

INSTRUCTION MANUAL MANUAL DE INSTRUCCIONES MANUEL D'INSTRUCTIONS



GREENLEE®

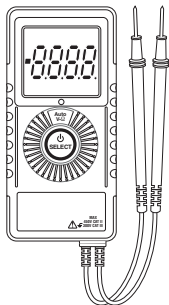
A Textron Company

PDMM-20

Multimeter

Multímetro

Contrôleur



Read and understand all of the instructions and safety information in this manual before operating or servicing this tool.

Lea y entienda todas las instrucciones y la información sobre seguridad que aparecen en este manual, antes de manejar esta herramienta o darle mantenimiento.

Lire attentivement et bien comprendre toutes les instructions et les informations sur la sécurité de ce manuel avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de cet outil.



Description

The Greenlee PDMM-20 Multimeter is a hand-held testing device with the following measurement capabilities:

- Automatic selection of AC voltage, DC voltage, and resistance
- Manual selection of AC voltage, DC voltage, resistance, continuity, capacitance, and frequency

It also has non-contact and single-probe voltage detection capability.

Safety

Safety is essential in the use and maintenance of Greenlee tools and equipment. This instruction manual and any markings on the tool provide information for avoiding hazards and unsafe practices related to the use of this tool. Observe all of the safety information provided.

Purpose of This Manual

This instruction manual is intended to familiarize all personnel with the safe operation and maintenance procedures for the Greenlee PDMM-20.

Keep this manual available to all personnel. Replacement manuals are available upon request at no charge.

All specifications are nominal and may change as design improvements occur. Greenlee Textron Inc. shall not be liable for damages resulting from misapplication or misuse of its products.

® Registered: The color green for electrical test instruments is a registered trademark of Greenlee Textron Inc.

KEEP THIS MANUAL

Important Safety Information



SAFETY ALERT SYMBOL

This symbol is used to call your attention to hazards or unsafe practices which could result in an injury or property damage. The signal word, defined below, indicates the severity of the hazard. The message after the signal word provides information for preventing or avoiding the hazard.

⚠ DANGER

Immediate hazards which, if not avoided, **WILL** result in severe injury or death.

⚠ WARNING

Hazards which, if not avoided, **COULD** result in severe injury or death.

⚠ CAUTION

Hazards or unsafe practices which, if not avoided, **MAY** result in injury or property damage.

Important Safety Information



⚠ WARNING

Read and **understand** this material before operating or servicing this equipment. Failure to understand how to safely operate this tool could result in an accident causing serious injury or death.



⚠ WARNING

Electric shock hazard:
Contact with live circuits could result in severe injury or death.

⚠ WARNING

Electric shock hazard:

- Do not apply more than the rated voltage between any two input terminals, or between any input terminal and earth ground.
- Do not contact the test lead tips or any uninsulated portion of the accessory.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

Important Safety Information

⚠ WARNING

Electric shock and fire hazard:

- Do not expose this unit to rain or moisture.
- Do not use the unit if it is wet or damaged.
- Inspect the test leads or accessory before use. They must be clean and dry, and the insulation must be in good condition.
- Use this unit for the manufacturer's intended purpose only, as described in this manual. Any other use can impair the protection provided by the unit.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

⚠ WARNING

Electric shock hazard:

- Do not operate with the case or battery cover open.
- Before opening the case or battery cover, remove the test leads from the circuit and shut off the unit.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.



Important Safety Information

⚠ WARNING

Electric shock hazard:

- Unless measuring voltage, shut off and lock out power. Make sure that all capacitors are discharged. Voltage must not be present.
- Using this unit near equipment that generates electromagnetic interference can result in unstable or inaccurate readings.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

⚠ CAUTION

Electric shock hazard:

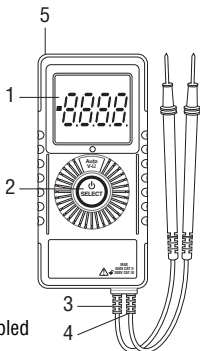
- Do not change the measurement function while the test leads are connected to a component or circuit.
- Do not use the meter to measure voltages in circuits that could be damaged by the Auto V• Ω mode's low input impedance (approximately 160 k Ω).
- Do not attempt to repair this unit. It contains no user-serviceable parts.
- Do not expose the unit to extremes in temperature or high humidity. Refer to "Specifications."

Failure to observe these precautions may result in injury and can damage the unit.

NOTE: The test leads of this unit are not removable. Do not attempt to remove them.


Identification

1. LCD display
2. Selector button
3. Negative, common (COM), or ground input terminal for all measurements
4. Positive (+) input terminal for all measurements
5. EF antenna



Display Icons

6. **AUTO** Automatic ranging is enabled

7.  Low battery indicator

8. μ micro (10^{-6})

9. F Farad

10. n nano (10^{-9})

11. *OL* Overload indicator

12. m milli (10^{-3})

13. V Volts

14. M Mega (10^6)

15. k kilo (10^3)

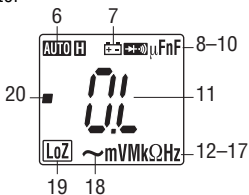
16. Ω Ohms

17. Hz Hertz

18.  AC measurement is selected


19. **LoZ** Low input impedance is active


20.  Polarity indicator



Note: Unidentified icons are not used on this model.

Symbols on the Unit

 Warning—Read the instruction manual

 Double insulation

Using the Features

- **Low Impedance Auto V• Ω Mode** In this mode, the meter automatically selects the proper measurement based on the input.
 - If there is no input, “Auto” appears on the display.
 - If voltage above approximately 2 volts AC or DC is present, voltage is displayed. The meter beeps once when switching from Auto to voltage measurement.
 - If both AC and DC voltages are present, the larger voltage is displayed.
 - If no voltage is present and there is resistance less than 6 M Ω , resistance is displayed.

This mode features low input impedance to mask stray or “ghost” voltage pickup. The input impedance is approximately 160 k Ω .

Overload Alert Feature: When above rated voltage is present (450 V), the meter displays “OL”, with a warning beep tone. Disconnect the test leads from the voltage source immediately.

Function Lock Feature: When a measurement is being displayed in Auto V• Ω mode, pressing the button one time will lock in that function. Pressing the button again will return the multimeter to Auto V• Ω mode. It is sometimes useful to “lock in” a function. This may be helpful for measuring low voltages.

- **Intelligent Automatic Power Off (APO)** To extend battery life, the meter shuts itself off after approximately 3 minutes of inactivity. Inactivity occurs when the selector button is not pressed. The meter will not enter APO when there are significant readings over 10% of the range or non-OL readings for resistance and continuity.

Operation



⚠ WARNING

Electric shock hazard:
Contact with live circuits could result in severe injury or death.

⚠ CAUTION

Electric shock hazard:

- Do not change the measurement function while the test leads are connected to a component or circuit.
- Do not use the meter to measure voltages in circuits that could be damaged by the Auto V• Ω mode's low input impedance (approximately 160 k Ω).

Failure to observe these precautions may result in injury and can damage the unit.



Operation (cont'd)

1. Press and hold the selector button for 1 second to turn the meter on. The default mode is Auto V•Ω.
2. The Settings Table shows the meter's functions. To change to the next function, momentarily press the selector button. Refer to "Typical Measurements" for specific measurement instructions.
3. Test the unit on a known functioning circuit or component.
 - If the unit does not function as expected on a known functioning circuit, reset the microprocessor by pressing and holding the selector button for 6 seconds.
 - If the unit still does not function as expected, replace the battery.
 - If the unit still does not function as expected, send the unit to Greenlee for repair. Refer to the instructions under the Warranty.
4. Take the reading from the circuit or component to be tested.

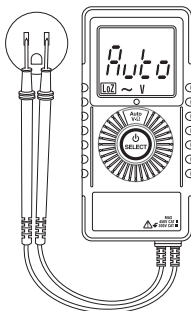
Operation (cont'd)

Settings Table

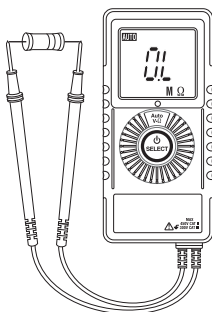
To measure this value	Continue to momentarily press SELECT until these icons appear on the display
Auto V·Ω	AUTO Auto
Continuity	1 .
EF	EF.
Volts AC	AUTO 0000 LoZ ~ V
Volts DC	AUTO 0000 LoZ V
Resistance	AUTO 0L M Ω
Frequency	AUTO 0000 Hz
Capacitance	AUTO 0000 nF

Typical Measurements

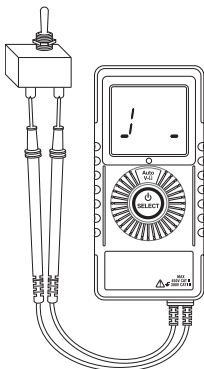
Voltage Measurement



Resistance Measurement

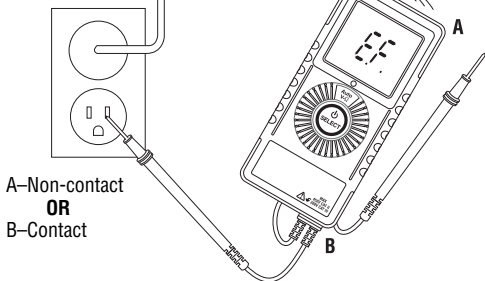


Continuity Check

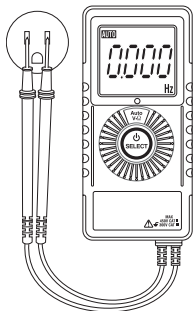


Typical Measurements

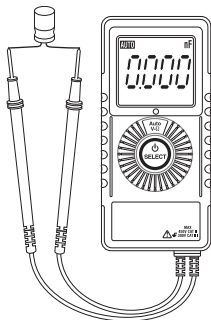
Electric Field Detection



Frequency



Capacitance Measurement



Accuracy

Refer to “Specifications” for operating conditions and temperature coefficient.

Accuracy is specified as follows: \pm (a percentage of the reading + a fixed amount) at $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($73\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$), less than 75% relative humidity.

DCV

Range	Accuracy
6.000 V	$\pm (0.5\% + 0.003\text{ V})$
60.00 V	$\pm (1.0\% + 0.05\text{ V})$
450.0 V	$\pm (1.2\% + 0.5\text{ V})$

Input impedance: 160 k Ω , 160 pF

Resistance (Auto V $\cdot\Omega$ mode)

Range	Accuracy
6.000 k Ω	$\pm (1.2\% + 0.006\text{ k}\Omega)^*$
60.00 k Ω	$\pm (1.0\% + 0.04\text{ k}\Omega)$
600.0 k Ω	$\pm (1.0\% + 0.4\text{ k}\Omega)$
6.000 M Ω	$\pm (2.0\% + 0.004\text{ M}\Omega)$

Open circuit voltage: 0.4 V typical

* Add 0.040 k Ω to specified accuracy when reading is below 1.200 k Ω .

Accuracy (cont'd)

Wireless Electric Field Detection (EF)

Typical Voltage	Bar graph indication
15 V to 55 V	–
30 V to 85 V	--
45 V to 145 V	---
75 V to 190 V	----
above 105 V	-----

Indication: Bar graph segments and audible beep tones are proportional to the field strength.

Detection frequency: 50/60 Hz

Detection antenna: Top left meter corner

ACV

Range (50 to 60 Hz)	Accuracy
6.000 V	$\pm (1.5\% + 0.005 \text{ V})$
60.00 V	$\pm (1.5\% + 0.05 \text{ V})$
450.0 V	$\pm (1.5\% + 0.5 \text{ V})$

CMRR is less than 60 dB @ DC to 60 Hz, $R_s = 1 \text{ k}\Omega$

Input impedance: 160 k Ω , 160 pF

Accuracy (cont'd)

Capacitance

Range	Accuracy
100.0 nF	$\pm (3.5\% + 0.6 \text{ nF})$
1000 nF	$\pm (3.5\% + 6 \text{ nF})$
10.00 μF	$\pm (3.5\% + 0.06 \mu\text{F})$
100.0 μF	$\pm (3.5\% + 0.6 \mu\text{F})$

Accuracy below 50 nF is not specified.

Accuracies with film capacitor or better

Specified with battery voltages above 2.8 V

Frequency

Range	Accuracy	Specified at
10.00 Hz to 30.00 kHz	$\pm (0.5\% + 4d)$	less than 20 V sine RMS

The small letter d, under accuracy, in the table above refers to the least significant digit.

The sensitivity is approximately 3 V RMS for compatibility with logic level signals. The frequency of voltage sources up to 450 VAC can be measured, but noise may cause inaccurate readings.

Continuity

The threshold is between 50 Ω and 300 Ω .

Specifications

Display: 6000-count LCD

Polarity: Automatic

Display Update Rate: 5 per second

Temperature Coefficient: Nominal 0.15 x (specified accuracy)
per °C below 18 °C or above 28 °C

Intelligent Automatic Power Off: After 3 minutes of inactivity
(approximately)

Noise Rejection:*

Common Mode Rejection Ratio: > 60 dB from 0 Hz
to 60 Hz when measuring ACV

Common Mode Rejection Ratio: > 100 dB at 0 Hz, 50 Hz,
and 60 Hz when measuring DCV

Normal Mode Rejection Ratio: > 30 dB at 50 Hz and 60 Hz
when measuring DCV

Operating Conditions:

Temperature: 0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)

Relative Humidity (non-condensing): 80% maximum for
temperatures up to 31 °C (88 °F), decreasing linearly
to 50% maximum at 40 °C (104 °F)

Altitude: 2000 m (6500') maximum

Indoor use only.

Pollution Degree: 2

Storage Conditions: -20 °C to 60 °C (-4 °F to 140 °F),
0% to 80% relative humidity (non-condensing)
Remove battery.

Battery: 3 V standard button battery (IEC-CR2032;
ANSI-NEDA-54004LC)

Low Battery: Below 2.4 VDC

Overvoltage Protection: 450 VDC/VAC RMS, 50/60 Hz

Specifications (cont'd)

Measurement Categories:

Cat II, 450 V

Cat III, 300 V

Sensing: Average sensing, RMS calibrated

* Noise rejection is the ability to reject unwanted signals, or noise.

- Normal mode voltages are AC signals that can cause inaccurate DC measurements. NMRR (Normal Mode Rejection Ratio) is a measure of the ability to filter out these signals.
- Common mode voltages are signals present at the COM and + input terminals, with respect to ground, that can cause digit rattle or offset in voltage measurements. CMRR (Common Mode Rejection Ratio) is a measure of the ability to filter out these signals.

Measurement Categories

These definitions were derived from the international safety standard for insulation coordination as it applies to measurement, control, and laboratory equipment. These measurement categories are explained in more detail by the International Electrotechnical Commission; refer to either of their publications: IEC 61010-1 or IEC 60664.

Measurement Category I

Signal level. Electronic and telecommunication equipment, or parts thereof. Some examples include transient-protected electronic circuits inside photocopiers and modems.

Measurement Category II

Local level. Appliances, portable equipment, and the circuits they are plugged into. Some examples include light fixtures, televisions, and long branch circuits.

Measurement Category III

Distribution level. Permanently installed machines and the circuits they are hard-wired to. Some examples include conveyor systems and the main circuit breaker panels of a building's electrical system.

Measurement Category IV

Primary supply level. Overhead lines and other cable systems. Some examples include cables, meters, transformers, and other exterior equipment owned by the power utility.

Statement of Conformity

Greenlee Textron Inc. is certified in accordance with ISO 9000 (2000) for our Quality Management Systems.

The instrument enclosed has been checked and/or calibrated using equipment that is traceable to the National Institute for Standards and Technology (NIST).

Maintenance

⚠ CAUTION

Electric shock hazard:

- Do not attempt to repair this unit. It contains no user-serviceable parts.
- Do not expose the unit to extremes in temperature or high humidity. Refer to “Specifications.”

Failure to observe these precautions may result in injury and can damage the unit.

Battery Replacement

⚠ WARNING

Electric shock hazard:

- Do not operate with the case or battery cover open.
- Before opening the case or battery cover, remove the test leads from the circuit and shut off the unit.

Failure to observe these warnings could result in severe injury or death.

1. Disconnect the unit from the circuit. Turn the unit OFF.
2. Remove the screw from the back cover.
3. Remove the back cover.
4. Replace the battery (observe polarity).
5. Replace the cover and screw.

Cleaning

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent; do not use abrasives or solvents.

Descripción

El multímetro modelo PDMM-20 de Greenlee es una unidad de bolsillo que cabe perfectamente en la palma de la mano y es capaz de efectuar los siguientes tipos de mediciones:

- Selección automática de tensión alterna, tensión continua y resistencia
- Selección manual de tensión alterna, tensión continua, resistencia, continuidad, capacitancia y frecuencia

Incluye además la capacidad de detectar tensión mediante onda sencilla y sin contacto.

Acerca de la seguridad

Es fundamental observar métodos seguros al utilizar y dar mantenimiento a las herramientas y equipo Greenlee. Este manual de instrucciones y todas las marcas que ostenta la herramienta le ofrecen la información necesaria para evitar riesgos y hábitos poco seguros relacionados con su uso. Siga toda la información sobre seguridad que se proporciona.

Propósito de este manual

Este manual de instrucciones tiene como propósito familiarizar a todo el personal con los procedimientos de operación y mantenimiento seguros para el PDMM-20 de Greenlee.

Manténgalo siempre al alcance de todo el personal. Puede obtener copias adicionales de manera gratuita, previa solicitud.

Todas las especificaciones son nominales y pueden cambiar conforme tengan lugar mejoras de diseño. Greenlee Textron Inc. no se hace responsable de los daños que puedan surgir de la mala aplicación o mal uso de sus productos.

® Registrado: El color verde para instrumentos de verificación eléctricos es una marca registrada de Greenlee Textron Inc.

CONSERVE ESTE MANUAL

Importante Información sobre Seguridad



SÍMBOLO DE ALERTA SOBRE SEGURIDAD

Este símbolo se utiliza para indicar un riesgo o práctica poco segura que podría ocasionar lesiones o daños materiales. Cada uno de los siguientes términos denota la gravedad del riesgo. El mensaje que sigue a dichos términos le indica cómo puede evitar o prevenir ese riesgo.

! PELIGRO

Peligros inmediatos que, de no evitarse, OCASIONARÁN graves lesiones o incluso la muerte.

! ADVERTENCIA

Peligros que, de no evitarse, PODRÍAN OCASIONAR graves lesiones o incluso la muerte.

! ATENCIÓN

Peligro o prácticas peligrosas que, de no evitarse, PUEDEN OCASIONAR lesiones o daños materiales.

Importante Información sobre Seguridad



⚠️ ADVERTENCIA

Lea y entienda este documento antes de manejar esta herramienta o darle mantenimiento. Utilizarla sin comprender cómo manejarla de manera segura podría ocasionar un accidente, y como resultado de éste, graves lesiones o incluso la muerte.



⚠️ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

El contacto con circuitos activados podría ocasionar graves lesiones o incluso la muerte.

⚠️ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

- No aplique más del voltaje nominal entre dos terminales de entrada cualesquiera, o entre una terminal de entrada cualquiera y una conexión a tierra.
- No toque las puntas de los cables de prueba ni ninguna parte del accesorio que carezca de forro aislante.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

Importante Información sobre Seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución e incendio:

- No exponga esta unidad ni a la lluvia ni a la humedad.
- No utilice esta unidad si se encuentra mojada o dañada.
- Revise minuciosamente los cables de prueba o el accesorio, antes de utilizarlos. Deberán estar limpios y secos, y su forro aislante deberá hallarse en buenas condiciones.
- Utilícela únicamente para el propósito para el que ha sido diseñada por el fabricante, tal como se describe en este manual. Cualquier otro uso puede menoscabar la protección proporcionada por la unidad.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

- No haga funcionar esta unidad con la caja o la tapa del compartimiento de las pilas abierta.
- Antes de abrir la caja o la tapa del compartimiento de las pilas, retire del circuito los cables de prueba y apague la unidad.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

Importante Información sobre Seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

- A menos que vaya a medir tensión, apague y bloquee la energía. Asegúrese de que todos los condensadores estén totalmente sin carga. No debe haber tensión alguna.
- Al utilizar esta unidad cerca de equipo que genere interferencia electromagnética quizá se obtenga una lectura inexacta e inestable.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de electrocución:

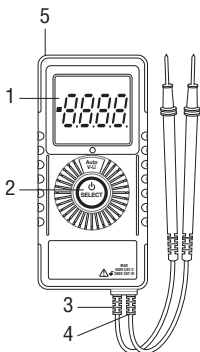
- No cambie la función de medición mientras los cables de prueba estén conectados a un componente o circuito.
- No utilice el medidor para medir tensiones en circuitos que pudieran dañarse debido a la impedancia de entrada baja del modo Auto V• Ω (aproximadamente 160 k Ω).
- No intente reparar esta unidad, ya que contiene partes que deben recibir mantenimiento por parte de un profesional.
- No exponga la unidad a ambientes de temperatura extrema o altos niveles de humedad. Consulte la sección "Especificaciones".

De no observarse estas precauciones pudieran sufrirse lesiones o daños a la herramienta.



Nota: Los cables de prueba de esta unidad no son removibles. No intente removerlos.

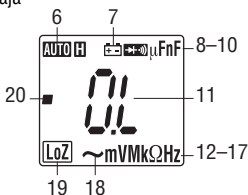
Identificación

1. Pantalla de cristal líquido
2. Botón de selección
3. Terminal de entrada a tierra, común (COM), o negativa, para todo tipo de mediciones
4. Terminal de entrada positiva (+) para todas las mediciones
5. Antena EF



Iconos de la pantalla


6. **AUTO** Se activa la selección automática de escala
7.  Indicador de pila baja
8. μ micro (10^{-6})
9. F Faradios
10. n nano (10^{-9})
11. *O.L* Indicador de sobrecarga
12. m mili (10^{-3})
13. V Volts
14. M Mega (10^6)
15. k kilo (10^3)
16. Ω Ohmios
17. Hz Hertzios
18.  Se selecciona medición de CA
19. **LoZ** La impedancia de entrada baja se encuentra activa
20.  Indicador de polaridad



Aviso: Los iconos sin identificar no se utilizan en este modelo.

Símbolos en la unidad

 Advertencia — Lea el manual de instrucciones

 Doble forro aislante

Cómo utilizar las distintas funciones

- **Modo de Impedancia Baja Auto $V \bullet \Omega$** En este modo, el medidor selecciona automáticamente la medición correcta según la entrada.
 - De no haber una entrada, se mostrará “Auto” en la pantalla.
 - Si se encuentra presente tensión por encima de aproximadamente 2 voltios de CA o CC, se mostrará la tensión. El medidor emite un tono audible cuando cambia de Auto a medición de tensión.
 - Si ambas tensiones, de CA y de CC, se encuentran presentes, se mostrará la tensión más alta.
 - De no haber tensión presente y si la resistencia es menor de $6\text{ M}\Omega$, se mostrará la resistencia.

Este modo incluye impedancia de entrada baja para ocultar la captación de tensiones parásitas o “falsas”. La impedancia de entrada es de aproximadamente $160\text{ k}\Omega$.

Función de Alerta de Sobrecarga: Cuando el voltaje nominal arriba especificado se encuentre presente (450V), el medidor mostrará “OL”, y emitirá un tono audible de advertencia. Desconecte los cables de prueba de la fuente de voltaje inmediatamente.

Característica de Bloqueo de Función: Cuando se muestre una medición en el modo Auto $V \bullet \Omega$, al oprimir el botón una vez se bloqueará dicha función. Oprimir el botón nuevamente regresará el multímetro al modo Auto $V \bullet \Omega$. A veces es de utilidad “bloquear” una función. Esto podría ser de ayuda al medir bajos voltajes.

- **Apagado automático inteligente (APO)** A fin de prolongar la vida útil de la pila, el medidor se apaga por sí solo después de 3 minutos de inactividad. La inactividad ocurre cuando no se oprime el botón de selección. El medidor no realizará la función de apagado automático inteligente (APO) cuando haya lecturas importantes de más de 10% de la gama o lecturas para resistencia y continuidad que no sean indicativas de sobrecarga.

Operación



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:
El contacto con circuitos activados podría ocasionar graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de electrocución:

- No cambie la función de medición mientras los cables de prueba estén conectados a un componente o circuito.
- No utilice el medidor para medir tensiones en circuitos que pudieran dañarse debido a la impedancia de entrada baja del modo Auto $V \cdot \Omega$ (aproximadamente $160 \text{ k}\Omega$).

De no observarse estas precauciones pudieran sufrirse lesiones o daños a la herramienta.

Operación (continuación)

1. Oprima y mantenga oprimido el botón de selección durante 1 segundo para encender el medidor. El modo predeterminado es Auto $V \bullet \Omega$.
2. La Tabla de Valores muestra las funciones del medidor. Para cambiar a la próxima función, oprima momentáneamente el botón de selección. Consulte la sección “Mediciones más comunes” en relación con las instrucciones específicas para cada tipo de medición.
3. Pruebe la unidad en un circuito o componente que se sabe está funcionando perfectamente.
 - Si la unidad no funciona como debería en un circuito que se sabe está funcionando perfectamente, restablezca el microprocesador oprimiendo y manteniendo oprimido el botón de selección durante 6 segundos.
 - Si la unidad aún no funciona como debería, reemplace la pila.
 - Si sigue sin funcionar como debería, devuélvala a Greenlee a fin de que sea reparada. Consulte las instrucciones en la sección “Garantía”.
4. Anote la lectura del circuito o componente que se está verificando.

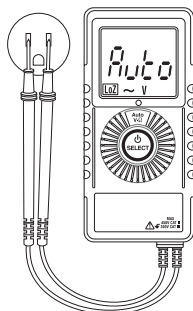
Operación (continuación)

Tabla de valores

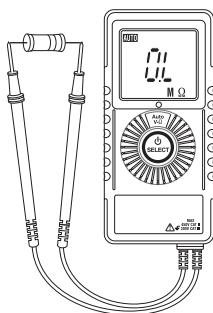
Para medir este valor	Continúe oprimiendo SELECT momentáneamente hasta que estos iconos aparezcan en la pantalla
Auto V·Ω	AUTO Auto
Continuidad	.
EF	EF.
Voltios CA	AUTO 0000 LoZ ~ V
Voltios CC	AUTO 0000 LoZ V
Resistencia	AUTO OL M Ω
Frecuencia	AUTO 0000 Hz
Capacitancia	AUTO nF 0000

Mediciones más comunes

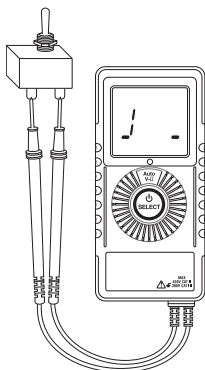
Medición de tensión



Medición de resistencia

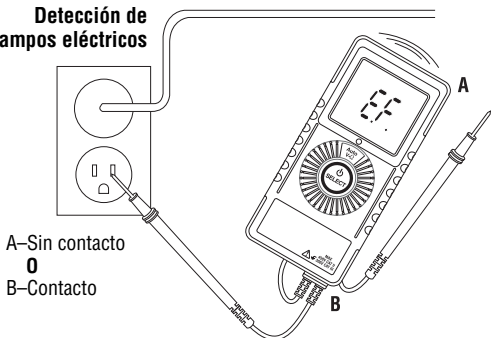


Verificación de continuidad



Mediciones más comunes

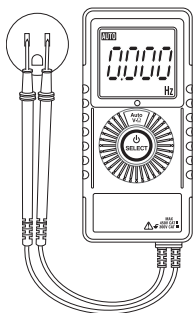
Detección de campos eléctricos



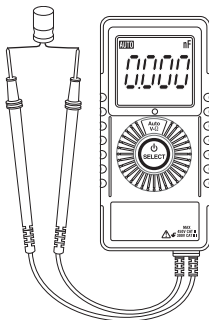
A-Sin contacto

0

B-Contacto



Frecuencia



Medición de capacitancia

Precisión

Consulte la sección “Especificaciones” en relación con las condiciones de operación y el coeficiente de temperatura.

La precisión se especifica de la siguiente manera: \pm (un porcentaje de la lectura + una cantidad fija) a $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($73^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$), menos de 75% de humedad relativa.

V CC

Escala	Precisión
6,000V	$\pm (0,5\% + 0,003\text{V})$
60,00V	$\pm (1,0\% + 0,05\text{V})$
450,0V	$\pm (1,2\% + 0,5\text{V})$

Impedancia de entrada: 160 k Ω , 160 pF

Resistencia (Modo Auto V• Ω)

Escala	Precisión
6,000 k Ω	$\pm (1,2\% + 0,006 \text{ k}\Omega)^*$
60,00 k Ω	$\pm (1,0\% + 0,04 \text{ k}\Omega)$
600,0 k Ω	$\pm (1,0\% + 0,4 \text{ k}\Omega)$
6,000 M Ω	$\pm (2,0\% + 0,004 \text{ M}\Omega)$

Tensión de circuito abierto: 0,4V típica

* Añada 0,040 k Ω a la precisión especificada cuando la lectura sea menor de 1,200 k Ω .

Precisión (continuación)

Detección de campos eléctricos sin alambres (EF)

Tensión típica	Indicación de gráfico de barras
15V a 55V	—
30V a 85V	— —
45V a 145V	— — —
75V a 190V	— — — —
mayor de 105V	— — — — —

Indicación: Los segmentos del gráfico de barras y los tonos audibles son proporcionales a la intensidad del campo.

Frecuencia de detección: 50/60 Hz

Detección de antena: Esquina superior izquierda del medidor

V CA

Escala (50 a 60 Hz)	Precisión
6,000V	$\pm (1,5\% + 0,005V)$
60,00V	$\pm (1,5\% + 0,05V)$
450,0V	$\pm (1,5\% + 0,5V)$

CRM (Factor de supresión en modo común) es menor de 60 dB a CC a 60 Hz, $R_s = 1 \text{ k}\Omega$

Impedancia de entrada: 160 k Ω , 160 pF

Precisión (continuación)

Capacitancia

Escala	Precisión
100,0 nF	$\pm (3,5\% + 0,6 \text{ nF})$
1.000 nF	$\pm (3,5\% + 6 \text{ nF})$
10,00 μF	$\pm (3,5\% + 0,06 \mu\text{F})$
100,0 μF	$\pm (3,5\% + 0,6 \mu\text{F})$

La precisión por debajo de 50 nF no se especifica.

Precisiones con condensadores de película o mejores

Especificado con voltajes de pila mayores de 2,8V

Frecuencia

Escala	Precisión	Especificada a
10,00 Hz a 30,00 kHz	$\pm (0,5\% + 4d)$	menos de 20V sinusoidales eficaces

La letra minúscula “d”, debajo de “precisión”, en la tabla anterior se refiere al dígito menos importante.

La sensibilidad es aproximadamente 3V eficaces para compatibilidad con señales de nivel de frecuencia. La frecuencia de las fuentes de tensión hasta 450V CA puede medirse, pero el ruido podría ocasionar lecturas inexactas.

Continuidad

El umbral está entre 50 Ω y 300 Ω .



Especificaciones

Pantalla: cristal líquido (LCD), resolución de 6.000 puntos

Polaridad: Automática

Coefficiente de actualización de la pantalla: 5 por segundo

Coefficiente de temperatura: nominal 0,15 x (precisión especificada) por °C menor de 18°C o mayor de 28°C

Apagado automático inteligente: Después de 3 minutos de inactividad (aproximadamente)

Supresión de ruido:*

Factor de supresión en modo común: > 60 dB de 0 Hz a 60 Hz al efectuar mediciones de V CA

Factor de supresión en modo común: > 100 dB a 0 Hz, 50 Hz y 60 Hz al efectuar mediciones de V CC

Factor de supresión en modo normal: > 30 dB a 50 Hz y 60 Hz al efectuar mediciones de V CC

Condiciones de operación:

Temperatura: 0°C a 40°C (32°F a 104°F)

Humedad relativa (sin condensación): 80% máxima para temperaturas mayores de 31°C (88°F), disminuyendo linealmente a 50% como máximo a 40°C (104°F)

Altura: 2.000 m (6.500 pies) máximo

Uso en interiores únicamente.

Grado de contaminación: 2

Condiciones de almacenamiento:

-20°C a 60°C (-4°F a 140°F),

0% a 80% de humedad relativa (sin condensación)

Retire la pila.

Pila: pila estándar de acumulador micrométrico de 3V (IEC-CR2032; ANSI-NEDA-54004LC)

Pila baja: por debajo de 2,4V CC

Especificaciones (continuación)

Protección de sobretensión: 450V CC/V CA RMS, 50/60 Hz

Categorías de mediciones:

Cat II, 450V

Cat III, 300V

Detección: calibrado para responder al valor eficaz medio

* Supresión del ruido es la capacidad de suprimir señales o ruido indeseados.

- Tensiones de modo normal son señales de CA que pueden ocasionar mediciones inexactas de CC. NMRR (Normal Mode Rejection Ratio o Factor de supresión en modo normal) es una medición de la capacidad para filtrar estas señales.
- Tensiones de modo común son señales presentes en las terminales de entrada + y COM, con respecto a la conexión a tierra, que pueden causar alteraciones de dígitos o compensaciones en las mediciones de tensión. CMRR (Common Mode Rejection Ratio o Factor de supresión en modo común) es una medición de la capacidad para filtrar estas señales.

Categorías de medición

Las siguientes definiciones proceden de la norma de seguridad internacional sobre la coordinación de aislamientos tal y como se aplica a equipos de medición, control y laboratorio. En las publicaciones IEC 61010-1 y IEC 60664 de la International Electrotechnical Commission (Comisión Electrotécnica Internacional) se detallan más a fondo estas categorías de medición.

Categoría de medición I

Nivel de señal. Equipo electrónico y de telecomunicaciones, o partes del mismo. Como ejemplo pueden citarse los circuitos electrónicos protegidos contra tensiones momentáneas dentro de fotocopiadores y modems.

Categoría de medición II

Nivel local. Aparatos eléctricos, equipo portátil, y los circuitos a los que están conectados. Como ejemplo pueden citarse dispositivos de iluminación, televisores y circuitos de rama larga.

Categoría de medición III

Nivel de distribución. Máquinas instaladas permanentemente y los circuitos a los que están cableados. Como ejemplo pueden citarse sistemas conductores y los paneles del interruptor automático principal del sistema eléctrico de un edificio.

Categoría de medición IV

Nivel de abastecimiento primario. Líneas aéreas y otros sistemas de cable. Como ejemplo pueden citarse cables, medidores, transformadores y cualquier otro equipo exterior perteneciente a la empresa de servicio eléctrico.

Declaración de conformidad

Greenlee Textron Inc. cuenta con certificación conforme a ISO 9000 (2000) para nuestros Sistemas de Gerencia de Calidad.

El instrumento provisto ha sido inspeccionado y/o calibrado mediante el uso de equipo reconocido por el Instituto Nacional de Normas y Tecnologías (*National Institute for Standards and Technology* [NIST]).

Mantenimiento

ATENCIÓN

Peligro de electrocución:

- No intente reparar esta unidad, ya que contiene partes que deben recibir mantenimiento por parte de un profesional.
- No exponga la unidad a ambientes de temperatura extrema o altos niveles de humedad. Consulte la sección “Especificaciones”.

De no observarse estas precauciones pudieran sufrirse lesiones o daños a la herramienta.

Cómo reemplazar la pila

ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

- No haga funcionar esta unidad con la caja o la tapa del compartimiento de las pilas abierta.
- Antes de abrir la caja o la tapa del compartimiento de las pilas, retire del circuito los cables de prueba y apague la unidad.

De no observarse estas advertencias podrían sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

1. Desconecte la unidad del circuito. Apague (OFF) la unidad.
2. Retire el tornillo de la tapa posterior.
3. Retire la tapa posterior.
4. Reemplace la pila (fíjese en la polaridad).
5. Vuelva a colocar la tapa y el tornillo.

Limpieza

Limpie periódicamente la caja utilizando un paño húmedo y detergente suave; no utilice abrasivos ni solventes.



GREENLEE®

Description

Le contrôleur PDMM-20 de Greenlee est un appareil portatif doté des capacités de mesure suivantes :

- Sélection automatique de la tension c.a., c.c. et de la résistance
- Sélection manuelle de la tension c.a., c.c., de la résistance, continuité, capacité et fréquence

Il peut également détecter la tension sans contact et avec une seule sonde.

Sécurité

Lors de l'utilisation et de l'entretien des outils et des équipements de Greenlee, votre sécurité est une priorité. Ce manuel d'instructions et toute étiquette sur l'outil fournit des informations permettant d'éviter des dangers ou des manipulations dangereuses liées à l'utilisation de cet outil. Suivre toutes les consignes de sécurité indiquées.

Dessein de ce manuel

Ce manuel d'instructions est conçu pour que le personnel puisse se familiariser avec le fonctionnement et les procédures d'entretien sûres de PDMM-20 de Greenlee.

Mettre ce manuel à la disposition de tous les employés. On peut obtenir des exemplaires gratuits sur simple demande.

Toutes les spécifications sont nominales et peuvent changer avec l'amélioration de la conception. Greenlee Textron Inc. ne peut être tenue responsable des dommages résultant d'une application inappropriée ou d'un mauvais usage de ses produits.

® Enregistré : La couleur verte des instruments de vérification électrique est une marque de commerce déposée de Greenlee Textron Inc.

CONSERVER CE MANUEL

Consignes de sécurité importantes



SYMBOLE D'AVERTISSEMENT

Ce symbole met en garde contre les risques et les manipulations dangereuses pouvant entraîner des blessures ou l'endommagement du matériel. Le mot indicateur, défini ci-dessous, indique la gravité du danger. Le message qui suit le mot indicateur indique comment empêcher le danger.

⚠ DANGER

Danger immédiat qui, s'il n'est pas pris en considération **ENTRAINERA** des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger qui, s'il n'est pas pris en considération, **POURRAIT** entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Dangers ou manipulations dangereuses qui, s'ils ne sont pas pris en considération, **POURRAIENT EVENTUELLEMENT** entraîner des dommages à la propriété ou causer des blessures.

Consignes de sécurité importantes



⚠ AVERTISSEMENT

Lire attentivement et bien **comprendre** cette documentation avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de cet équipement. Négliger de comprendre comment utiliser cet outil en toute sécurité pourrait provoquer un accident et entraîner des blessures graves, voire mortelles.



⚠ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :
Un contact avec des circuits sous tension pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

- Ne pas appliquer plus que la tension nominale entre deux bornes d'entrée, ou entre une borne d'entrée et une prise de terre.
- Ne pas entrer en contact avec les extrémités des fils d'essai ou avec toute autre partie non isolée de l'accessoire.

L'inobservation de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Consignes de sécurité importantes

▲ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique et d'incendie :

- Ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.
- Ne pas utiliser cet appareil s'il est mouillé ou endommagé.
- Vérifier les fils d'essai ou l'accessoire avant de les utiliser. La pièce (ou les pièces) doit être propre(s) et sèche(s) et l'isolation en bon état.
- Utiliser cet appareil uniquement dans le but pour lequel il a été conçu, tel que décrit dans ce manuel. Toute autre utilisation peut altérer le système de protection de cet appareil.

L'inobservation de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

▲ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

- Ne pas utiliser lorsque la pile ou le boîtier est ouvert.
- Avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle du compartiment à piles, retirer les fils d'essai du circuit et mettre l'appareil hors tension.

L'inobservation de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Consignes de sécurité importantes

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

- Sauf si l'on mesure la tension ou le courant, mettre hors tension et verrouiller la source d'alimentation. S'assurer que tous les condensateurs sont déchargés. Aucune tension ne doit être présente.
- L'utilisation de cet appareil à proximité d'équipements qui génèrent des interférences électromagnétiques peut produire des lectures instables ou erronées.

L'inobservation de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Risques de décharge électrique :

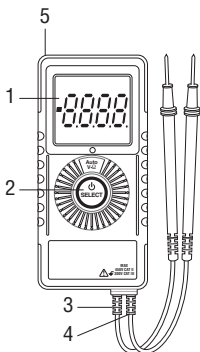
- Ne pas modifier la fonction de mesure pendant que les fils d'essai sont connectés à un composant ou à un circuit.
- Ne pas utiliser le contrôleur pour mesurer des tensions dans des circuits pouvant être endommagés par la faible impédance d'entrée du mode $V \cdot \Omega$ auto (environ 160 k Ω).
- Ne pas tenter de réparer cet appareil. Il ne comporte aucune pièce pouvant être réparée.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures ou à une humidité extrêmes. Se reporter à la section des « Spécifications ».

L'inobservation de ces consignes pourrait endommager l'appareil et entraîner des blessures.


Remarque : Les fils d'essai de cet appareil sont fixés en permanence. Ne pas essayer de les enlever.

Identification

1. ACL
2. Bouton sélecteur
3. Borne d'entrée négative, commune (COM) ou de mise à la masse, pour toutes les mesures
4. Borne d'entrée positive (+) pour toutes les mesures
5. Antenne EF



Icônes de l'afficheur

6. **AUTO** Mesure automatique de la plage activée.
7.  Indicateur de pile faible

8. μ micro (10^{-6})
9. F Farad
10. n nano (10^{-9})
11. *O.L* Indicateur de surcharge

12. m milli (10^{-3})


13. V Volts

14. M Mega (10^6)

15. k kilo (10^3)

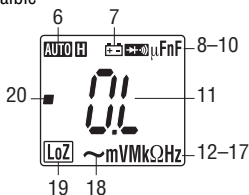
16. Ω Ohms

17. Hz Hertz

18.  Mesure du c.a. sélectionnée

19. **LoZ** Faible impédance d'entrée activée

20.  Indicateur de polarité



Remarque : Les icônes non identifiées ne sont pas utilisés sur ce modèle.

Symboles apparaissant sur l'appareil

 Avertissement—Lire le manuel d'instructions

 Isolation double

Utilisation des fonctions

- **Mode V• Ω auto à faible impédance** Dans ce mode, le contrôleur détecte automatiquement la mesure correcte selon l'entrée.
 - S'il n'y a aucune entrée « Auto » et affiché.
 - Si une tension supérieure à environ 2 volts c.a. ou c.c. est présente, elle est affichée. Le contrôleur émet un bip lorsque l'on passe du mode automatique à la mesure de tension.
 - Si les deux tensions c.a. et c.c. sont présentes, la tension la plus grande est affichée.
 - Si aucune tension n'est présente et que la résistance est inférieure à 6 M Ω , la résistance est affichée.

Ce mode à des caractéristiques de faible impédance d'entrée qui permettent de masquer les saisies de tensions éparses ou « fantômes ». L'impédance d'entrée est approximativement 160 k Ω .

Fonction d'alerte de surcharge : Lorsqu'une tension supérieure aux caractéristiques nominales est présente (450 V), le contrôleur affiche « OL » et émet un bip d'avertissement. Débrancher immédiatement les fils d'essai de la source de tension.

Fonction de verrouillage de fonction : Lorsqu'une mesure est affichée en mode V• Ω auto, une pression sur le bouton verrouille cette fonction. Une nouvelle pression ramène le contrôleur au mode V• Ω auto. Il est parfois utile de « verrouiller » une fonction. Ceci peut aider à mesurer les basses tensions.

- **Mise hors tension automatique (AOP)** Afin de prolonger la durée de vie utile de la pile, le contrôleur s'éteint automatiquement après environ 3 minutes d'inactivité. L'inactivité résulte du fait que le bouton sélecteur n'est pas enfoncé. Le contrôleur ne se met pas automatiquement hors tension s'il affiche des lectures significatives supérieures à 10 % de la plage ou des lectures sans surcharge (OL) pour la résistance et la continuité.

Utilisation



⚠ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :
Un contact avec des circuits sous tension pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Risques de décharge électrique :

- Ne pas modifier la fonction de mesure pendant que les fils d'essai sont connectés à un composant ou à un circuit.
- Ne pas utiliser le contrôleur pour mesurer des tensions dans des circuits pouvant être endommagés par la faible impédance d'entrée du mode $V \cdot \Omega$ auto (environ $160 \text{ k}\Omega$).

L'inobservation de ces consignes pourrait endommager l'appareil et entraîner des blessures.

Utilisation (suite)

1. Maintenir enfoncé le bouton sélecteur pendant une seconde pour allumer le contrôleur. Le mode par défaut est $V \cdot \Omega$ auto.
2. Le tableau des réglages affiche les fonctions du contrôleur. Pour passer à la fonction suivante, appuyez quelques instants sur le bouton sélecteur. Se reporter aux « Mesures types » pour obtenir des instructions de mesure spécifiques.
3. Vérifier l'appareil sur un circuit ou sur un composant connu.
 - Si l'appareil ne fonctionne pas comme prévu sur un circuit dont le fonctionnement est connu, réinitialiser le microprocesseur et maintenir enfoncé le bouton sélecteur pendant six secondes.
 - Si l'appareil ne fonctionne toujours pas comme prévu, remplacer la pile.
 - Si l'appareil ne fonctionne toujours pas comme prévu, le renvoyer à Greenlee pour qu'il soit réparé. Se reporter aux instructions de la garantie.
4. Lire le circuit ou le composant à vérifier.

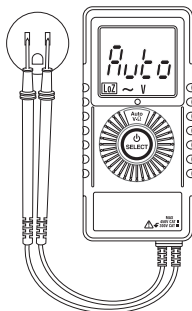
Utilisation (suite)

Tableau des réglages

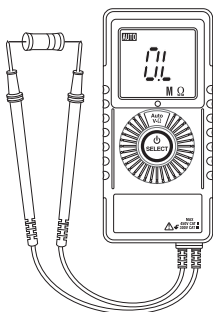
Pour mesurer cette valeur	Continuer d'appuyer quelques instants sur SELECT jusqu'à ce que ces icônes apparaissent sur l'afficheur
V·Ω auto	AUTO Auto
Continuité	1 .
EF	EF.
Volts c.a.	AUTO 0000 LoZ ~ V
Volts c.c.	AUTO 0000 LoZ V
Résistance	AUTO OL M Ω
Fréquence	AUTO 0000 Hz
Capacité	AUTO nF 0000

Mesures types

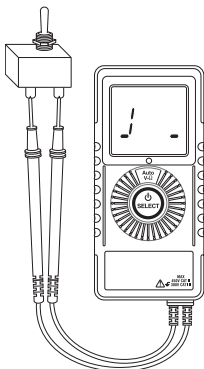
Mesure de la tension



Mesure de la résistance

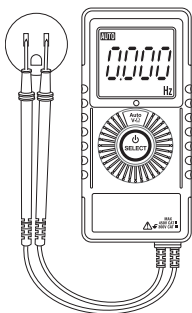
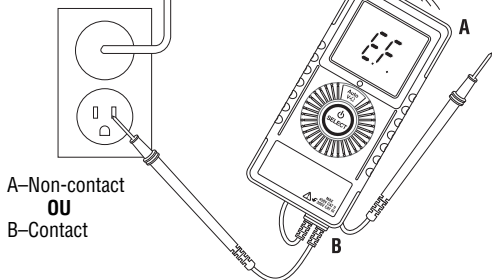


Vérification de la continuité

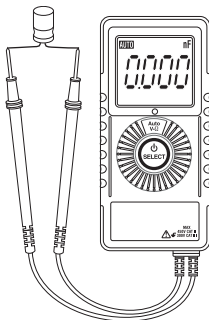


Mesures types

Détection du champ électrique



Mesure de la capacité



Précision

Pour obtenir les conditions d'utilisation et les coefficients de température, consulter la section sur les « Spécifications ».

La précision est spécifiée comme suit : \pm (un pourcentage de la lecture + une quantité fixe) à $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($73\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$), 0 à moins de 73 % d'humidité relative.

V c.c.

Plage	Précision
6,000 V	$\pm (0,5\% + 0,003\text{ V})$
60,00 V	$\pm (1,0\% + 0,05\text{ V})$
450,0 V	$\pm (1,2\% + 0,5\text{ V})$

Impédance d'entrée : 160 k Ω , 160 pF

Résistance (mode V• Ω auto)

Plage	Précision
6,000 k Ω	$\pm (1,2\% + 0,006\text{ k}\Omega)^*$
60,00 k Ω	$\pm (1,0\% + 0,04\text{ k}\Omega)$
600,0 k Ω	$\pm (1,0\% + 0,4\text{ k}\Omega)$
6,000 M Ω	$\pm (2,0\% + 0,004\text{ M}\Omega)$

Tension du circuit ouvert : 0,4 V typique

* Ajoutez 0,040 k Ω à la précision spécifiée lorsque la lecture est inférieure à 1,200 k Ω .

Précision (suite)

Détection d'un champ électrique sans fil (DET)

Tension type	Indication de graphique à barres
15 V à 55 V	—
30 V à 85 V	— —
45 V à 145 V	— — —
75 V à 190 V	— — — —
supérieure à 105 V	— — — — —

Indication : Les segments du graphique à barres et les tonalités audibles sont proportionnels à l'intensité de champ.

Fréquence de détection : 50/60 Hz

Antenne de détection : Coin supérieur gauche du contrôleur

V c.a.

Plage (50 à 60 Hz)	Précision
6,000 V	$\pm (1,5\% + 0,005 \text{ V})$
60,00 V	$\pm (1,5\% + 0,05 \text{ V})$
450,0 V	$\pm (1,5\% + 0,5 \text{ V})$

RRMC est inférieur à 60 dB à c.c., à 60 Hz, $R_s = 1 \text{ k}\Omega$

Impédance d'entrée : 160 k Ω , 160 pF

Précision (suite)

Capacité

Plage	Précision
100,0 nF	$\pm (3,5\% + 0,6 \text{ nF})$
1000 nF	$\pm (3,5\% + 6 \text{ nF})$
10,00 μF	$\pm (3,5\% + 0,06 \mu\text{F})$
100,0 μF	$\pm (3,5\% + 0,6 \mu\text{F})$

La précision n'est pas spécifiée au-dessous de 50 nF.

Les précisions avec condensateur à couche ou mieux

Spécifié avec des tensions de pile supérieures à 2,8 V

Fréquence

Plage	Précision	Spécifiée à
10,00 Hz à 30,00 kHz	$\pm (0,5\% + 4d)$	inférieure à 20 V sinus RMS

La lettre d minuscule, sous la rubrique précision dans le tableau ci-dessus, fait référence au chiffre le moins significatif.

La sensibilité est approximativement 3 V RMS pour la compatibilité avec les signaux de niveau logique. La fréquence des sources de tension jusqu'à 450 V c.a. peut être mesurée, mais le bruit peut produire des lectures inexactes.

Continuité

Le seuil se situe entre 50 Ω et 300 Ω .

Spécifications

Afficheur : Compte de 6000, cristaux liquides

Polarité : Automatique

Vitesse de mise à jour de l'affichage : 5 par seconde

Coefficient de température : Nominal 0,15 x (précision spécifiée) par °C au-dessous de 18 °C ou au-dessus de 28 °C

Mise hors tension automatique : Après 3 minutes d'inactivité (approximativement)

Réjection du bruit* :

Rapport de réjection en mode commun : > 60 dB de 0 à 60 Hz lors de la mesure de la tension V c.a.

Rapport de réjection en mode commun > 100 dB à 0 Hz, 50 Hz et 60 Hz lors de la mesure de la tension V c.c.

Rapport de réjection en mode normal : > 30 dB à 50 Hz et 60 Hz lors de la mesure de la tension V c.c.

Conditions d'utilisation :

Température : 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)

Humidité relative (sans condensation) : maximum de 80 % pour les températures allant jusqu'à 31 °C (88 °F), et s'abaissant de façon linéaire à un maximum de 50 % à 40 °C (104 °F)

Altitude : 2000 m (6500 pi) maximum

Utilisation à l'intérieur uniquement.

Degré de pollution : 2

Conditions d'entreposage : -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F), 0 à 80 % d'humidité relative (sans condensation)

Retirer la pile.

Pile : Pile bouton standard de 3 V (IEC-CR2032; ANSI-NEDA-54004LC)

Pile faible : Inférieure à 2,4 V c.c.

Spécifications (suite)

Protection contre la surtension : 450 V c.c./V c.a., valeur efficace vraie (RMS), 50/60 Hz

Catégories de mesure :

Cat II, 450 V

Cat III, 300 V

Détection : mesures moyennes, étalonnées pour une valeur efficace vraie (RMS)

* L'élimination du bruit signifie la capacité de rejeter des signaux ou des bruits indésirables.

- Les tensions en mode normal sont des signaux c.a. qui peuvent fausser les mesures du c.c. Le NMRR (Normal Mode Rejection Ratio [Rapport de réjection en mode commun]) mesure la capacité de filtrer ces signaux.
- Les tensions en mode commun sont des signaux existant aux bornes COM et +, selon la mise à la terre, qui peuvent brouiller les chiffres ou déporter les mesures de tension. Le CMRR (Common Mode Rejection Ratio [Rapport de réjection en mode commun]) correspond à la capacité de filtrer ces signaux.

Catégories de mesure

Ces définitions sont dérivées des normes internationales sur la sécurité pour la coordination de l'isolation telle qu'elle s'applique à la mesure, au contrôle et à l'équipement de laboratoire. Ces catégories de mesure sont expliquées plus en détail par la Commission électrotechnique internationale ; se reporter à l'une de ces deux publications : IEC 61010-1 ou IEC 60664.

Catégorie de mesure I

Niveau de signal. Pièces ou équipement électronique et de télécommunication. Par exemple, les circuits électroniques protégés contre les courants transitoires, dans les photocopieurs et les modems.

Catégorie de mesure II

Niveau local. Appareils, équipement portatif et les circuits dans lesquels ils sont branchés. Par exemple, les appareils d'éclairage, les téléviseurs et les dérivations.

Catégorie de mesure III

Niveau de distribution. Les machines installées en permanence et les circuits auxquels elles sont câblées. Par exemple, les systèmes de convoyeurs et les panneaux de disjoncteurs principaux du système électrique d'un édifice.

Catégorie de mesure IV

Niveau d'alimentation principal. Lignes surélevées et autres systèmes de câbles. Par exemple, les câbles, les multimètres, les transformateurs et autres équipements extérieurs appartenant aux fournisseurs en électricité.

Déclaration de conformité

Greenlee Textron Inc. est certifiée selon ISO 9000 (2000) pour nos Systèmes de gestion de la qualité.

L'instrument ci-inclus a été vérifié et/ou étalonné avec des moyens de mesure raccordés aux étalons du National Institute of Standards and Technology (NIST).

Entretien

⚠ ATTENTION

Risques de décharge électrique :

- Ne pas tenter de réparer cet appareil. Il ne comporte aucune pièce pouvant être réparée.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures ou à une humidité extrêmes. Se reporter à la section des « Spécifications ».

L'inobservation de ces consignes pourrait endommager l'appareil et entraîner des blessures.

Remplacement des piles

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de décharge électrique :

- Ne pas utiliser lorsque la pile ou le boîtier est ouvert.
- Avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle du compartiment à piles, retirer les fils d'essai du circuit et mettre l'appareil hors tension.

L'inobservation de ces consignes pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

1. Débrancher l'appareil du circuit. Mettre l'appareil hors tension (OFF).
2. Enlever la vis du couvercle arrière.
3. Retirer le couvercle arrière.
4. Remplacer la pile (suivre la polarité).
5. Remettre en place le couvercle et la vis.

Nettoyage

Nettoyer régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. Ne pas utiliser de produits abrasifs ou de solvants.



GREENLEE®

Lifetime Limited Warranty

Greenlee Textron Inc. warrants to the original purchaser of these goods for use that these products will be free from defects in workmanship and material for their useful life, excepting normal wear and abuse. This warranty is subject to the same terms and conditions contained in Greenlee Textron Inc.'s standard one-year limited warranty.

For all Test Instrument repairs, contact Customer Service at 800-435-0786 and request a Return Authorization. An Approved Authorization including shipping label and instructions will be sent.

For items not covered under warranty (such as items dropped, abused, etc.), a repair cost quote is available upon request.

Note: Prior to returning any test instrument, please check replaceable batteries or make sure the battery is at full charge.

Garantía limitada válida durante la vida útil del producto

Greenlee Textron Inc. le garantiza al comprador original de estos bienes de uso, que los mismos estarán libres de defectos de materiales y fabricación durante su vida útil; excepto en el caso de que sean maltratados o hayan sufrido el deterioro normal. Esta garantía está sujeta a los mismos términos y condiciones de la garantía estándar limitada válida por un año, otorgada por Greenlee Textron Inc.

Para reparaciones de todo instrumento de verificación, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente al 800-435-0786 y solicite una autorización de devolución. Se le enviará una Autorización Aprobada incluyendo una etiqueta de envío e instrucciones.

Puede obtener, previa solicitud, una cotización de precios de reparación para aquellos artículos que no están cubiertos bajo esta garantía (los que se han dejado caer o han sido maltratados).

Aviso: Antes de devolver un instrumento de verificación, revise si las pilas están bajas y es necesario reemplazarlas.

Garantie à vie limitée

La société Greenlee Textron Inc. garantit à l'acheteur d'origine de ces produits que ces derniers ne comportent aucun défaut d'exécution ou de matériau pour la durée de leur vie utile, sauf l'usure normale. Cette garantie est assujettie aux mêmes conditions que celles contenues dans les modalités et conditions de la garantie limitée standard d'un an de Greenlee Textron Inc.

Pour toutes les réparations d'instruments de mesure, appeler le service après vente au 800 435-0786 et demander une autorisation de retour. Une autorisation approuvée, incluant une étiquette d'expédition et des instructions sera envoyée.

Lorsque les articles ne sont pas protégés par une garantie (comme si l'appareil tombe, s'il est soumis à un usage abusif, etc.), une soumission pour le prix de réparation sera présentée sur demande.

Remarque : Avant de renvoyer un appareil de mesure, vérifier les piles remplaçables ou s'assurer que la pile est chargée au complet.

**For technical assistance:
800-435-0786**

GREENLEE®

A Textron Company

4455 Boeing Drive, Rockford, IL 61109-2988 USA

Customer Service (International): 815-397-7070

Fax: 815-397-9247

Customer Service (North America): 800-435-0786

USA Fax: 800-451-2632, 815-397-1865

Canada Fax: 800-524-2853

Greenlee Textron Inc. is a subsidiary of Textron Inc.

www.greenlee.com