making resistance or diode tests.
6. **ALWAYS** turn off the power and disconnect the test leads before opening the doors to replace the fuse or batteries.
7. **NEVER** operate the meter unless the back cover and the battery and fuse doors are in place and fastened securely.

SAFETY SYMBOLS



This symbol adjacent to another symbol, terminal or operating device indicates that the operator must refer to an explanation in the Operating Instructions to avoid personal injury or damage to the meter.

WARNING

This **WARNING** symbol indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

This **CAUTION** symbol indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, may result damage to the product.



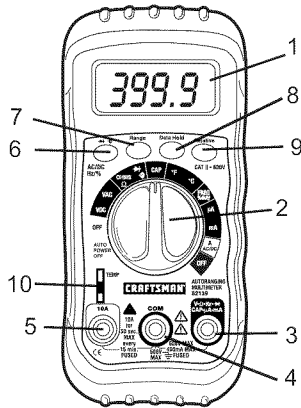
This symbol advises the user that the terminal(s) so marked must not be connected to a circuit point at which the voltage with respect to earth ground exceeds (in this case) 500 VAC or VDC.



This symbol adjacent to one or more terminals identifies them as being associated with ranges that may, in normal use, be subjected to particularly hazardous voltages. For maximum safety, the meter and its test leads should not be handled when these terminals are energized.

CONTROLS AND JACKS

1. 4000 count Liquid Crystal Display with symbolic signs
2. Function switch
3. Positive input jack
4. COM (negative) input jack
5. 10A (positive) input jack for 10A DC or AC measurements
6. Continuity/Diode, Frequency/Duty Cycle or AC/DC selection button.
7. Range pushbutton
8. Data Hold pushbutton
9. Relative pushbutton
10. Temperature socket



SYMBOLS AND ANNUNCIATORS

- | | |
|-----------|--------------------------------|
| | Continuity |
| BAT | Low Battery |
| | Diode |
| DATA HOLD | Data Hold |
| AUTO | AutoRanging |
| AC | Alternating Current or Voltage |
| DC | Direct Current or Voltage |

SPECIFICATIONS

| Function | Range | Resolution | Accuracy |
|--------------------------------------|---------------|--------------|-----------------------------|
| DC Voltage (V DC) | 400mV | 0.1mV | ±(0.5% reading + 2 digits) |
| | 4V | 1mV | ±(1.0% reading + 2 digits) |
| | 40V | 10mV | |
| | 400V | 100mV | |
| | 600V | 1V | ±(1.5% reading + 2 digits) |
| AC Voltage (V AC) (40 - 400Hz) | 400mV | 0.1mV | ±(2.0% reading + 30 digits) |
| | 4V | 1mV | ±(1.5% reading + 3 digits) |
| | 40V | 10mV | |
| | 400V | 100mV | |
| | 600V | 1V | ±(2.0% reading + 4 digits) |
| DC Current (A DC) | 400 μ A | 0.1 μ A | ±(1.5% reading + 3 digits) |
| | 4000 μ A | 1 μ A | |
| | 40mA | 10 μ A | |
| | 400mA | 100 μ A | |
| | 10A | 10mA | ±(2.5% reading + 5 digits) |
| AC Current (A AC) (40 - 400Hz) | 400 μ A | 0.1 μ A | ±(1.8% reading + 5 digits) |
| | 4000 μ A | 1 μ A | |
| | 40mA | 10 μ A | |
| | 400mA | 100 μ A | |
| | 10A | 10mA | ±(3.0% reading + 7 digits) |
| Resistance | 400 Ω | 0.1 Ω | ±(1.2% reading + 4 digits) |
| | 4k Ω | 1 Ω | ±(1.2% reading + 2 digits) |
| | 40k Ω | 10 Ω | |
| | 400k Ω | 100 Ω | |
| | 4M Ω | 1k Ω | |
| | 40M Ω | 10k Ω | |

SPECIFICATIONS

| Function | Range | Resolution | Accuracy |
|-------------|--------------|------------|--|
| Capacitance | 4nF | 1pF | ±(5.0% reading + 10 digits) |
| | 40nF | 10pF | ±(5.0% reading + 7 digits) |
| | 400nF | 0.1nF | ±(3.5% reading + 5 digits) |
| | 4μF | 1nF | |
| | 40μF | 10nF | |
| | | 200μF | 0.1μF |
| Duty Cycle | 0.1-99.9% | 0.1% | ±(1.2% reading + 2 digits) Pulse width: 100μs - 100ms |
| Frequency | 9.999Hz | 0.001Hz | ±(1.5% reading + 5 digits) |
| | 99.99Hz | 0.01Hz | ±(1.2% reading + 2 digits) |
| | 999.9Hz | 0.1Hz | |
| | 9.999kHz | 1Hz | |
| | 99.99kHz | 10Hz | |
| | 999.9kHz | 100Hz | |
| | 9.999MHz | 1kHz | |
| Temp °F | -4 to 1400°F | 1°F | ±(3.0% reading + 3 digits) |
| Temp °C | -20 to 760°C | 1°C | |

NOTE: Accuracy specifications consist of two elements:

- (% reading) – This is the accuracy of the measurement circuit.
- (+ digits) – This is the accuracy of the analog to digital converter.

NOTE: Accuracy is stated at 65°F to 83°F (18°C to 28°C) and less than 70% RH.

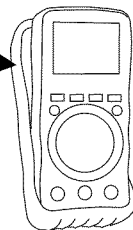
SPECIFICATIONS

| | |
|-------------------------------|---|
| Diode Test | Test current of 0.3mA maximum, open circuit voltage 1.5V DC typical |
| Continuity Check | Audible signal will sound if the resistance is less than approximately 30 Ω , test current <0.7mA |
| Temperature sensor | Requires type K thermocouple |
| Input Impedance | 7.5M Ω (VDC and VAC) |
| Display | 4000 count LCD |
| Overrange indication | "OL" is displayed |
| Polarity | Automatic (no indication for positive polarity); Minus (-) sign for negative polarity. |
| Measurement Rate | 2 times per second, nominal |
| Auto Power Off | Meter automatically shuts down after 15 minutes of inactivity |
| Low Battery Indication | "BAT" is displayed if battery voltage drops below operating voltage |
| Batteries | Requires two AAA batteries (sold separately) |
| Fuses | mA, μ A ranges, 0.5A/250V fast blow 10A range, 10A/250V fast blow |
| Operating Temperature | 32°F to 122°F (0°C to 50°C) |
| Storage Temperature | -4°F to 140°F (-20°C to 60°C) |
| Relative Humidity | <70% operating, <80% storage |
| Operating Altitude | 2000 meters (7000ft.) maximum. |
| Weight | 9.17 oz. (260g). |
| Size | 4.78" x 2.38" x 1.57" (121.5mm x 60.6mm x 40mm) |
| Safety | For indoor use and in accordance with Overvoltage Category II, Pollution Degree 2. Category II includes local level, appliance, portable equipment, etc., with transient overvoltages less than Overvoltage Category III. |

BATTERY INSTALLATION

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the battery door.

1. Disconnect the test leads from the meter.
2. Remove the protective rubber boot (if installed).
3. Open the battery door by loosening the screw using a Phillips head screwdriver.
4. Insert the batteries into battery holder, observing the correct polarity.
5. Put the battery door back in place. Secure with the two screws.



WARNING: To avoid electric shock, do not operate the meter until the battery door is in place and fastened securely.

NOTE: If your meter does not work properly, check the fuses and batteries to make sure that they are still good and that they are properly inserted.

OPERATING INSTRUCTIONS

WARNING: Risk of electrocution. High-voltage circuits, both AC and DC, are very dangerous and should be measured with great care.

1. ALWAYS turn the function switch to the OFF position when the meter is not in use. This meter has Auto OFF that automatically shuts the meter OFF if 15 minutes elapse between uses.
2. If "OL" appears in the display during a measurement, the value exceeds the range you have selected. Change to a higher range.

NOTE: On some low AC and DC voltage ranges, with the test leads not connected to a device, the display may show a random, changing reading. This is normal and is caused by the high-input sensitivity. The reading will stabilize and give a proper measurement when connected to a circuit.

AUTORANGING / MANUALRANGING SELECTION

When the meter is first turned on, it automatically goes into AutoRanging. This automatically selects the best range for the measurements being made and is generally the best mode for most measurements. For measurement situations requiring that a range be manually selected, perform the following:

1. Press the RANGE button. The "AUTO" display indicator will turn off.
2. Press the RANGE button to step through the available ranges until you select the range you want.
3. Press and hold the RANGE button for 2 seconds to exit the ManualRanging mode and return to AutoRanging.

DATA HOLD

The Data Hold function allows the meter to "freeze" a measurement for later reference.

1. Press the DATA HOLD button to "freeze" the reading on the indicator. The indicator "HOLD" will appear in the display.
2. Press the DATA HOLD button to return to normal operation.

NOTE: The DATA HOLD function works in the FREQUENCY mode only when a signal is present.

RELATIVE

The relative measurement feature allows you to make measurements relative to a stored reference value. A reference voltage, current, etc. can be stored and measurements made in comparison to that value. The displayed value is the difference between the reference value and the measured value.

1. Perform any measurement as described in the operating instructions.
2. Press the RELATIVE button to store the reading in the display and the "REL" indicator will appear on the display.
3. The display will now indicate the difference between the stored value and the measured value.
4. Press the RELATIVE button to return to normal operation.

DC VOLTAGE MEASUREMENTS

CAUTION: Do not measure DC voltages if a motor on the circuit is being switched ON or OFF. Large voltage surges may occur that can damage the meter.

1. Set the function switch to the V DC position ("mV" will appear in the display).
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack and the red test lead banana plug into the positive (V) jack.
3. Touch the test probe tips to the circuit under test. Be sure to observe the correct polarity (red lead to positive, black lead to negative).
4. Read the voltage in the display. The display will indicate the proper decimal point and value. If the polarity is reversed, the display will show (-) minus before the value.

AC VOLTAGE MEASUREMENTS

WARNING: Risk of Electrocution. The probe tips may not be long enough to contact the live parts inside some 240V outlets for appliances because the contacts are recessed deep in the outlets. As a result, the reading may show 0 volts when the outlet actually has voltage on it. Make sure the probe tips are touching the metal contacts inside the outlet before assuming that no voltage is present.

CAUTION: Do not measure AC voltages if a motor on the circuit is being switched ON or OFF. Large voltage surges may occur that can damage the meter.

1. Set the function switch to the V AC position.
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack and the red test lead banana plug into the positive (V) jack.
3. Touch the test probe tips to the circuit under test.
4. Read the voltage in the display. The display will indicate the proper decimal point, value and symbol (AC, V, etc.).



DC CURRENT MEASUREMENTS

CAUTION: Do not make current measurements on the 10A scale for longer than 30 seconds. Exceeding 30 seconds may cause damage to the meter and/or the test leads.

1. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack.
2. For current measurements up to $4000\mu\text{A}$ DC, set the function switch to the μA position and insert the red test lead banana plug into the (μA) jack.
3. For current measurements up to 400mA DC, set the function switch to the mA range and insert the red test lead banana plug into the (mA) jack.
4. For current measurements up to 10A DC, set the function switch to the A position and insert the red test lead banana plug into the 10A jack.
5. Press the AC/DC button until "DC" appears in the display.



6. Remove power from the circuit under test, then open up the circuit at the point where you wish to measure current.
7. Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit. Touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.
8. Apply power to the circuit.
9. Read the current in the display. The display will indicate the proper decimal point, value and symbol.

AC CURRENT MEASUREMENTS

WARNING: To avoid electric shock, do not measure AC current on any circuit whose voltage exceeds 250V AC.

CAUTION: Do not make current measurements on the 10A scale for longer than 30 seconds. Exceeding 30 seconds may cause damage to the meter and/or the test leads.

1. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack.
2. For current measurements up to $4000\mu\text{A AC}$, set the function switch to the μA position and insert the red test lead banana plug into the (μA) jack.
3. For current measurements up to 400mA AC , set the function switch to the mA range and insert the red test lead banana plug into the (mA) jack.
4. For current measurements up to 10A AC , set the function switch to the A position and insert the red test lead banana plug into the 10A jack.
5. Press the AC/DC button until "AC" appears in the display.
6. Remove power from the circuit under test, then open up the circuit at the point where you wish to measure current.
7. Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit and touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.
8. Apply power to the circuit.
9. Read the current in the display. The display will indicate the proper decimal point, value and symbol.



RESISTANCE MEASUREMENTS

WARNING: To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking any resistance measurements. Remove the batteries and unplug the line cords.

1. Set the function switch to the Ω position.
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack and the red test lead banana plug into the positive Ω jack.
3. Touch the test probe tips across the circuit or part under test. It is best to disconnect one side of the part under test so the rest of the circuit will not interfere with the resistance reading.
4. Read the resistance in the display. The display will indicate the proper decimal point, value and symbol.



CONTINUITY CHECK

WARNING: To avoid electric shock, never measure continuity on circuits or wires that have voltage on them.

1. Set the function switch to the $\rightarrow \bullet \curvearrowright$ position.
2. Insert the black lead banana plug into the negative (-) jack (COM) and the red test lead banana plug into the positive (+) jack (Ω).
3. Press the $\rightarrow \bullet \curvearrowright$ button until the $\bullet \curvearrowright$ symbol appears in the display.
4. Touch the test probe tips to the circuit or wire you wish to check.
5. If the resistance is less than approximately 30Ω , the audible signal will sound. The display will also show the actual resistance.



DIODE TEST

WARNING: To avoid electric shock, do not test any diode that has voltage on it.

1. Set the function switch to $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ position.
2. Press the $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ button until the \rightarrow symbol appears in the display.
3. Insert the black test lead banana plug into the negative (-) jack (COM) and the red test lead banana plug into the positive (+) jack (Ω).
4. Touch the test probe tips to the diode or semiconductor junction you wish to test. Note the meter reading.
5. Reverse the probe polarity by switching probe position. Note this reading.
6. The diode or junction can be evaluated as follows:
 - A. If one reading shows a value and the other reading shows OL, the diode is good.
 - B. If both readings show OL, the device is open.
 - C. If both readings are very small or 0, the device is shorted.



NOTE: The value indicated in the display during the diode check is the forward voltage.

FREQUENCY or DUTY CYCLE MEASUREMENTS

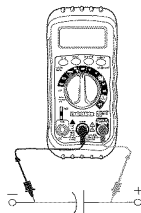
1. Set the function switch to the FREQ position.
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (-) jack (COM) and the red test lead banana plug into the positive (+) jack (F).
3. Press the Hz/% key to select "Hz" or "%".
4. Touch the test probe tips to the circuit under test.
5. Read the frequency or duty cycle in the display. The digital reading will indicate the proper decimal point, symbols (Hz, kHz) and value.



CAPACITANCE MEASUREMENTS

WARNING: To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking any capacitance measurements. Remove the batteries and unplug the line cords.

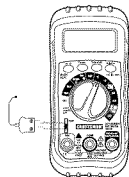
1. Set the function switch to the CAP position. ("nF" and a small value will appear in the display).
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (-) jack (COM) and the red test lead banana plug into the positive (+) jack (CAP).
3. Touch the test leads to the capacitor to be tested. The display will indicate the proper decimal point, value and symbol.



TEMPERATURE MEASUREMENTS

WARNING: To avoid electric shock, disconnect both test probes from any source of voltage before making a temperature measurement.

1. If you wish to measure temperature in °F, set the function switch to the °F range. If you wish to measure temperature in °C, set the function switch to the °C range.
2. Insert the Temperature Probe into the Temperature Socket, making sure to observe the correct polarity.
3. Touch the Temperature Probe head to the part whose temperature you wish to measure. Keep the probe touching the part under test until the reading stabilizes (about 30 seconds).
4. Read the temperature in the display. The digital reading will indicate the proper decimal point and value.



WARNING: To avoid electric shock, be sure the thermocouple has been removed before changing to another measurement function.

MAINTENANCE

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the back cover or the battery or fuse doors.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate your meter until the battery and fuse doors are in place and fastened securely.

This MultiMeter is designed to provide years of dependable service, if the following care instructions are performed:

1. **KEEP THE METER DRY.** If it gets wet, wipe it off.
2. **USE AND STORE THE METER IN NORMAL TEMPERATURES.** Temperature extremes can shorten the life of the electronic parts and distort or melt plastic parts.
3. **HANDLE THE METER GENTLY AND CAREFULLY.** Dropping it can damage the electronic parts or the case.
4. **KEEP THE METER CLEAN.** Wipe the case occasionally with a damp cloth. DO NOT use chemicals, cleaning solvents, or detergents.
5. **USE ONLY FRESH BATTERIES OF THE RECOMMENDED SIZE AND TYPE.** Remove old or weak batteries so they do not leak and damage the unit.
6. **IF THE METER IS TO BE STORED FOR A LONG PERIOD OF TIME,** the batteries should be removed to prevent damage to the unit.

REPLACING THE BATTERIES

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the battery door.

1. When the batteries become exhausted or drop below the operating voltage, "BAT" will appear in the right-hand side of the LCD display. The batteries should be replaced.
2. Follow instructions for installing batteries. See the Battery Installation section of this manual.
3. Dispose of the old batteries properly.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate your meter until the battery door is in place and fastened securely.

REPLACING THE FUSES

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the fuse door.

1. Disconnect the test leads from the meter and any item under test.
2. Open the fuse door by loosening the screw on the door using a Phillips head screwdriver.
3. Remove the old fuse from its holder by gently pulling it out.
4. Install the new fuse into the holder.
5. Always use a fuse of the proper size and value (0.5A/250V fast blow for the 400mA range, 10A/250V fast blow for the 10A range).
6. Put the fuse door back in place. Insert the screw and tighten it securely.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate your meter until the fuse door is in place and fastened securely.

UL LISTED

The UL mark does not indicate that this product has been evaluated for the accuracy of its readings.

TROUBLESHOOTING

There may be times when your meter does not operate properly. Here are some common problems that you may have and some easy solutions to them.

Meter Does Not Operate:

1. Always read all the instructions in this manual before use.
2. Check to be sure the batteries are properly installed.
3. Check to be sure the batteries are good.
4. If the battery is good and the meter still does not operate, check to be sure that both ends of the fuse are properly installed.

If You Do Not Understand How the Meter Works:

1. Purchase the instructional book "Multitesters and Their Use for Electrical Testing" (Item No. 82303) at your local Sears store.
2. Call our Customer Service Line **1-888-326-1006**.

SERVICE AND PARTS

| Item Number | Description |
|-------------|---------------------------------|
| 82374 | Fuse kit |
| 93891 | AAA battery (2 required) |
| 82378 | Set of black and red Test Leads |
| 82139-DB | Replacement battery door |
| 82139-DF | Replacement fuse door |
| 82139-CS | Rear cover screws |
| 82377 | Thermocouple probe |

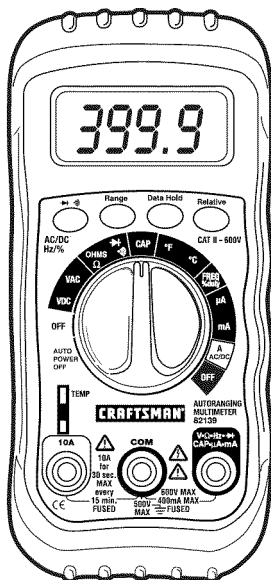
For replacement parts shipped directly to your home
Call Monday through Friday, 9 AM – 5 PM Eastern Time
1-888-326-1006

Manual del usuario



Multímetro digital Escala automática

Modelo No.
82139



PRECAUCIÓN: Lea, comprenda y siga las Reglas de Seguridad e Instrucciones de operación en este manual antes de operar este producto

- Seguridad
- Operación
- Mantenimiento
- Español

(c) Sears, Roebuck and Co., Hoffman Estates, IL 60179 U.S.A.
www.sears.com/craftsman 070606

TABLA DE CONTENIDO

| | Página |
|---------------------------------|--------|
| Garantía | 3 |
| Instrucciones de seguridad | 3 |
| Señales de seguridad | 4 |
| Control y conexiones | 5 |
| Señales y anunciadores | 5 |
| Especificaciones | 8 |
| Instalación de la batería | 9 |
| Instrucciones de operación | 10 |
| Escala automática/Escala manual | 10 |
| Retención de datos | 11 |
| Relativo | 11 |
| Medición de voltaje CD | 11 |
| Medición de voltaje CA | 12 |
| Medición de corriente CD | 12 |
| Medición de corriente CA | 13 |
| Medición de resistencia | 14 |
| Prueba de continuidad | 15 |
| Prueba de diodo | 15 |
| Medición de frecuencia | 16 |
| Medición de capacitancia | 16 |
| Medición de temperatura | 17 |
| Mantenimiento | 18 |
| Reemplazo de baterías | 19 |
| Reemplazo de fusibles | 19 |
| Solución de problemas | 20 |
| Servicio y piezas | 21 |

UN AÑO DE GARANTÍA TOTAL

Si este producto falla debido a un defecto en material o mano de obra dentro de un año a partir de la fecha de compra, Sears lo reemplazará libre de cargo. Regrese el producto al cualquier tienda de Sears o cualquier tienda de Craftsman para su reemplazo. Si este producto es usado comercialmente o para renta, esta garantía se aplica sólo durante los primeros 90 días después de la fecha de compra. Esta garantía le derechos legales específicos; usted puede tener otros derechos que pueden variar de estado a estado.

Sears, Roebuck and Co., Dept. 817WA, Hoffman Estates, IL 60179

Para Ayuda a Clientes llame al **1-888-326-1006** entre 9am-5 PM (EST) de lunes a viernes

ADVERTENCIA: EXTREME SUS PRECAUCIONES AL USAR ESTE DISPOSITIVO. El uso inapropiado de este dispositivo puede resultar en lesiones o muerte. Siga todas las salvaguardas sugeridas en este manual. Además de las precauciones de seguridad normales usadas al trabajar con circuitos eléctricos. NO repare este dispositivo, si usted no está calificado para hacerlo.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Este medidor ha sido diseñado para ser seguro en uso, pero el operador debe ser cauteloso en su operación. Para una operación segura, deberá seguir cuidadosamente las siguientes reglas.

| Límites de alimentación | |
|---|---|
| Función | Alimentación máx |
| V CD o V CA | 600V CD, 600V CA |
| mA CD/CA | 400mA CD/CA |
| A CD/CA | 10A CD/CA (30 segundos máx cada 15 minutos) |
| Frecuencia, Resistencia, Capacitancia, Régimen de trabajo, Prueba de diodo, Continuidad | 250V CD/CA |
| Temperatura | 60V CD/24V CA |

1. **NUNCA** aplique al medidor voltaje o corriente que exceda los máximos especificados:
2. **EXTREME SUS PRECAUCIONES** al trabajar con alto voltaje.
3. **NO** mida voltaje si el voltaje en el enchufe de entrada «COM» excede 500V sobre tierra física.
4. **NUNCA** conecte los alambres del medidor a una fuente de voltaje cuando el conmutador de función esté en modo de corriente, resistencia o diodo. Hacerlo puede dañar al medidor.
5. **SIEMPRE** descargue los capacitores de filtro en las fuentes de energía y desconecte la energía al realizar pruebas de resistencia o de diodo.
6. **SIEMPRE** corte la energía y desconecte los alambres de prueba antes de abrir la tapa y reemplazar el fusible o baterías.
7. **NUNCA** opere el medidor salvo que la cubierta posterior y la tapa de baterías y fusibles estén en su lugar y aseguradas.

SEÑALES DE SEGURIDAD



Esta señal adyacente a otra señal, terminal o dispositivo de operación indica que el operador se debe referir a una explicación en las instrucciones de operación para evitar lesiones personales o daños al medidor.

ADVERTENCIA

La señal **ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa, si no se evita, podría resultar en lesiones graves o muerte.

PRECAUCIÓN

Esta señal de **PRECAUCIÓN** indica una situación potencialmente peligrosa, que si no se evita, podría resultar en lesiones, o daños al producto.

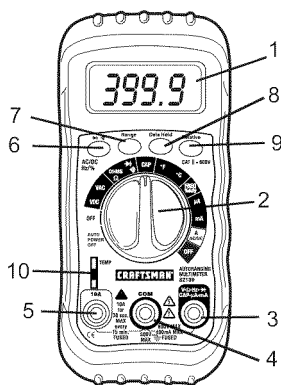


Esta señal advierte al usuario que las terminales así marcadas no deben ser conectadas en un punto del circuito donde el voltaje, con respecto a tierra física, exceda (en este caso) 500 VCA o VCD.

Esta señal adyacente a una o más terminales las identifica como asociadas con escalas que pueden, bajo uso normal, estar bajo voltajes particularmente peligrosos. Para máxima seguridad, el metro y sus hilos de prueba no deberán ser manejados cuando las terminales están energizadas.

CONTROLES Y CONEXIONES

1. Pantalla de cristal líquido de 4000 cuentas con señales simbólicas
2. Conmutador de función
3. Enchufe positivo de alimentación.
4. Enchufe (negativo) de alimentación COM
5. Enchufe de alimentación de 10A (positivo) para mediciones de 10A CD o CA
6. Selector de Continuidad/Diodo o CA/CD
7. Botón pulsador de escala
8. Botón pulsador de retención de datos
9. Botón pulsador de relativo
10. Enchufe para temperatura



SEÑALES Y ANUNCIADORES

| | |
|------|-----------------------------|
| ⦿ | Continuidad |
| BAT | Batería baja |
| ➔ | Diodo |
| HOLD | Retención de datos |
| AUTO | Escala automática |
| CA | Voltaje o corriente alterna |
| CD | Voltaje o corriente directa |

ESPECIFICACIONES

| Función | Escala | Resolución | Precisión |
|---|---------------|--------------|------------------------------|
| Voltaje CD (V CD) | 400mV | 0.1mV | ±(0.5% lectura + 2 dígitos) |
| | 4V | 1mV | ±(1.0% lectura + 2 dígitos) |
| | 40V | 10mV | |
| | 400V | 100mV | |
| | 600V | 1V | ±(1.5% lectura + 2 dígitos) |
| Voltaje CA (V CA) (40 - 400Hz) | 400mV | 0.1mV | ±(2.0% lectura + 30 dígitos) |
| | 4V | 1mV | ±(1.5% lectura + 3 dígitos) |
| | 40V | 10mV | |
| | 400V | 100mV | |
| | 600V | 1V | ±(2.0% lectura + 4 dígitos) |
| Corriente CD (A CD) | 400 μ A | 0.1 μ A | ±(1.5% lectura + 3 dígitos) |
| | 4000 μ A | 1 μ A | (10A a más de 15 segundos) |
| | 40mA | 10 μ A | |
| | 400mA | 100 μ A | |
| | 10A | 10mA | ±(2.5% lectura + 5 dígitos) |
| Corriente CA (A CA) (40 - 400Hz) | 400 μ A | 0.1 μ A | ±(1.8% lectura + 5 dígitos) |
| | 4000 μ A | 1 μ A | (10A a más de 15 segundos) |
| | 40mA | 10 μ A | |
| | 400mA | 100 μ A | |
| | 10A | 10mA | ±(3.0% lectura + 7 dígitos) |
| Resistencia | 400 Ω | 0.1 Ω | ±(1.2% lectura + 4 dígitos) |
| | 4k Ω | 1 Ω | ±(1.2% lectura + 2 dígitos) |
| | 40k Ω | 10 Ω | |
| | 400k Ω | 100 Ω | |
| | 4M Ω | 1k Ω | |
| | 40M Ω | 10k Ω | ±(2.0% lectura + 3 dígitos) |

ESPECIFICACIONES

| Función | Escala | Resolución | Precisión |
|--------------------|-------------|-------------|--|
| Capacitancia | 4nF | 1pF | ±(5.0% lectura + 10 dígitos) |
| | 40nF | 10pF | ±(5.0% lectura + 7 dígitos) |
| | 400nF | 0.1nF | ±(3.5% lectura + 5 dígitos) |
| | 4 μ F | 1nF | |
| | 40 μ F | 10nF | |
| | 200 μ F | 0.1 μ F | ±(5.0% lectura + 5 dígitos) |
| Régimen de trabajo | 0.1-99.9% | 0.1% | ±(1.2% lectura + 2 dígitos) Ancho de impulso: 100 μ s - 100ms |
| Frecuencia | 9.999Hz | 0.001Hz | ±(1.5% lectura + 5 dígitos) |
| | 99.99Hz | 0.01Hz | |
| | 999.9Hz | 0.1Hz | ±(1.2% lectura + 5 dígitos) |
| | 9.999kHz | 1Hz | |
| | 99.99kHz | 10Hz | |
| | 999.9kHz | 100Hz | |
| | 9.999MHz | 1kHz | ±(1.5% lectura + 4 dígitos) |
| Temp. °F | -4 a 1400°F | 1°F | ±(3.0% lectura + 3 dígitos) |
| Temp. °C | -20 a 760°C | 1°C | |

NOTA: Las especificaciones de precisión consisten de dos elementos:

- (% lectura) – Esta es la precisión del circuito de medición.
- (+ dígitos) – Esta es la precisión del convertidor análogo a digital.

NOTA: La precisión es indicada de 18°C a 28°C (65°F a 83°F) y menos de 70% RH.

Prueba de diodo

Corriente de prueba de 0.3mA máximo, voltaje de circuito abierto 1.5V CD típico

Prueba de continuidad

Sonará una señal audible si la resistencia es menor a aproximadamente 30 Ω , corriente de prueba <0.7mA

Temperatura sensor

Requiere termopar tipo K

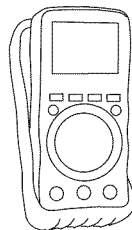
ESPECIFICACIONES

| | |
|--------------------------------------|--|
| Impedancia de alimentación | 7.5M Ω (VCD y VCA) |
| Pantalla | 4000 cuentas LCD |
| Indicación de fuera de escala | «OL» indicado |
| Polaridad | Automático (no hay indicación para polaridad positiva); Signo de menos (-) para polaridad negativa. |
| Tasa de medición | 2 veces por segundo, nominal |
| Apagado automático | El medidor se apaga automáticamente después de 15 minutos de inactividad |
| Indicación de batería baja | Se indica «BAT» si el voltaje de la batería es menor al voltaje de operación |
| Baterías | Requiere dos baterías AAA (vendido por separado) |
| Fusibles | Escalas mA, μ A, 0.5A/250V quemado rápido Escala 10A, 10A/250V quemado rápido |
| Temperatura de operación | 0°C a 50°C (32°F a 122°F) |
| Temperatura de almacenamiento | -20°C a 60°C (4°F a 140°F) |
| Humedad relativa | <70% operación, <80% almacenamiento |
| Altitud de operación | 2000 metros (7000ft.) máximo. |
| Peso | 260g (9.17 oz.). |
| Dimensiones | 121.5mm x 60.6mm x 40mm (4.78" x 2.38" x 1.57") |
| Seguridad | Para uso en interiores, de conformidad con la Categoría II de sobretensión, grado de contaminación 2. La Categoría II incluye nivel local, electrodomésticos, equipo portátil, etc., con sobretensiones transitorias menores a la Categoría III de sobretensión. |

INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte los alambres de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de abrir la tapa de la batería.

1. Desconecte los hilos de prueba del medidor.
2. Quite la funda de goma (si está colocada).
3. Abra la tapa de la batería aflojando el tornillo con un destornillador de cabeza Phillips.
4. Inserte las baterías en el porta baterías, observando que la polaridad sea correcta.
5. Vuelva a colocar la tapa de la batería. Asegure con los dos tornillos.



ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no haga funcionar el medidor hasta que la tapa de la batería esté asegurada.

NOTA: Si su medidor no funciona correctamente, revise los fusibles y las baterías para asegurar que aún están en buenas condiciones y que están instaladas apropiadamente.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Los circuitos de alto voltaje, tanto CD y CA, son muy peligrosos y deberán ser medidos con gran cuidado.

1. SIEMPRE gire el conmutador de función a la posición OFF cuando el medidor no esté en uso. Este medidor tiene Auto OFF, que automáticamente apaga el medidor si transcurren más de 15 minutos entre usos.
2. Si en la pantalla aparece «OL» durante una medición, el valor excede la escala seleccionada. Cambie a una escala más alta.

NOTA: En algunas escalas bajas de voltaje CA y voltaje CD, la pantalla puede mostrar una lectura fluctuante sin estar conectados los alambres de prueba a dispositivo alguno,. Esto es normal y es causado por la alta sensibilidad de alimentación. La lectura se estabilizará y rendirá la medida correcta al estar conectado a un circuito.

SELECCIÓN de ESCALA AUTOMÁTICA/ ESCALA MANUAL

Al encender por primera vez el medidor, éste entra automáticamente en escala automática. Éste selecciona automáticamente la mejor escala para las mediciones que se van a realizar y generalmente es el mejor modo para la mayoría de las mediciones. Para situaciones de medición que requieren la selección manual de la escala, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Presione el botón RANGE. Se apagará el indicador de pantalla «AUTO».
2. Presione el botón RANGE para pasar por pasos a través de las diferentes escalas disponibles hasta seleccionar la escala deseada.
3. Presione y sostenga el botón RANGE durante 2 segundos para salir del modo escala manual y regresar a escala automática.

RETENCIÓN DE DATOS

La función de retención de datos permite al medidor «congelar» una medida para referencia posterior.

1. Presione el botón DATA HOLD para «congelar» la lectura en el indicador. En la pantalla aparecerá el indicador «HOLD».
2. Presione el botón DATA HOLD para regresar a operación normal.

RELATIVO

La función RELATIVO le permite tomar medidas relativas a un valor de referencia almacenado. Se puede almacenar un voltaje, corriente, etc., de referencia y se pueden tomar medidas comparadas con ese valor. El valor mostrado es la diferencia entre el valor de referencia y el valor medidor.

1. Tome cualquier medida como se describe en las instrucciones de operación.
2. Presione el botón RELATIVE para almacenar la lectura de la pantalla y aparecerá el indicador «REL».
3. La pantalla indicará ahora la diferencia entre el valor almacenado y el valor medido.
4. Presione el botón RELATIVE para regresar a operación normal.

MEDICIÓN DE VOLTAJE CD

PRECAUCIÓN: No mida voltaje CD si en el circuito se está encendiendo y apagando un motor. Pueden ocurrir grandes sobre cargas de voltaje durante las operaciones de encendido y apagado que pueden dañar al medidor.

1. Fije el conmutador de función en la posición V DC (en la pantalla aparecerá «mV»).
2. Inserte el conector banana del alambre negro de prueba en el enchufe negativo (COM) y el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe positivo (V).
3. Toque las puntas de las sondas al circuito bajo prueba. Cerciérese de observar la polaridad correcta (rojo a positivo, negro a negativo).
4. Lea el voltaje en la pantalla. La pantalla indicará el

punto decimal y valor apropiado. Si se invierte la polaridad, la pantalla indicará (-) menos antes del valor.

MEDICIÓN DE VOLTAJE CA

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Las puntas de las sondas pueden no ser lo suficientemente largas para hacer contacto con partes vivas dentro de algunos tomas de corriente de 240V para aparatos debido a que los contactos están embudidos profundamente en la caja de toma. Como resultado, la lectura puede indicar 0 voltios cuando en realidad el contacto si tiene voltaje. Cerciórese que las puntas de las sondas están tocando los contactos de metal dentro de la toma antes de asumir que no hay voltaje presente.

PRECAUCIÓN: No mida voltaje CA, si en el circuito se está encendiendo y apagando un motor. Pueden ocurrir grandes sobre cargas de voltaje durante las operaciones de encendido y apagado que pueden dañar al medidor.

1. Fije el conmutador de función en la posición V AC.
2. Inserte el conector banana del alambre negro de prueba en el enchufe negativo (COM) y el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe positivo (V).
3. Toque las puntas de las sondas al circuito bajo prueba.
4. Lea el voltaje en la pantalla. La pantalla indicará el punto decimal, valor y símbolo apropiado (CA, V, etc.).



MEDICIÓN DE CORRIENTE CD

PRECAUCIÓN: no haga mediciones de corriente en la escala de 10 A durante más de 30 segundos. Si la medición se extiende a más de 30 segundos el multímetro y/o los conductores de prueba podrían sufrir daños.

1. Inserte el conector banana del alambre negro de prueba en el enchufe negativo (COM).
2. Para mediciones de corriente de hasta 4000 μ A CD, fije el conmutador de función en la posición μ A e inserte el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe (μ A).

3. Para mediciones de corriente de hasta 400mA CD, fije el conmutador de función en la posición de la escala mA e inserte el conector banana rojo en el enchufe (mA).
4. Para mediciones de corriente de hasta 10A CD, fije el conmutador de función en la posición A e inserte el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe 10A.
5. Presione el botón CA/CD hasta que aparezca «CD».
6. Corte la energía del circuito bajo prueba, enseguida abra el circuito en el punto donde desea medir la corriente.
7. Toque la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito. Toque la sonda roja de prueba del lado positivo del circuito.
8. Aplique potencia al circuito.
9. Lea la corriente en la pantalla. La pantalla indicará el punto decimal, valor y símbolo apropiado.



MEDICIÓN DE CORRIENTE CA

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no mida corriente CA en circuito alguno cuyo voltaje exceda 250V CA.

PRECAUCIÓN: no haga mediciones de corriente en la escala de 10 A durante más de 15 segundos. Si la medición se extiende a más de 15 segundos el multímetro y/o los conductores de prueba podrían sufrir daños.

1. Inserte el conector banana del alambre negro de prueba en el enchufe negativo (COM).
2. Para mediciones de corriente de hasta 4000 μ A CA, fije el conmutador de función en la posición μ A e inserte el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe (μ A).
3. Para mediciones de corriente de hasta 400mA CA, fije el conmutador de función en la posición de la escala mA e inserte el conector banana rojo en el enchufe (mA).



4. Para mediciones de corriente de hasta 10A CA, fije el conmutador de función en la posición A e inserte el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe 10A.
5. Presione el botón CA/CD hasta que aparezca «CA».
6. Corte la energía del circuito bajo prueba, enseguida abra el circuito en el punto donde desea medir la corriente.
7. Toque la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito. y toque la sonda roja de prueba del lado positivo del circuito.
8. Aplique potencia al circuito.
9. Lea la corriente en la pantalla. La pantalla indicará el punto decimal, valor y símbolo apropiado.

MEDICIÓN DE RESISTENCIA




ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte la energía a la unidad bajo prueba y descargue todos los capacitores antes de tomar cualquier medición de resistencia. Quite las baterías y desconecte los cordones de línea.

1. Fije el conmutador de función en la posición Ω .
2. Inserte el conector banana del alambre negro de prueba en el enchufe negativo (COM) y el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe positivo Ω .
3. Toque las puntas de las sondas al circuito o pieza bajo prueba. Es mejor desconectar un lado de la pieza bajo prueba para que el resto del circuito no interfiera con la lectura de resistencia.
4. Lea la resistencia en la pantalla. La pantalla indicará el punto decimal, valor y símbolo apropiado.



PRUEBA DE CONTINUIDAD




ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, nunca mida continuidad en circuitos o alambres que tengan voltaje en ellos.

1. Fije el conmutador de función en la posición .
2. Inserte el conector banana negro en el enchufe negativo (-) (COM) y el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe positivo (+) (Ω).
3. Presione el botón  hasta que en la pantalla aparezca .
4. Toque las puntas de las sondas al circuito o alambre que desea revisar.
5. Si la resistencia es menor a aproximadamente 30 ohms, sonará la señal audible. La pantalla también indicará la resistencia real.



PRUEBA DE DIODO

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no prueba cualquier diodo que tenga voltaje.

1. Fije el conmutador de función a la posición .
2. Presione el botón  hasta que en la pantalla aparezca .
3. Inserte el conector banana negro en el enchufe negativo (-) (COM) y el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe positivo (+) (Ω).
4. Toque las puntas de las sondas al diodo o unión de semiconductor que desea probar. Note la lectura del medidor.
5. Invierta la polaridad de las sondas cambiando su posición. Note esta lectura.
6. El diodo o unión pueden ser evaluados de la siguiente manera:
 - A. Si una lectura muestra un valor y la otra lectura muestra OL, el diodo está bueno.
 - B. Si ambas lecturas muestran OL, el dispositivo está abierto.
 - C. Si ambas lecturas son muy pequeñas o 0, el dispositivo tiene corto.



NOTA: El valor indicado en la pantalla durante la prueba de diodo es el voltaje directo.

MEDICIÓN DE FRECUENCIA O FACTOR DE TRABAJO

1. Fije el conmutador de función en la posición **FREQ.**
2. Inserte el conector banana negro en el enchufe negativo (-) (COM) y el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe positivo (+) (F).
3. Presione la tecla **HZ/%** para seleccionar «**HZ**» or «**%**».
4. Toque las puntas de las sondas al circuito bajo prueba.
5. Lea la frecuencia en la pantalla. La lectura digital indicará el punto decimal, símbolos (Hz, kHz) y valor apropiados.



MEDICIÓN DE CAPACITANCIA

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte la energía a la unidad bajo prueba y descargue todos los capacitores antes de tomar cualquier Medición de capacitancia. Quite las baterías y desconecte los cordones de línea.

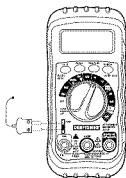
1. Fije el conmutador de función en la posición **CAP**, (en la pantalla aparecerá «**nF**» y un valor pequeño).
2. Inserte el conector banana negro en el enchufe negativo (-) (COM) y el conector banana del hilo de prueba rojo en el enchufe positivo (+) (CAP).
3. Toque los hilos de prueba al capacitor que se va a probar. La pantalla indicará el punto decimal, valor y símbolo apropiado.



MEDICIONES DE TEMPERATURA

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte ambas sondas de prueba de cualesquier fuente de voltaje antes de tomar mediciones de temperatura.

1. Si desea tomar mediciones de temperatura en °F, fije el conmutador de función en la escala °F. Si desea tomar mediciones de temperatura en °C, fije el conmutador de función en la escala °C.
2. Inserte la sonda de temperatura en el enchufe para temperatura, asegurando que observa la polaridad correcta.
3. Toque la cabeza de la sonda de temperatura a la pieza cuya temperatura desea medir. Mantenga la sonda tocando la pieza bajo prueba hasta que la lectura se estabilice (Aproximadamente 30 segundos).
4. Lea la temperatura en la pantalla. La lectura digital indicará el punto decimal y valor apropiado.



ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, cerciórese que el termopar ha sido desconectado antes de cambiar la función de medición.

MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte los alambres de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la cubierta posterior o la tapa de la batería o fusible.

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere su medidor hasta que las tapas de la batería y fusibles estén aseguradas en su lugar.

Este multímetro está diseñado para proporcionar muchos años de servicio confiable si se llevan a cabo las siguientes instrucciones de cuidado:

1. **MANTENGA EL MEDIDOR SECO.** Si se moja, séquelo.
2. **USE Y ALMACENE EL MEDIDOR EN TEMPERATURAS NORMALES.** Los extremos de temperatura pueden acortar la vida de las piezas electrónicas y deformar o derretir las piezas de plástico.
3. **MANEJE EL MEDIDOR CON SUAVIDAD Y CUIDADO.** Dejarlo caer puede dañar las piezas electrónicas o la caja.
4. **MANTENGA EL MEDIDOR LIMPIO.** Periódicamente limpie el medidor con un paño húmedo. NO use químicos, solventes para limpieza o detergentes.
5. **USE SÓLO BATERÍAS CARGADAS DEL TIPO Y DIMENSIONES RECOMENDADAS.** Retire las baterías viejas o débiles para que no se derramen y dañen a la unidad.
6. **SI EL MEDIDOR VA A SER ALMACENADO DURANTE UN LARGO PERIODO DE TIEMPO,** deberá retirar las baterías para prevenir daños a la unidad.

REEMPLAZO DE LAS BATERÍAS

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte los alambres de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de abrir la tapa de la batería.

1. Cuando se consuma la carga de las baterías o caiga debajo del voltaje de operación, en la pantalla LCD aparecerá el indicador «BAT» del lado derecho. Deberá reemplazar las baterías.
2. Siga las instrucciones para instalar las baterías. Vea la sección: Instalación de la batería, en este manual
3. Deseche la batería usada de manera apropiada.

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere su medidor hasta que la tapa de la batería esté asegurada en su lugar.

REEMPLAZO DE LOS FUSIBLES

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte las sondas de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de abrir la tapa de los fusibles.

1. Desconecte los hilos de prueba del medidor y cualquier artículo bajo prueba.
2. Abra la tapa de fusibles aflojando el tornillo de la tapa con un destornillador de cabeza Phillips.
3. Retire el fusible quemado de su soporte tirando suavemente hacia afuera.
4. Instale el fusible nuevo en el soporte.
5. Siempre use un fusible del tamaño y valor apropiado(0.5A/250V quemado rápido para la escala de 400mA, 10A/250V quemado rápido para la escala de 10A).
6. Vuelva a colocar la tapa en su lugar. Inserte el tornillo y apriete.

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere su medidor hasta que la tapa de fusibles esté asegurada.

INSCRITO EN UL

La marca UL no indica que la precisión de las lecturas de este producto han sido evaluadas.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Puede haber ocasiones en que su medidor no funcione correctamente. Estos son algunos problemas comunes que puede tener y algunas soluciones fáciles para ellos.

El medidor no funciona:

1. Lea siempre todas las instrucciones en este manual antes de cada uso.
2. Revise que la batería está instalada correctamente.
3. Revise que la batería esté en buen estado.
4. Si la batería está en buen estado y el medidor aún no funciona, revise que los dos extremos del fusible estén insertados correctamente.

Si no comprende como funciona el medidor:

1. Compre el instructivo «Multitesters and Their Use for Electrical Testing» (Item No. 82303) en la tienda Sears de su localidad.
2. Llame a nuestra línea de Servicio a Clientes al tel. **1-888-326-1006**.

SERVICIO Y PIEZAS

| Número de artículo | Descripción |
|--------------------|---|
| 82374 | Kit del fusible |
| 93891 | Batería AAA (requiere 2) |
| 82378 | Juego de hilos de prueba rojo y negro |
| 82139-DB | Tapa de remplazo del compartimento de batería |
| 82139-DF | Reemplazo de la tapa de fusibles |
| 82139-CS | Tornillos de la cubierta posterior |
| 82377 | Sonda termopar |

Para piezas de reemplazo embarcadas directamente a su hogar
Llame de lunes a viernes de, 9 AM a 5 PM hora del este

1-888-326-1006