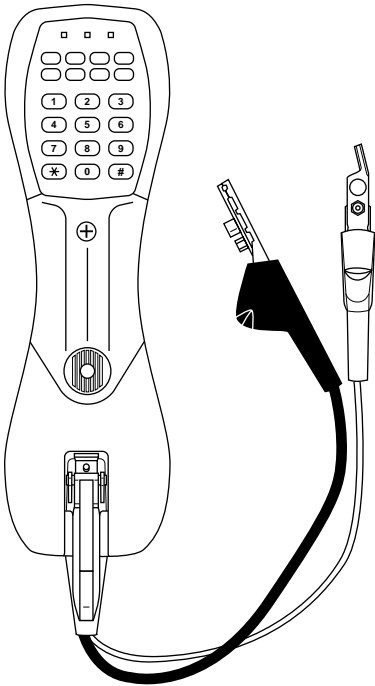


**INSTRUCTION MANUAL  
MANUAL DE INSTRUCCIONES  
MANUEL D'INSTRUCTIONS**

**PROGRESSIVE™  
ELECTRONICS**  
*a division of GREENLEE TEXTRON*



**PE945  
Telephone  
Test Set**

with speaker phone

**Aparato de  
prueba  
para teléfonos**  
con teléfono de altoparlante

**Combiné  
d'essai**  
avec haut-parleur



**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 darles 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 PE945 is a test set intended to troubleshoot communication circuits. The PE945 includes the following features:

- Three Operating Modes: Talk (off-hook), Monitor (on-hook and listening), and Off
- Hands-Free Speaker-phone
- Tone or Pulse Dialing
- Mute Function
- Automatic Detection of High Voltages
- Storage of up to Ten 32-digit Telephone Numbers
- Two-Tone Ringer with Adjustable Pitch
- Sealed Electronics
- Waterproof (IP67)
- Buoyant — Floats if Dropped in Water
- Chemical Resistant
- Three Year Warranty

## Safety

Safety is essential in the use and maintenance of Progressive 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

This manual is intended to familiarize personnel with the safe operation and maintenance procedures for the Progressive PE945 Telephone Test Set.

Keep this manual available to all personnel.

Replacement manuals are available upon request at no charge.

**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.



#### **▲ WARNING**

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

Failure to observe this warning can result in severe injury or death.

## Important Safety Information



### **⚠ WARNING**

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

### **⚠ CAUTION**

Inspect the tester and cord for wear or damage. Replace worn, damaged or missing components with Greenlee replacement parts. A damaged component may fail, resulting in injury or property damage.

### **⚠ CAUTION**

Do not perform any service or maintenance other than as instructed in this manual. Failure to observe this precaution can result in injury or property damage.

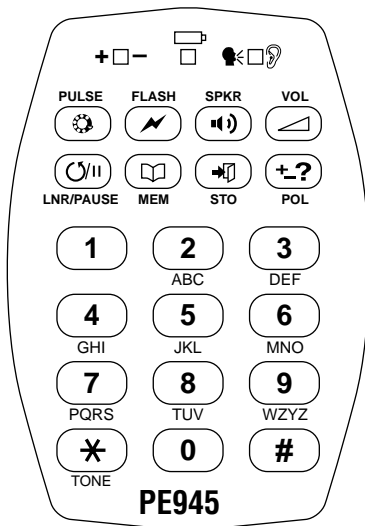
### **⚠ CAUTION**

Use this tool for the manufacturer's intended purpose only. Use other than that which is described in this manual can result in injury or property damage.

### **IMPORTANT**

Replace weak or discharged batteries as soon as either of these conditions is detected.

# Identification



**TALK**



**MONITOR**



**MUTE**

## Specifications

Monitor Impedance .....	> 400 k $\Omega$ @ 1 kHz
Loop Resistance (maximum) .....	2500 $\Omega$
Current Draw .....	< 15 mA
Temperature	
Operating .....	-34 to 60 °C (-29 to 140 °F)
Storage .....	-50 to 75 °C (-58 to 167 °F)
Battery .....	9 V alkaline (NEDA 1604A or IEC 6LR61)

## Introduction

The PE945 Telephone Test Set is an advanced, convenient, and easy-to-use telephone line troubleshooting device. Equipped with a number of LEDs and alarms, the PE945 lets the user know the operating mode and provides alerts for hazardous situations.

*LEDs:*   *Polarity*  
          *Low Battery*  
          *Talk/Monitor*

*Tones:*   *Low Pitch*  
          *Middle Pitch*  
          *High Pitch*

The LEDs and tones indicate various conditions and functions. They are shown throughout the manual in *italic type*.

## Operation

The test set must have a good 9V battery installed in order to operate.

1. Connect the red wire to the ring (negative) side of the circuit.
2. Connect the black wire to the tip (positive) side of the circuit.
3. Use the Talk, Monitor and Mute features as described in this section.

### Automatic Ground Start

Some lines, especially PABX, require a momentary ground to draw a dial tone.

Connect the test set's red and black wires to the telephone circuit as usual, and connect the green wire to ground. Press the TALK button momentarily to check for dial tone.

The ground start is automatic, and the green wire can remain connected without affecting the call.



### TALK

Press once to go off-hook (connect). Press MONITOR to go on-hook (disconnect).

#### ▼ Off-Hook Mode

*LED: Flashing red*

*Tone: Middle Pitch–Middle Pitch*

#### ▼ On-Hook Mode

*LED: Flashing red (First press)*

*Tone: Middle Pitch*

*LED: None (Second press)*

*Tone: Low Pitch*

## Operation (cont'd)



### **MONITOR**

Press once to monitor the line without disturbing data, signal, or voice transmissions on the line. Press repeatedly to alternate between Monitor mode and off. If the test set is off-hook (connected) pressing MONITOR will release the line (disconnect).

To conserve battery life, the test set will shut off after 20 minutes of monitoring or 90 seconds after removal from the line.

#### ▼ *Monitor Mode*

*LED: Flashing green*

*Tone: Middle Pitch*



### **MUTE**

Press and release to stop transmitting over the line, to filter outside noise from the line, or to eliminate sidetones. Press again to talk. Mute works only when the test set is in Talk mode.

#### ▼ *Mute Mode*

*LED: Flashing red*

*Tone: Middle Pitch (Mute ON)*

*Tone: Low Pitch (Mute OFF)*

## Dialing Features

### PULSE



#### Pulse Dialing

Press PULSE, then press TALK.

The dialing mode will automatically return to tone-type dialing when the test set is removed from the line or when the test set is switched off.

To mix pulse and tone dialing, select PULSE and dial the pulse digits. Then press \* to select TONE and dial the tone digits (the \* will not be dialed).

Note: If the dialing string is started in Tone mode, it is not possible to add Pulse digits.

The Last Number Redial feature (explained later in this section) will dial this number as a mixture of pulse and tone digits.

To dial this number from memory (explained later in this section):

- setting the dialing mode to Pulse before pressing MEM will dial the number as a mixture of pulse and tone digits
- setting the dialing mode to Tone before pressing MEM will dial the number as tone digits only



### LNR/PAUSE

#### Last Number Redial / Pause

Immediately after going off-hook, press LNR (last number redial) to redial the dialing string from the previous call.

When dialing, press PAUSE to insert a four-second pause in the dialing string.



STO



MEM

#### Store and Memory

The PE945 can store up to 10 telephone numbers, one under each of the digits (0–9).

To store a telephone number:

1. While connected to a line and in the Talk mode, press STO.
2. Enter the telephone number.
3. Press MEM.
4. Press one of the digits (0–9).

In addition to digits, the memory will also store \*, #, / (flash) and C/|| (pause).

To recall and dial a stored telephone number:

1. While connected to a line and in the Talk mode, press MEM.
2. Press the appropriate digit (0–9).

## Other Features

### FLASH



#### Flash

Press FLASH to generate a timed line break.

### SPKR



#### Speaker

The speaker allows two different modes: one-way hands-free operation and two-way hands-free operation.

- When in the Talk mode, press SPKR to communicate in the two-way hands-free mode.
- When in the Talk mode, press MUTE, then press SPKR. This puts the test set in the one-way (receive-only) hands-free mode.
- When the test set is off, press and release SPKR to select Monitor mode with loudspeaker. Press again to select Monitor mode without loudspeaker.

### VOL



#### Volume Control

To control the speaker volume, press VOL. The speaker is set to automatically start out at the low setting. Press VOL to toggle between high and low volume.

Note: When using the high volume setting, the dial tone may fade. This does not indicate a fault or a problem, and you may still dial out.



### POL

#### Polarity

To determine the polarity, press POL. The LED will indicate polarity as follows:

- ▼ *Red wire connected to ring (negative)*

LED: *Steady green*

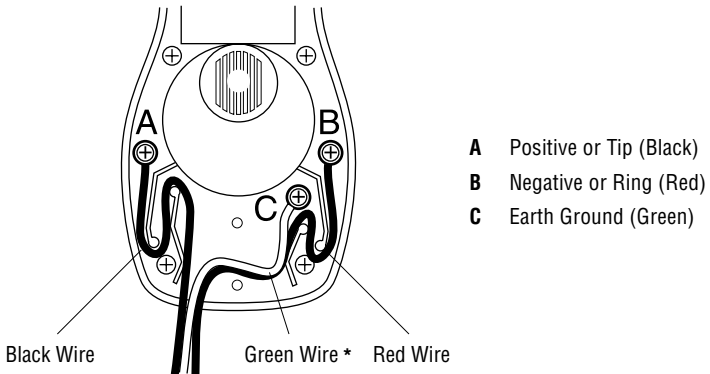
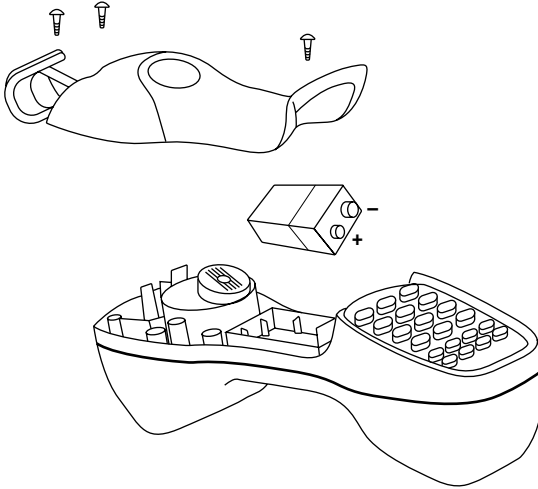
- ▼ *Red wire connected to tip (positive)*

LED: *Steady red*

Pressing POL while ringing will cause the LED to alternate between green and red.

## Changing the Battery or Cord Set

1. Disconnect the unit from the circuit.
2. Remove the three cover screws and the cover.
3. Replace the battery or cord set as shown. Observe polarity.
4. Replace the cover and screws.



\*Green wire shown in diagram is part of the optional PE901 ground starting wiring kit.

## Cleaning Instructions

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent.

## Using the Test Set for Troubleshooting Circuits

Some general troubleshooting procedures and tips are provided here. These procedures may require other tools or equipment that are specific to the communications system installation trade. For a complete selection of DSV (data-signal-voice) tools, please refer to a Greenlee full-line catalog, a Greenlee DSV catalog, or visit our website at [www.progressive.textron.com](http://www.progressive.textron.com).

Symptom*	Possible Cause / Troubleshooting Step	Explanation
<b>Test set alarms</b>	<b>Telephone wire contacting a power line</b>	<b><i>This is a potentially hazardous situation!</i></b> If the test set produces the excessive DC voltage alarm ( <b><i>low pitch, low pitch, low pitch</i></b> ) or the AC line voltage alarm ( <b><i>constant ringing</i></b> ), remove the test set from the line carefully and immediately!
Cross-talk	Split pair	A split pair (a circuit made up of wires from two separate wire pairs) will be unbalanced and prone to cross-talk.
Cross connection	Direct wiring fault	Check for crossed pairs.
Noise	Hiss (white noise); pulse dialing causes a momentary change in the sound of the noise	This is probably due to water in the cables.
	Popping, crackling	The customer has an older carbon transmitter type of telephone.
	Momentary or impulse noise	This may be due to an unbalanced cable, nearby power switch gear, or similar equipment.
Power hum	Cable imbalance	Break the circuit down into sections and check each section for an imbalance.
	A long run of telephone cable near a power line	Contact the local electric utility.
	Ground fault	Check for the presence of voltage. If voltage is present, measure the level. If it is typical line voltage, contact the local electric utility.

\* Wet cables may cause most of these symptoms and may cause multiple symptoms to appear at the same time.

## Troubleshooting (cont'd)

Symptom*	Possible Cause / Troubleshooting Step	Explanation
RFI (radio frequency interference)	Split pair	<p>An unbalanced pair near a radio transmitter will be prone to RFI. Adding radio filters can reduce the interference on the line (the symptom), but does not solve the imbalance (the problem). To troubleshoot, break the circuit down into sections and check each section for split pairs or a resistive imbalance.</p> <p>Improperly removed bridge taps may also introduce RFI. Bridge taps, which were once used for party-line service (multiple users sharing a cable pair), were often disconnected but left in place, with a stub section of cable still connected. This stub section can act as an antenna and induce radio signals into the circuit.</p>
Intermittent or variable current	Wet cables or a bad connection	<p>If accompanied by noise, the cause is usually wet cables.</p> <p>If no noise is present, the cause is probably a bad connection in a cross-connect or a bad connection at the central office.</p>

\* Wet cables may cause most of these symptoms and may cause multiple symptoms to appear at the same time.

## Troubleshooting (cont'd)

Symptom*	Possible Cause / Troubleshooting Step	Explanation
Distortion, dialing difficulty	(1) When using the test set in Talk mode, the voltage will be <b>lower than normal</b> .	
	(2a) When using the test set in Monitor mode, or with the test set disconnected, the voltage will be <b>normal</b> .	(2a) This indicates a high-resistance fault, which restricts the amount of current flowing through the circuit. Possible faults include a poor connection, wet cables, or a line extender failure.
	(2b) When using the test set in Monitor mode, or with the test set disconnected, the voltage will be <b>lower than normal</b> .	(2b) This indicates a partial short circuit.
Dead circuit	Open circuit or short circuit	Break the circuit down into sections and check each section for continuity.

\* Wet cables may cause most of these symptoms and may cause multiple symptoms to appear at the same time.

## Descripción

El modelo PE945 es un aparato de prueba diseñado para reparar averías en circuitos de comunicaciones. El modelo PE945 incluye las siguientes funciones y características:

- Tres modos de operación: Hablar (descolgado), Monitorear (colgado y escuchando) y Apagado
- Teléfono de altoparlante de manos libres
- Marcación de tonos o de pulso
- Función de silenciador
- Detección automática de altas tensiones
- Almacenamiento de hasta diez números de teléfono de 32 dígitos
- Timbrador de dos tonos con tono ajustable
- Equipo electrónico sellado
- Impermeable (IP67)
- Boyante — flota si cae al agua
- Resistente a sustancias químicas
- Garantía de tres años

## Acerca de la seguridad

Es fundamental observar métodos seguros al utilizar y dar mantenimiento a las herramientas y equipo Progressive. 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 tiene como propósito familiarizar a todo el personal con los métodos de manejo y mantenimiento seguros del Aparato de prueba para teléfonos PE 945 de Progressive.

Manténgalo siempre al alcance de todo el personal.

Puede obtener copias adicionales de manera gratuita, previa solicitud.

**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.

#### **▲ PRECAUCIÓN**

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



#### **▲ ADVERTENCIA**

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

De no observarse esta advertencia pueden sufrirse graves lesiones o incluso la muerte.

## Importante Información sobre Seguridad



### ⚠ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución:

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

### ⚠ PRECAUCIÓN

Inspeccione el verificador y el cable para comprobar que no estén desgastados o dañados. Reemplace los componentes desgastados, dañados o faltantes con piezas de repuesto de Greenlee. Un componente averiado podría fallar y ocasionar lesiones o daños materiales.

### ⚠ PRECAUCIÓN

No realice ningún tipo de servicio o mantenimiento diferente al discutido en este manual.

De no observarse estas precauciones pueden sufrirse graves lesiones o daños materiales.

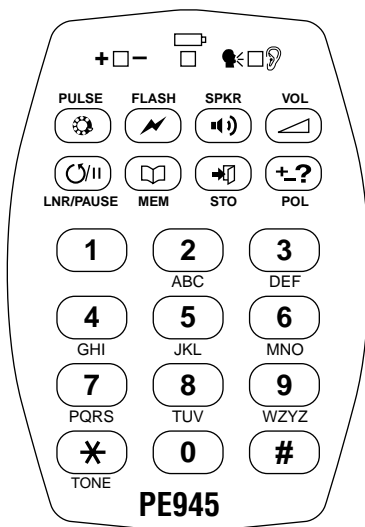
### ⚠ PRECAUCIÓN

Utilice la herramienta únicamente para el propósito para el que ha sido diseñada por el fabricante. Si se utiliza de una manera distinta a la descrita en este manual podrían ocasionarse lesiones o daños materiales.

### IMPORTANTE

Si las pilas están bajas o se desgastan completamente, reemplácelas cuanto antes.

## Identificación



**TALK (HABLAR)**



**MONITOR (MONITOREAR)**



**MUTE (SILENCIADOR)**

## Especificaciones

Impedancia del monitoreo .....	> 400 k $\Omega$ @ 1 kHz
Resistencia de bucle (máxima) .....	2500 $\Omega$
Toma de corriente .....	< 15 mA
Temperatura	
Operaci3n .....	-34 a 60°C (-29 a 140°F)
Almacenamiento .....	-50 a 75°C (-58 a 167°F)
Pila .....	9V alcalina (NEDA 1604A o IEC 6LR61)

## Introducci3n

El Aparato de prueba para tel3fonos PE945 es un dispositivo de reparaci3n de averías en líneas telef3nicas avanzado, eficaz y fácil de utilizar. El modelo PE945 incluye un número de diodos emisores de luz (LED) y de alarmas que le indican al usuario el modo de operaci3n actual y le alertan sobre situaciones peligrosas.

*Diodos emisores de luz (LED): Polaridad*  
*Pila Baja*  
*Hablar/Monitorear*

*Tonos:*  
*Tono bajo*  
*Tono medio*  
*Tono alto*

Los diodos emisores de luz (LED) y los tonos advierten sobre varias condiciones y funciones. Los mismos aparecen a trav3s del manual en *bastardillas*.

## Operación

Para poder funcionar, el aparato de prueba debe tener instalada una pila de 9V en buenas condiciones.

1. Conecte el cable rojo al extremo del timbre (negativo) en el circuito.
2. Conecte el cable negro al extremo de la punta (positivo) en el circuito.
3. Utilice las funciones Hablar, Monitorear y Silenciador según se describen en esta sección.

### Arranque automático a tierra

Algunas líneas, especialmente las líneas PABX, requieren una conexión a tierra momentánea para obtener un tono de marcación.

Conecte los cables rojo y negro del aparato de prueba al circuito del teléfono como de costumbre, y ponga el cable verde a tierra. Oprima el botón TALK (Hablar) momentáneamente para verificar si hay un tono de marcación.

El arranque a tierra es automático, y el cable verde permanecerá conectado sin afectar la llamada en forma alguna.



### TALK (HABLAR)

Oprima una vez para descolgar (conectar). Oprima MONITOR (Monitorear) para colgar (desconectar).

#### ▼ *Modo Descolgar*

*LED: Rojo parpadeante*

*Tono: Tono medio-Tono medio*

#### ▼ *Modo Colgar*

*LED: Verde parpadeante (Primera pulsación)*

*Tono: Tono medio*

*LED: Ninguno (Segunda pulsación)*

*Tono: Tono bajo*

## Operación (continuación)



### MONITOR (MONITOREAR)

Oprima una vez para monitorear la línea sin interrumpir las comunicaciones de datos, de señales o de voz en la línea. Oprima repetidamente para alternar entre el modo Monitorear y apagado. Si el aparato de prueba está descolgado (conectado), oprimir MONITOR (Monitorear) liberará la línea (desconectará).

Para conservar la vida útil de la pila, apague el aparato de prueba luego de 20 minutos de monitoreo o 90 segundos de haberse retirado de la línea.

#### ▼ *Modo Monitorear*

*LED: Verde parpadeante*

*Tono: Tono medio*



### MUTE (SILENCIADOR)

Oprima y suelte para interrumpir la transmisión a través de la línea, filtrar ruido exterior de la línea o eliminar tonos laterales. Oprima nuevamente para hablar. La función Silenciador opera solamente cuando el aparato de prueba se encuentra en el modo Hablar.

#### ▼ *Modo Silenciador*

*LED: Rojo parpadeante*

*Tono: Tono medio (Silenciador ENCENDIDO)*

*Tono: Tono bajo (Silenciador APAGADO)*

## Funciones de marcación

### PULSE



#### Marcación de pulso

Oprima PULSE y luego oprima TALK (Hablar).

El modo de marcación regresará automáticamente al tipo de marcación de tonos cuando el aparato de prueba es retirado de la línea o apagado.

A fin de combinar la marcación de tonos y de pulso, seleccione PULSE y marque los dígitos de pulso. Luego oprima \* para seleccionar TONE y marcar los dígitos de tonos (el \* no será marcado).

Aviso: Si comienza la hilera de marcación en el modo de Tonos, no será posible añadir dígitos de Pulso.

La característica de Repetición del último número marcado (se explicará más adelante en esta sección) discará este número como una combinación de dígitos de tonos y de pulso.

Para marcar este número desde la memoria (se explicará más adelante en esta sección):

- configurar el modo de marcación a Pulso antes de oprimir MEM marcará el número como una combinación de dígitos de tonos y de pulso
- configurar el modo de marcación a Tonos antes de oprimir MEM marcará el número como dígitos de tonos solamente



### LNR/PAUSE

#### Repetición del último número marcado/Pausa

Inmediatamente después de descolgar, oprima LNR (repetición del último número marcado) para volver a discar la hilera de marcación de la llamada más reciente.

Cuando vaya a marcar, oprima PAUSE para introducir una pausa de cuatro segundos en la hilera de marcación.



STO



MEM

#### Almacenamiento (STO) y Memoria (MEM)

El modelo PE945 puede almacenar hasta 10 números de teléfono, uno bajo cada uno de los dígitos (0-9).

Para almacenar un número de teléfono:

1. Mientras se encuentra conectado a una línea y en el modo Hablar, oprima STO.
2. Marque el número de teléfono.
3. Oprima MEM.
4. Oprima uno de los dígitos (0-9).

Además de los dígitos, la memoria también almacenará \*, #, ✎ (flash) y ⏸ (pause).

Para volver a llamar y marcar un número de teléfono almacenado:

1. Mientras se encuentra conectado a una línea y en el modo Hablar, oprima MEM.
2. Oprima el dígito adecuado (0-9).

## Otras funciones y características

### FLASH



#### Parpadeo

Oprima FLASH (Parpadeo) para generar una interrupción de línea temporizada.

### SPKR



#### Altavoz

El altavoz reconoce dos diferentes tipos de modos: operación de manos libres de una vía y operación de manos libres de dos vías.

- Cuando se encuentre en el modo Hablar, oprima SPKR para comunicarse a través del modo de manos libres de dos vías.
- Cuando se encuentre en el modo Hablar, oprima MUTE (Silenciador) y luego oprima SPKR. Esta acción colocará el aparato de prueba en el modo de operación de manos libres de una vía (solamente para recibir).
- Cuando el aparato esté apagado, oprima y suelte SPKR para seleccionar el modo Monitorear con altavoz. Oprima nuevamente para seleccionar el modo Monitorear sin altavoz.

### VOL



#### Control de volumen

Para controlar el volumen del altavoz, oprima VOL. El altavoz ha sido configurado para comenzar en el ajuste bajo. Oprima VOL para alternar entre el volumen alto y el volumen bajo.

Aviso: Cuando utilice el ajuste de volumen alto, el tono de marcación podría desvanecerse. Esto no es señal de fallo o de problemas, y usted podrá seguir marcando.



### POL

#### Polaridad

Para determinar la polaridad, oprima POL. Los LED indicarán la polaridad de la siguiente manera:

- ▼ *Cable rojo conectado al timbre (negativo)*

LED: Verde continuo

- ▼ *Cable rojo conectado a la punta (positivo)*

LED: Rojo continuo

Si oprime POL mientras la unidad timbra causará que el diodo emisor de luz (LED) alterne entre verde y rojo.



## Cómo utilizar el aparato de prueba para reparar averías en circuitos

A continuación se ofrecen algunos procedimientos y consejos generales sobre la resolución de fallos. A fin de llevar a cabo estos procedimientos podrían necesitarse otras herramientas o equipo especiales para la instalación de sistemas de comunicaciones. Para una selección completa de herramientas DSV (datos-señal-voz), consulte el catálogo de línea completa de Greenlee, el catálogo DSV de Greenlee o visite nuestra página electrónica en [www.progressive.textron.com](http://www.progressive.textron.com).

Síntoma*	Causa posible/ Resolución de fallos	Explicación
<b>Aparato de prueba transmite alarma</b>	<b>Cable de teléfono en contacto con línea de energía</b>	<b>¡Esta es una situación potencialmente peligrosa!</b> Si las alarmas de tensión de CC excesiva ( <b>tono medio, tono medio, tono medio</b> ) o de tensión de línea de CA ( <b>timbre continuo</b> ) en el aparato de prueba se activan, retire el aparato de prueba de la línea de inmediato cuidadosamente.
Diafonía	Par dividido	Un par dividido (circuito compuesto de cables de dos pares de cables distintos) no estará balanceado y será propenso a la diafonía.
Interconexión	Fallo directo del cableado	Verifique la presencia de pares cruzados.
Ruido	Silbido (ruido blanco); la marcación de pulso ocasiona un cambio momentáneo en el sonido del ruido	Esto se debe probablemente a la presencia de agua en los cables.
	Disparos, crepitación	El cliente posee un modelo antiguo de teléfono tipo transmisor de carbón.
	Ruido momentáneo o de impulso	Esto puede deberse a un cable no balanceado, mecanismo de interrupción de potencia cerca de la unidad o equipo similar.
Zumbido de la potencia	Desequilibrio de cables	Divida el circuito en secciones y revise cada sección para verificar la presencia de desequilibrio.
	Tendido largo de cable de teléfono cerca de líneas de energía	Comuníquese con la compañía eléctrica local.
	Fallo a tierra	Verifique la presencia de tensión de línea de CA. Si se encuentra tensión, mida el nivel. Si es una tensión de línea común, comuníquese con la compañía eléctrica local.

\* Los cables mojados pueden ocasionar la mayor parte de estos síntomas y además causar que múltiples síntomas aparezcan a la misma vez.

## Diagnóstico y solución de fallos (continuación)

Síntoma*	Causa posible/ Resolución de fallos	Explicación
RFI (interferencia de radiofrecuencia)	Par dividido	<p>Un par no balanceado cerca de un radiotransmisor será propenso a interferencia de radiofrecuencia. Agregar filtros de radio puede reducir la interferencia en la línea (el síntoma), pero no resuelve el desequilibrio (el problema). Para llevar a cabo una reparación, divida el circuito en secciones y revise cada sección para verificar la presencia de pares divididos o desequilibrio resistivo.</p> <p>Las tomas de puente retiradas incorrectamente podrían también ocasionar interferencia de radiofrecuencia. Las tomas de puente, utilizadas anteriormente en servicios de línea compartida (múltiples usuarios que comparten un par de cables), solían ser desconectadas pero dejadas en su lugar con un trozo de cable aún conectado. Este trozo puede funcionar como una antena y producir señales de radio en el circuito.</p>
Corriente intermitente o variable	Cables mojados o mala conexión	<p>Si va acompañado de un ruido, la causa es probablemente la presencia de cables mojados.</p> <p>Si no hay ruido, la causa es probablemente una mala conexión en una interconexión o una mala conexión en la oficina central.</p>

\* Los cables húmedos pueden ocasionar algunos de estos síntomas y causar que varios síntomas aparezcan a la misma vez.

## Diagnóstico y solución de fallos (continuación)

Síntoma*	Causa posible/ Resolución de fallos	Explicación
Distorsión, dificultad al marcar	(1) Cuando se utiliza el aparato de prueba en el modo Hablar, la tensión será <b>más baja de lo normal</b> .	
	(2a) Cuando se utiliza el aparato de prueba en el modo Monitorear, o con el aparato de prueba desconectado, la tensión será <b>normal</b> .	(2a) Esto es indicio de un fallo de alta resistencia, lo cual limita la cantidad de corriente que fluye a través del circuito. Algunos posibles fallos son mala conexión, cables mojados o defecto en el extensor de línea.
	(2b) Cuando se utiliza el aparato de prueba en el modo Monitorear, o con el aparato de prueba desconectado, la tensión será <b>más baja de lo normal</b> .	(2b) Esto es indicio de un cortocircuito parcial.
Circuito muerto	Circuito abierto o cortocircuito	Divida el circuito en secciones y revise cada sección para verificar la presencia de continuidad.

\* Los cables húmedos pueden ocasionar algunos de estos síntomas y causar que varios síntomas aparezcan a la misma vez.



## Description

Le PE945 est combiné d'essai conçu pour diagnostiquer les circuits de communication. Le PE945 comprend les caractéristiques suivantes :

- Trois modes de fonctionnement : Conversation (décroché), Ecoute discrète (accroché et à l'écoute) et Eteint
- Haut-parleur mains libres
- Composition par tonalité ou par impulsion
- Fonction de sourdine
- Détection automatique des hautes tensions
- Mémoire pouvant retenir 10 numéros de téléphone de 32 chiffres
- Sonnerie à deux tons avec tonalité réglable
- Circuits électroniques scellés
- Étanche (IP67)
- Flottant — Flotte si échappé dans l'eau
- Résistant à la corrosion chimique
- Garantie de trois ans

## Sécurité

Lors de l'utilisation et de l'entretien des outils et des équipements de Progressive, 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

Ce manuel est conçu pour que le personnel puisse se familiariser avec le fonctionnement et les procédures d'entretien sûres du combiné d'essai PE945 de Progressive.

Mettre ce manuel à la disposition de tous les employés.

On peut obtenir des exemplaires gratuits sur simple demande.

## 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 ENTRAÎNERA 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.



#### **⚠ AVERTISSEMENT**

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.

L'inobservation de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

## Consignes de sécurité importantes



### ⚠ AVERTISSEMENT

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

### ⚠ ATTENTION

Inspecter le vérificateur et le cordon pour y détecter toute trace d'usure ou de dommages. Remplacer des composants usés, endommagés ou manquants avec des pièces de rechange de Greenlee. Un composant endommagé peut défaillir et entraîner ainsi des blessures ou des dommages matériels.

### ⚠ ATTENTION

N'effectuer aucune réparation ni aucun entretien autre que ceux indiqués dans ce manuel.  
L'inobservation de cette précaution peut entraîner des dommages matériels ou des blessures.

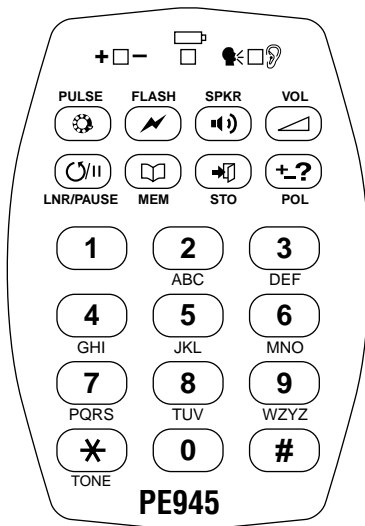
### ⚠ ATTENTION

Utiliser cet outil uniquement pour l'usage prévu par le fabricant. Toute utilisation autre que celle décrite dans ce manuel peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

### IMPORTANT

Remplacer les piles faibles ou déchargées dès qu'une de ces deux conditions est détectée.

## Identification



CONVERSATION



ECOUTE DISCRETE



SOURDINE

## Spécifications

Impédance de la fonction d'écoute discrète .....	> 400 k $\Omega$ à 1 kHz
Résistance de ligne (maximum) .....	2 500 $\Omega$
Appel de courant .....	< 15 mA
Température	
d'utilisation .....	-34 à 60 °C (-29 à 140 °F)
d'entreposage .....	-50 à 75 °C (-58 à 167 °F)
Pile .....	9 V alcaline (NEDA 1604A ou IEC 6LR61)

## Introduction

Le combiné d'essai PE945 est un appareil de dépannage de ligne téléphonique évolué, commode et facile à utiliser. Équipé de plusieurs DEL et d'alarmes, le PE945 permet à l'utilisateur de connaître le mode d'opération et donne des alertes lors de situations à risque.

*DEL :*     *Polarité*  
           *Pile faible*  
           *Conversation/Ecoute discrète*

*Tonalités :* *Tonalité basse*  
               *Tonalité moyenne*  
               *Tonalité élevée*

Les DEL et les tonalités indiquent plusieurs conditions et fonctions. Elles sont illustrées en *italiques* tout au long de ce manuel.

## Utilisation

Le combiné d'essai doit être équipé d'une pile de 9 volts en bon état pour fonctionner.

1. Connecter le cordon rouge au fil négatif (Ring, B, -ve) du circuit.
2. Connecter le cordon noir au fil positif (Tip, A, +ve) du circuit.
3. Utiliser les fonctions de Conversation, d'Ecoute discrète et de Sourdine tel que décrites dans cette section.

### Mise à la terre automatique

Certaines lignes, surtout les PABX, exigent une mise à la terre momentanée pour obtenir un signal de tonalité.

Connecter les fils rouge et noir du combiné d'essai comme d'habitude au circuit téléphonique et connecter le fil vert à la terre. Appuyer sur le bouton CONVERSATION pendant quelques secondes pour vérifier la tonalité.

La mise à la terre est automatique et le fil vert peut rester connecté sans nuire à l'appel.



## CONVERSATION

Appuyer une fois pour décrocher (connecter). Appuyer sur ECOUTE DISCRETE pour raccrocher (déconnecter).

### ▼ Mode décroché

*DEL : Rouge clignotant*

*Tonalité : Moyenne – Moyenne*

### ▼ Mode accroché

*DEL : Vert clignotant (Première pression)*

*Tonalité : Moyenne*

*DEL : Aucune (Deuxième pression)*

*Tonalité : Basse*

## Utilisation (suite)



### ÉCOUTE DISCRETE

Appuyer une fois pour surveiller la ligne sans perturber les transmissions de données, de signaux ou vocales. Appuyer plusieurs fois pour alterner entre le mode Ecoute discrète et le mode éteint. Si le combiné d'essai est décroché (connecté), le fait d'appuyer sur ÉCOUTE DISCRETE libère la ligne (déconnecte).

Afin de maximiser la durée de vie de la pile, le combiné d'essai s'éteint après 20 minutes d'écoute discrète ou 90 secondes après son retrait de la ligne.

#### ▼ Mode d'écoute discrète

*DEL : Vert clignotant*

*Tonalité : Moyenne*



### SOURDINE

Appuyer sur et relâcher pour arrêter les transmissions sur la ligne, pour filtrer le bruit extérieur ou pour éliminer les effets locaux. Appuyer de nouveau pour parler. La sourdine fonctionne uniquement lorsque le combiné d'essai est en mode de Conversation.

#### ▼ Mode de sourdine

*DEL : Rouge clignotant*

*Tonalité : Moyenne (Sourdine ACTIVÉE)*

*Tonalité : Basse (Sourdine DÉACTIVÉE)*

## Caractéristiques de composition

### PULSE



#### Composition par impulsion

Appuyer sur PULSE puis sur CONVERSATION

Le mode de composition revient automatiquement au mode par tonalité lorsque le combiné d'essai est déconnecté de la ligne ou lorsqu'il est éteint.

Pour mélanger la composition par impulsion et celle par tonalité, sélectionner PULSE et composer les chiffres à impulsion. Appuyer ensuite sur \* pour sélectionner TONE et composer les chiffres à tonalité (le \* ne sera pas composé).

Remarque : Si la chaîne de composition est commencée en mode de Tonalité, on ne peut ajouter des chiffres à impulsion.

La fonction de recomposition du dernier numéro (expliquée plus bas dans cette section) recompose ce numéro avec son mélange de chiffres à impulsion et à tonalité.

Pour composer ce numéro à partir de la mémoire (expliqué plus bas dans cette section) :

- un réglage du mode de composition à « Pulse » avant d'appuyer sur MEM compose le numéro avec son mélange de chiffres à impulsion et à tonalité
- un réglage du mode de composition à « Tone » avant d'appuyer sur MEM compose le numéro uniquement comme des chiffres à tonalité



### LNR/PAUSE

#### Recomposition du dernier numéro / Pause

Immédiatement après avoir décroché, appuyer sur LNR (recomposition du dernier numéro) pour recomposer la chaîne de l'appel précédent.

Pendant la composition, appuyer sur PAUSE pour insérer une pause de quatre secondes dans la chaîne de composition.



STO



MEM

#### Enregistrement (STO) et mémoire (MEM)

Le PE945 peut enregistrer jusqu'à 10 numéros de téléphone, un pour chaque chiffre (de 0 à 9).

Pour enregistrer un numéro de téléphone :

1. Lors d'une connexion à une ligne et en mode Conversation, appuyer sur STO.
2. Entrer le numéro de téléphone.
3. Appuyer sur MEM.
4. Appuyer sur un chiffre (0 à 9).

En plus des chiffres, la mémoire enregistre également \*, #, ⚡ (flash) et ⏸ (pause).

Pour appeler de nouveau et composer un numéro en mémoire :

1. Lors d'une connexion à une ligne et en mode Conversation, appuyer sur MEM.
2. Appuyer sur le chiffre approprié (0 à 9).

## Autres fonctions

### FLASH



#### Flash

Appuyer sur FLASH pour produire un saut de ligne minuté.

### SPKR



#### Haut-parleur

Le haut-parleur comporte deux modes : un fonctionnement mains libres à une ou à deux voies.

- En mode Conversation, appuyer sur SPKR pour communiquer en mode mains libres à deux voies.
- En mode Conversation, appuyer sur SOURDINE puis sur SPKR. Ceci place le combiné d'essai en mode mains libres à une voie (réception seulement).
- Lorsque le combiné d'essai est éteint, appuyer sur et relâcher SPKR pour sélectionner le mode Ecoute discrète avec haut-parleur. Appuyer de nouveau pour sélectionner le mode Ecoute discrète sans haut-parleur.

### VOL



#### Contrôle du volume

Appuyer sur VOL pour contrôler le volume du haut-parleur, qui est réglé pour s'allumer automatiquement en réglage de bas volume. Appuyer sur VOL pour alterner entre volume élevé et volume bas.

Remarque : Un réglage à un volume élevé peut diminuer le son de la tonalité de composition. Ceci n'indique en rien un défaut ou un problème et l'on peut toujours composer.



### POL

#### Polarité

Appuyer sur POL pour déterminer la polarité. La DEL indique la polarité comme suit :

▼ *Cordon rouge connecté au fil négatif (Ring, B, -ve)*

DEL : Vert continu

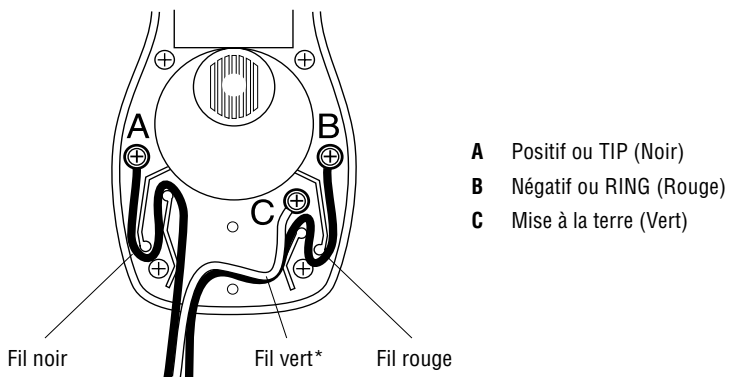
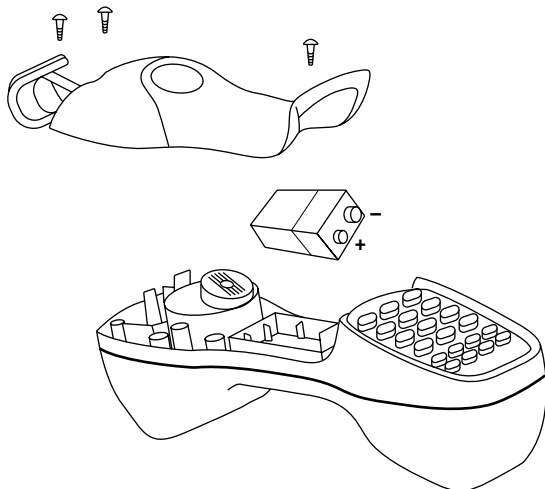
▼ *Cordon rouge connecté au fil positif (Tip, A, +ve)*

DEL : Rouge continu

Appuyer sur POL lorsque la sonnerie fonctionne pour faire alterner la DEL entre rouge et vert.

## Remplacement des piles ou de l'ensemble du cordon

1. Débrancher l'appareil du circuit.
2. Enlever les trois vis du couvercle et le couvercle.
3. Remplacer la pile ou l'ensemble du cordon, tel qu'illustré. Suivre la polarité.
4. Replacer le couvercle et remettre les vis.



- A Positif ou TIP (Noir)
- B Négatif ou RING (Rouge)
- C Mise à la terre (Vert)

\*Le fil vert illustré dans le schéma fait partie de la trousse de filage de mise à la terre facultative du PE901.

## Instructions pour le nettoyage

Nettoyer régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux.

## Utilisation du combiné d'essai pour dépanner des circuits

Voici quelques conseils et méthodes de dépannage. Ces méthodes peuvent exiger d'autres outils ou équipements conçus pour un système de communications particulier. Pour consulter la sélection complète des outils DSV (données-signal-voix), veuillez vous reporter au catalogue complet de Greenlee, à un catalogue DSV de Greenlee ou visiter notre site Web à [www.progressive.textron.com](http://www.progressive.textron.com).

Symptôme*	Cause possible / Dépannage	Explication
<b>Alarmes de le combiné d'essai</b>	<b>Le fil du téléphone entre en contact avec une ligne sous tension</b>	<b>Situation potentiellement dangereuse !</b> S'il détecte une tension c.c. excessive l'alarme ( <b>tonalité basse, basse, basse</b> ) ou de tension c.a. ( <b>sonnerie constante</b> ) sonne, enlever immédiatement et avec précaution le combiné d'essai de la ligne!
Diaphonie	Paire divisée	Une paire divisée (un circuit composé de fils provenant de paires différentes) sera déséquilibrée et favorisera la diaphonie.
Connexion croisée	Défaut de câblage direct	Vérifier s'il y a des paires croisées.
Bruit	Souffle (bruit blanc) ; la composition par impulsion produit une modification momentanée du son émis par le bruit	L'eau dans les câble est la cause probable.
	Son de craquement	Le client utilise un ancien type de téléphone à émetteur au carbone.
	Bruit d'impulsion ou momentané	Probablement causé par un câble déséquilibré, une commande d'interrupteur de puissance à proximité ou un équipement similaire.
Ronflement électrique	Câble déséquilibré	Répartir le circuit en sections et vérifier l'équilibre de chacune.
	Une longue ligne de téléphone à proximité d'une ligne à haute tension	Contactez le pourvoyeur en électricité.
	Défaut de mise à la terre	Vérifier la présence de tension. Si une tension de ligne est présente, mesurer son niveau. Si c'est la tension typique d'une ligne, contactez les pourvoyeurs locaux d'électricité.

\* L'eau peut causer la plupart de ces symptômes et même des symptômes multiples apparaissant simultanément.

## Précision (suite)

Symptôme*	Cause possible / Dépannage	Explication
Parasitage radiolélectrique	Paire divisée	<p>Une paire déséquilibrée située à proximité d'un émetteur radio sera affectée par le parasitage radioélectrique. L'ajout de filtres radio peut réduire le symptôme de parasitage sur la ligne, sans toutefois résoudre le problème de déséquilibre. Pour dépanner, répartir le circuit en sections et vérifier chacune pour y détecter des paires divisées ou un déséquilibre résistif.</p> <p>Des prises de pont mal enlevées peuvent introduire des parasites radioélectriques. Les prises de pont, utilisées auparavant pour les abonnés de ligne commune (plusieurs utilisateurs partageant une paire de câbles), étaient souvent déconnectées mais laissées en place avec une embase de câble encore connectée. Cette embase peut agir comme antenne et induire des signaux radio dans le circuit.</p>
Courant intermittent ou variable	Câbles mouillés ou mauvaise connexion	<p>S'il est accompagné de bruit, les câbles sont probablement mouillés.</p> <p>Si aucun bruit n'est présent, il s'agit probablement d'une connexion fautive à une interconnexion ou au bureau central.</p>

\* L'eau peut causer la plupart de ces symptômes et même des symptômes multiples apparaissant simultanément.

## Précision (suite)

Symptôme*	Cause possible / Dépannage	Explication
Distorsion, difficultés à composer	(1) Lorsque l'on utilise le combiné d'essai en mode Conversation, la tension est <b>plus basse que la normale.</b>	
	(2a) Lorsque l'on utilise le combiné d'essai en mode d'Ecoute discrète ou lorsqu'il est déconnecté, la tension est <b>normale.</b>	(2a) Ceci indique un défaut de haute résistance qui restreint le débit du courant dans le circuit. Les défauts possibles comprennent une connexion défectueuse, des câbles mouillés ou une défaillance du prolongateur de ligne.
	(2b) Lorsque l'on utilise le combiné d'essai en mode d'Ecoute discrète ou lorsqu'il est déconnecté, la tension est <b>inférieure à la normale.</b>	(2b) Ceci indique un court-circuit partiel.
Circuit hors tension	Circuit ouvert ou court-circuit	Répartir le circuit en sections et vérifier la continuité de chacune.

\* L'eau peut causer la plupart de ces symptômes et même des symptômes multiples apparaissant simultanément.





## Three-Year Warranty

Progressive 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.

For all Test Instrument repairs, ship units Freight Prepaid to Progressive Electronics, 325 South El Dorado, Mesa, Arizona 85202 USA.

Mark all the packages: Attention TEST INSTRUMENT REPAIR. For items not covered under warranty (such as dropped, abused, etc.) repair cost quote available upon request.

Note: Prior to returning any test instrument, please make sure the battery is still charged.

## Garantía de tres años

Progressive 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.

Para la reparación de todo instrumento de verificación, envíe la unidad con porte pagado a Progressive Electronics, 325 South El Dorado, Mesa, Arizona 85202 EE.UU.

Marque todos los paquetes de la siguiente manera: A la atención de TEST INSTRUMENT REPAIR (Reparaciones de Instrumentos de Verificación). 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).

Nota: Antes de devolver un instrumento de verificación, asegúrese de que la pila esté aún cargada.

## Garantie de trois ans

Progressive 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.

Pour toutes les réparations des instruments de vérification, expédier les appareils en port payé à : Progressive Electronics au 325 South El Dorado, Mesa, Arizona 85202 USA.

Marquer tous les colis : Attention TEST INSTRUMENT REPAIR (réparation d'instrument de mesure). 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, vérifiez la pile et assurez-vous qu'elle est encore chargée.

## Progressive Electronics

325 South El Dorado

Mesa, Arizona 85202

USA

480-966-2931

800-528-8224

fax: 480-967-8602

[www.progressive.textron.com](http://www.progressive.textron.com)