

INSTRUCTION MANUAL

Circuit Analyzer

- **INSPECT & CHECK AFCI & GFCI DEVICES**
- **DETECT & IDENTIFY COMMON WIRING FAULTS**
- **DISPLAYS LINE VOLTAGE**
- **12A, 15A, AND 20A LOAD TESTING TO MEASURE PERCENTAGE VOLTAGE DROP**

**2m****IP40****GFCI****AFCI****30mA****LOAD****ESPAÑOL** **pág. 9****FRANÇAIS** **p. 17****Intertek**
5001748**KLEIN**
TOOLS**CAT III**
135V

GENERAL SPECIFICATIONS

Klein Tools RT390 is a circuit analyzer that tests the wiring condition at an electrical outlet, displays AC line voltage, inspects GFCI and AFCI devices with time to trip device, and performs voltage drop tests at 12A, 15A and 20A current loads. The tester is designed for use with North American 120V AC 3-wire electrical outlets.

- **Environment:** Indoor. Do NOT expose to moisture rain or snow.
- **Operating Altitude:** 6562 ft. (2000m)
- **Relative Humidity:** <85% non-condensing
- **Operating Temp:** 32° to 122°F (0° to 50°C)
- **Storage Temp:** -4° to 140°F (-20° to 60°C)
- **Dimensions:** 7.1"× 2.7"× 1.5" (3.86 × 6.93 × 17.93 cm)
- **Cord:** 14AWG, 15A, 12" (30.5cm) NEMA 5-15P to IEC 320 C13
- **Weight:** 10.92 oz. (311.1 g) including batteries
- **Battery Type:** 3 x 1.5V AAA Alkaline
- **Standards:** Conforms to UL STD.61010-1, 61010-2-030, 1436



Certified to CSA STD C22.2 # 61010-1, 61010-2-030, 160

- **Pollution degree:** 2
- **Drop Protection:** 6.6 ft. (2m)
- **Ingress Protection:** IP40 dust resistant
- **Safety Rating:** CAT III 135V

***CAT III:** Measurement category III is applicable to test and measuring circuits connected to the distribution part of the building's low-voltage MAINS installation.*

Specifications subject to change.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

FUNCTION	RANGE & RESOLUTION	ACCURACY	REQUIREMENTS
AC Voltage	30.0 to 150.0V AC	2% ±2 digits	50/60Hz
Operating Frequency	45 to 64Hz	N/A	N/A
GFCI Trip Current	6.0 to 9.0mA	1% ± 0.2mA	110V to 125V AC, 50/60Hz
GFCI Trip Time	0.0 to 6.0s	1% ± 10ms	
GFCI (30mA) Trip Current	26.0 to 38.0mA	1% ± 0.2mA	
GFCI (30mA) Trip Time	0.0 to 6.0s	1% ± 10ms	
AFCI Trip Current	106A to 141A	N/A	
AFCI Trip Time	0 to 400ms	2% ± 20ms	
Load Test Voltage Drop	0.1 to 99.9%	3.0% ±2 digits	

WARNINGS

To ensure safe operation and service of the tester, follow these instructions. Failure to observe these warnings can result in severe injury or death.

- RT390 is designed for use with North American 3-wire grounded 120V electrical outlets. **DO NOT** connect to higher voltage electrical supplies.
- Only use the tester with the supplied NEMA-rated cord.
- Prior to use, always verify tester operation by testing on a known live and correctly wired electrical outlet.
- **DO NOT** attempt an AFCI testing event on a circuit with powered ON equipment or devices. Remove or power OFF prior to testing.
- **DO NOT** use if the tester appears damaged in any way.
- The tester is intended for indoor use only.
- To reduce the possibility of erroneous readings:
 - All appliances or equipment on the circuit being tested should be disconnected.
 - Turn off or move away from equipment which cause electromagnetic interference.
- **DO NOT** attempt AFCI, GFCI, 30mA ground fault testing, or load testing on an incorrectly wired outlet. Consult a qualified electrician to resolve wiring problems.
- This tester only detects common wiring problems. ALWAYS consult a qualified electrician to resolve wiring problems. The device:
 - Will not indicate quality of ground.
 - Will not indicate two hot wires in a circuit.
 - Will not detect a combination of multiple wiring faults.
 - Will not indicate reversed ground and neutral.
- AFCI indicators produce characteristics that mimic some forms of arcing. Because of this the indicator may give a false indication that the AFCI is not functioning properly. If this occurs, recheck the operation of the AFCI.

SYMBOLS ON TESTER



Risk of danger. **Important information:** It is important that users of this tester read, understand, and follow all warnings, cautions, safety information, and instructions in this manual before operating or servicing this tester. Failure to follow instructions could result in death or serious injury.



Risk of electric shock.



Read instructions.

TESTER FEATURE DETAILS

NOTE: *There are no user-serviceable parts inside tester.*

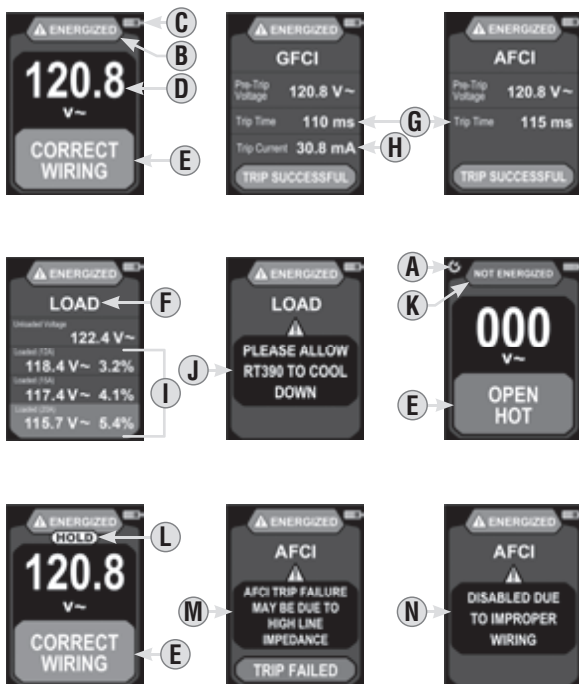


FRONT

BACK

- 1 Power/Reset button
- 2 LCD Screen
- 3 "ENERGIZED" Indicator
- 4 GFCI Test Button
- 5 AFCI Test Button
- 6 30mA Ground Fault Test Button
- 7 Load Test Button
- 8 Battery Cover
- 9 Plug Connector
- 10 NEMA Rated Cord

LCD FEATURE DETAILS



- A** Auto-Power Off Indicator
- B** Circuit Energized Indicator
- C** Battery Life Indicator
- D** AC Line Voltage Indicator
- E** Wiring Condition
- F** Test Performed
- G** Trip Time
- H** Trip Current
- I** Voltage Drop
- J** Allow Unit to Cool Down Message
- K** Circuit Not Energized Indicator
- L** HOLD Indicator
- M** Trip Failure Message
- N** Disabled Due To Improper Wiring Message

OPERATING INSTRUCTIONS

⚠ *RT390 is designed for use with North American 3-wire grounded 120V electrical outlets. DO NOT connect to higher voltage electrical supplies.*

⚠ *Prior to use, always verify tester operation by testing on a known live and correctly wired electrical outlet.*

POWER ON/OFF

Press and hold the Power/Reset button **①** for two seconds to power ON/OFF the tester. When the tester is powered ON and not connected to a circuit, the LCD **②** will display "000", "Open Hot" condition. **NOTE:** *The tester will automatically power OFF after 5 minutes of inactivity to conserve battery life.*
NOTE: *Auto-Power Off is disabled if tester is plugged into an energized circuit.*

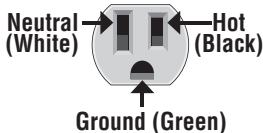
WIRING CONDITION

With the tester powered ON and inserted in the outlet, the "ENERGIZED" Indicator **③** will illuminate, and the Circuit Energized Indicator **(B)** will appear at the top of the LCD if voltage is detected. The tester will display the wiring condition **(E)** and the line voltage **(D)** on the LCD. If removed from the outlet, the tester holds the information on the LCD for 10 seconds and the Hold Indicator **(L)** will be displayed. During this time, the Wiring Condition Indicator **(E)** will blink. The LCD will reset once it is plugged into another circuit, or, if no voltage is detected, the Wiring Condition Indicator **(E)** will blink during the time-out period.

⚠ *If the tester indicates that the outlet is not wired correctly, consult a qualified electrician.*

NOTE: *Conditions NOT indicated include, but are not limited to, quality of ground, multiple hot wires, reversal of neutral and ground conductors, and combinations of defects other than dual open neutral and ground.*

NOTE: *All appliances or equipment on the circuit being tested should be unplugged to help reduce the possibility of erroneous readings.*



		LCD WILL DISPLAY						VOLTAGE*		
		"CORRECT WIRING"	"OPEN GROUND"	"OPEN NEUTRAL"	"OPEN HOT"	"HOT & GRD REVERSED"	"HOT & NEU REVERSED"	"OPEN GROUND OPEN NEUTRAL"	LINE VOLTAGE	NO VOLTAGE
WIRING CONDITION	WIRED CORRECTLY									
	OPEN GROUND									
	OPEN NEUTRAL									
	OPEN HOT									
	DUAL OPEN (NEUTRAL & GROUND)									
	REVERSED HOT/GROUND									
	REVERSED HOT/NEUTRAL									
		"OPEN GROUND OPEN NEUTRAL"	LINE VOLTAGE	NO VOLTAGE	>30V VOLTAGE					

**Expected voltage reading on LCD based on the indicated wiring condition.*
NOTE: *If the detected voltage is either low (30–85V AC) or high (135–150V AC), the voltage displayed on the LCD will change from white to red. It is possible to have the voltage displaying in red (indicating low or high voltage) and the green "CORRECT WIRING" message **(E)** simultaneously.*

OPERATING INSTRUCTIONS

GFCI, AFCI, AND 30mA GROUND FAULT FUNCTIONS

NOTE: Refer to the GFCI, AFCI, or 30mA Ground Fault devices' user manual for information on installation and operation prior to using this tester.

Power ON the tester and plug into the outlet to be tested, noting the wiring conditions. The wiring conditions **(E)** should indicate "CORRECT WIRING", the "ENERGIZED" Indicator **(3)** should be illuminated, and the Circuit Energized Indicator **(B)** should appear at the top of the LCD.

⚠ If the tester indicates that the outlet is not wired correctly, DO NOT attempt to initiate an electrical testing event. Consult a qualified electrician.

Press the following buttons to initiate an electrical fault:

- The GFCI button **(4)** will create 6mA to 9mA ground fault to trip the GFCI device.
- The AFCI button **(5)** will simulate a parallel arc condition to trip the AFCI device.
- 30mA Ground Fault Test button **(6)** will create a 30mA ground fault to trip a 30mA GFCI device.

NOTE: 30mA ground fault protection is not inherent in all models of GFCI circuit breakers.

If the Circuit Not Energized Indicator **(K)** is displayed on LCD, and the "ENERGIZED" Indicator **(3)** is not illuminated, reset the AFCI, GFCI, or 30mA Ground Fault device by pressing its reset button. After reset, the wiring conditions **(E)** should indicate "CORRECT WIRING", the "ENERGIZED" Indicator **(3)** should be illuminated, and the Circuit Energized Indicator **(B)** should appear at the top of the LCD.

If the circuit remains Energized, or any other condition is indicated other than Not Energized, the device being tested may be miswired, may not be installed correctly, or may not be functioning appropriately. **Consult a qualified electrician.**

NOTE: The GFCI **(4)**, AFCI **(5)**, and 30mA **(6)** buttons will be deactivated if the wiring is not correct. An error message **(N)** will appear on the LCD.

NOTE: Allow 20 seconds between successive AFCI testing events.

NOTE: In AFCI testing, an error message that the tester needs to cool down **(J)** may appear on the LCD. A successive AFCI test cannot be initiated until the unit cools down and the message is off the LCD.

NOTE: Some models of AFCI devices may not trip if the cable run from test location to breaker is longer than 100 ft. (30.48 m).

NOTE: If the test is successful, the AFCI test fails to trip, the RT390 will perform a Load Test in the background to determine if high line impedance may be the reason for the failed trip. An error message **(M)** will appear on the LCD.

OPERATING INSTRUCTIONS

TEST LOAD FUNCTION

Power On the tester and plug into the outlet to be tested, noting the wiring conditions. The wiring condition **(E)** should indicate "CORRECT WIRING", the "ENERGIZED" Indicator **(3)** should be illuminated, and the Circuit Energized Indicator **(B)** should be displayed.

⚠ If the tester indicates that the outlet is not wired correctly, DO NOT attempt to initiate an electrical testing event. Consult a qualified electrician.

Press the Load Test button **(7)**, and the 12A, 15A, and 20A test load voltage and percentage voltage drop will appear on the screen. **NOTE: If the voltage drop is greater than 5%, the background color will change to red to indicate a large voltage drop.**

NOTE: The Load Test button (7) will be deactivated if the tester detects that the electrical outlet is not wired correctly.

NOTE: During a Load test, a message may display that the tester needs to cool down (J). A successive Load test cannot be initiated until the unit cools down and the message is no longer displayed.

BATTERY REPLACEMENT

When the Battery Life Indicator **(C)** turns red, the batteries must be replaced.

1. Loosen screw from battery cover **(8)**.
2. Replace 3 x AAA batteries (note proper polarity).
3. Replace battery door and fasten securely with screw.

⚠ To avoid risk of electric shock, unplug from any voltage source before removing battery door.

⚠ To avoid risk of electric shock, do not operate tester while battery door is removed.

CLEANING

Be sure tester is turned off and wipe with a clean, dry lint-free cloth. **Do not use abrasive cleaners or solvents.**

STORAGE

Remove the batteries when tester is not in use for a prolonged period of time. Do not expose to high temperatures or humidity. After a period of storage in extreme conditions exceeding the limits mentioned in the General Specifications section, allow the tester to return to normal operating conditions before using.

WARRANTY

www.kleintools.com/warranty

DISPOSAL / RECYCLE



Do not place equipment and its accessories in the trash. Items must be properly disposed of in accordance with local regulations. Please see www.epa.gov/recycle for additional information.

CUSTOMER SERVICE

KLEIN TOOLS, INC.

450 Bond Street Lincolnshire, IL 60069 1-800-553-4676
customerservice@kleintools.com www.kleintools.com

ESPAÑOL

RT390

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Analizador de circuitos

- INSPECCIONA Y REvisa LOS DISPOSITIVOS AFCI Y GFCI
- DETECTA E IDENTIFICA LAS FALLAS DE CABLEADOS COMUNES
- MUESTRA LA LÍNEA DE VOLTAJE
- PRUEBAS DE CARGA DE 12 A, 15 A Y 20 A PARA MEDIR EL PORCENTAJE DE CAÍDAS DE VOLTAJE



2m



IP40

GFCI

AFCI

30mA

LOAD



Intertek
5001748

KLEIN TOOLS®



CAT III
135V

ESPECIFICACIONES GENERALES

El RT390 de Klein Tools es un analizador de circuitos que prueba las condiciones de cableado en un tomacorrientes, muestra el voltaje de la línea de CA, inspecciona los dispositivos GFCI y AFCI con tiempo de activación del dispositivo, y realiza pruebas de caída de voltaje con cargas de corriente de 12 A, 15 A y 20 A. El probador está diseñado para ser utilizado con tomacorrientes estadounidenses de 120 V de CA de 3 hilos.

- **Entorno:** interiores. NO lo exponga a la humedad, lluvia o nieve.
- **Altitud de funcionamiento:** 6562' (2000 m)
- **Humedad relativa:** <85 %, sin condensación
- **Temperatura de funcionamiento:** 32 a 122 °F (0 a 50 °C)
- **Temperatura de almacenamiento:** -4 a 140 °F (-20 a 60 °C)
- **Dimensiones:** 7,1" x 2,7" x 1,5" (3,86 x 6,93 x 17,93 cm)
- **Cable conductor:** 14 AWG, 15 A, 12" (30,5 cm) NEMA 5-15P a IEC 320 C13
- **Peso:** 10,92 oz (311,1 g) incluidas las baterías
- **Tipo de batería:** 3 baterías alcalinas AAA de 1,5 V
- **Normas:** Cumple con las normas UL STD.61010-1, 61010-2-030, 1436



Certificado según CSA STD C22.2 n.º 61010-1, 61010-2-030, 160

- **Grado de contaminación:** 2
- **Protección ante caídas:** 6,6' (2 m)
- **Protección de ingreso:** IP40, resistente al polvo
- **Clasificación de seguridad:** CAT III 135 V

***CAT III:** la categoría III de medición es aplicable a los circuitos de medición y prueba conectados a la distribución de la instalación de redes eléctricas de bajo voltaje de un edificio.*

Especificaciones sujetas a cambios.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

FUNCIÓN	RANGO Y RESOLUCIÓN	PRECISIÓN	REQUERIMIENTOS
Voltaje CA	30,0 a 150,0 V CA	2 % ± 2 dígitos	50/60 Hz
Frecuencia de operación	45 a 64 Hz	N/A	N/A
Corriente de activación del GFCI	6,0 a 9,0 mA	1 % ± 0,2 mA	110 V a 125 V CA, 50/60 Hz
Tiempo de activación del GFCI	0,0 a 6,0 s	1 % ± 10 ms	
Corriente de activación del GFCI (30 mA)	26,0 a 38,0 mA	1 % ± 0,2 mA	
Tiempo de activación del GFCI (30 mA)	0,0 a 6,0 s	1 % ± 10 ms	
Corriente de activación del AFCI	106 A a 141 A	N/A	
Tiempo de activación del AFCI	0 a 400 ms	2 % ± 20 ms	
Caída de voltaje de prueba de carga	0,1 al 99,9 %	3,0 % ± 2 dígitos	

ADVERTENCIAS

Para garantizar el funcionamiento y servicio seguros del probador, siga estas instrucciones. El incumplimiento de estas advertencias puede provocar lesiones graves o la muerte.

- El RT390 está diseñado para ser utilizado con tomacorrientes estadounidenses de 120 V y 3 hilos con conexión a tierra. **NO** se debe conectar a suministros eléctricos de mayor voltaje.
- Utilice el probador únicamente con el cable con clasificación NEMA proporcionado.
- Antes de cada uso, verifique siempre el funcionamiento del probador realizando una prueba en un tomacorrientes con corriente conocida y con el cableado correcto.
- **NO** intente hacer una prueba de AFCI en un circuito con equipos o dispositivos encendidos. Desconéctelos o apáguelos antes de hacer la prueba.
- **NO** se debe usar si el probador parece dañado de algún modo.
- El probador está diseñado solo para uso en ambientes interiores.
- Para disminuir la posibilidad de lecturas erróneas:
 - Todos los aparatos o equipos del circuito que se está probando deben estar desconectados.
 - Apague o aléjese de los equipos que causen interferencias electromagnéticas.
- **NO** intente realizar pruebas de interruptor diferencial de 30 mA, AFCI, GFCI o pruebas de carga en un tomacorrientes con un cableado incorrecto. Comuníquese con un electricista calificado para solucionar problemas de cableado.
- Este probador solo detecta problemas de cableado comunes. SIEMPRE consulte a un electricista calificado para solucionar problemas de cableado. El dispositivo:
 - No indica la calidad de la conexión a tierra.
 - No indica si hay dos cables vivos en un circuito.
 - No detecta una combinación de múltiples fallas de cableado.
 - No indica conexión a tierra y neutro invertidos.
- Los indicadores AFCI presentan características que imitan algunas formas de arco. Debido a esto, el indicador puede dar una falsa indicación de que el AFCI no está funcionando correctamente. Si esto ocurre, vuelva a verificar el funcionamiento del AFCI.

SÍMBOLOS DEL PROBADOR



Riesgo de peligro. **Información importante:** es importante que el usuario de este probador lea, comprenda y respete todas las advertencias, precauciones, instrucciones e información de seguridad incluidas en este manual, antes de poner en funcionamiento el probador o de realizarle servicios de mantenimiento. No seguir estas instrucciones puede dar lugar a lesiones graves o mortales.



Riesgo de choque eléctrico.



Lea las instrucciones.

DETALLES DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROBADOR

NOTA: el probador no contiene en su interior piezas que el usuario pueda reparar.

VISTA SUPERIOR



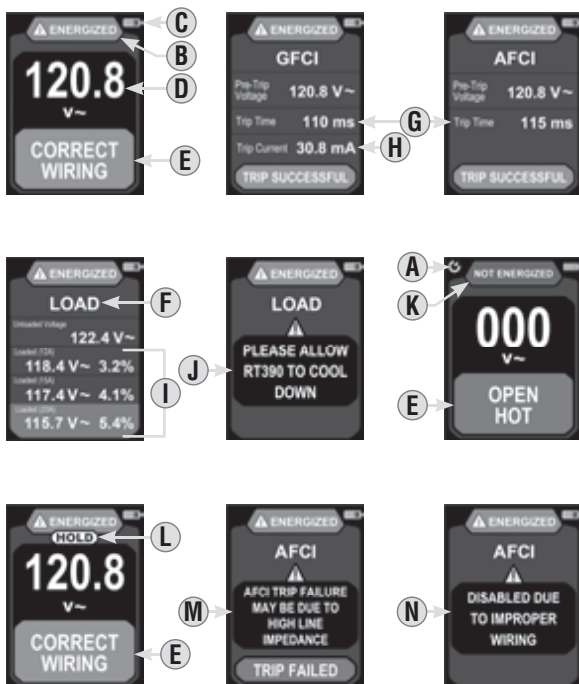
VISTA FRONTAL



VISTA TRASERA

- 1 Botón de encendido/reinicio
- 2 Pantalla LCD
- 3 Indicador "ENERGIZED" (Energizado)
- 4 Botón de prueba de GFCI
- 5 Botón de prueba de AFCI
- 6 Botón de prueba de interruptor diferencial de 30 mA
- 7 Botón "LOAD" (carga de prueba)
- 8 Cubierta del compartimiento de las baterías
- 9 Conector
- 10 Cable con clasificación NEMA

DETALLES DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL LCD



- A** Indicador de apagado automático
- B** Indicador de circuito energizado
- C** Indicador de vida útil de la batería
- D** Indicador de voltaje de la línea de CA
- E** Condiciones de cableado
- F** Prueba realizada
- G** Tiempo de activación
- H** Corriente de activación
- I** Caída de voltaje
- J** Mensaje de "Permita que la unidad se enfríe"
- K** Indicador de circuito no energizado
- L** Indicador "HOLD" (RETENER)
- M** Mensaje de error de activación
- N** Mensaje de "Desactivación debido a cableado incorrecto"

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

⚠ El RT390 está diseñado para ser utilizado con tomacorrientes estadounidenses de 120 V y 3 hilos con conexión a tierra. NO se debe conectar a suministros eléctricos de mayor voltaje.

⚠ Antes de cada uso, verifique siempre el funcionamiento del probador realizando una prueba en un tomacorrientes con corriente conocida y con el cableado correcto.

ENCENDIDO/APAGADO

Mantenga presionado el botón de encendido/reinicio **①** por dos segundos para encender/apagar el probador. Cuando el probador esté encendido y no se encuentre conectado a un circuito, la pantalla LCD **②** mostrará "000", condición "Open Hot" (Vivo abierto). **NOTA:** el probador se apagará automáticamente después de 5 minutos de inactividad para preservar la vida útil de las baterías. **NOTA:** el apagado automático se desactiva si el probador está enchufado a un circuito energizado.

CONDICIONES DE CABLEADO

Con el probador encendido e insertado en el tomacorrientes, iluminará el indicador "ENERGIZED" (Energizado) **③**, y el indicador de circuito energizado **B** aparecerá en la parte superior de la pantalla LCD si se detecta voltaje. El probador mostrará las condiciones de cableado **E** y el voltaje de la línea **D** en la pantalla LCD. Si se retira del tomacorrientes, el probador retiene la información en la pantalla LCD durante 10 segundos y se muestra el Indicador "HOLD" (Retener) **L**. Durante este tiempo, el indicador de condiciones de cableado **E** parpadeará. La pantalla LCD se reiniciará cuando se conecte a otro circuito o, si no se detecta voltaje, el indicador de condiciones de cableado **E** parpadeará durante el periodo de espera.

⚠ Si el probador indica que el cableado del tomacorrientes no es correcto, comuníquese con un electricista calificado.

NOTA: las condiciones NO indicadas incluyen, entre otras, la calidad de la tierra, varios cables vivos, inversión de conductores neutros y con puesta a tierra, y combinaciones de defectos distintos a neutro y doble abierto (neutro y tierra). **NOTA:** se deben desenchufar todos los electrodomésticos y equipos conectados al circuito sometido a prueba para ayudar a reducir la posibilidad de que se produzcan lecturas erróneas.

		MENSAJE EN LA PANTALLA LED							VOLTAJE*		
		"CORRECT WIRING" (CABLEADO CORRECTO)	"OPEN GROUND" (PUESTA A TIERRA ABIERTA)	"OPEN NEUTRAL" (NEUTRO ABIERTO)	"OPEN HOT" (VIVO ABIERTO)	"HOT & GRD REVERSED" (VIVO Y PUESTA A TIERRA INVERTIDOS)	"HOT & NEU REVERSED" (VIVO Y NEUTRO INVERTIDOS)	"OPEN GROUND OPEN NEUTRAL" (PUESTA A TIERRA ABIERTA NEUTRO ABIERTO)	LÍNEA DE VOLTAJE	SIN VOLTAJE	VOLTAJE > 30 V
CONDICIONES DE CABLEADO	CORRECTAMENTE CABLEADO										
	PUESTA A TIERRA ABIERTA										
	NEUTRO ABIERTO										
	VIVO ABIERTO										
	DOBLE ABIERTO (NEUTRO Y TIERRA)										
	VIVO/TIERRA INVERTIDOS										
	VIVO/NEUTRO INVERTIDOS										

*Lectura de voltaje esperada en la pantalla LCD con base en la condición de cableado indicado.

NOTA: si el voltaje detectado es bajo (30-85 V CA) o alto (135-150 V CA), el voltaje que se muestra en la pantalla LCD cambiará de blanco a rojo. Es posible que observe que el voltaje se muestre en rojo (indicando voltaje bajo o alto) y el mensaje en verde "CABLEADO CORRECTO" **E** al mismo tiempo.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

FUNCIONES DEL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30 MA, DE AFCI Y GFCI

NOTA: consulte el manual del usuario de los dispositivos del interruptor diferencial de 30 mA, de AFCI y GFCI, para obtener información sobre la instalación y funcionamiento antes de usar este probador.

Encienda el probador y conecte al tomacorrientes que desee probar, teniendo en cuenta las condiciones de cableado. Las condiciones de cableado **(E)** deberían indicar "CORRECT WIRING" (Cableado correcto), el indicador "ENERGIZED" (Energizado) **(3)** debería encenderse y el indicador de circuito energizado **(B)** debería aparecer en la parte superior de la pantalla LCD.

⚠ Si el probador indica que el cableado del tomacorrientes no es correcto, NO intente realizar una prueba eléctrica. Comuníquese con un electricista calificado.

Presione los siguientes botones para iniciar la falla eléctrica:

- El botón GFCI creará un **(4)** interruptor diferencial de 6 mA a 9 mA para activar el dispositivo GFCI.
- El botón AFCI **(5)** simulará una condición de arco paralelo para activar el dispositivo AFCI.
- El botón de prueba de interruptor diferencial de 30 mA **(6)** creará un interruptor diferencial de 30 mA para activar un dispositivo GFCI de 30 mA.

NOTA: la protección de interruptor diferencial de 30 mA no es inherente a todos los modelos de cortacircuitos de GFCI.

Si el indicador de circuito no energizado **(K)** se muestra en la pantalla LCD y el indicador "ENERGIZED" (Energizado) **(3)** no se enciende, reinicie el dispositivo AFCI, GFCI o de interruptor diferencial de 30 mA presionando el botón de reinicio. Después del reinicio, las condiciones de cableado **(E)** deberían indicar "CORRECT WIRING" (Cableado correcto), el indicador "ENERGIZED" (Energizado) **(3)** debería encenderse y el indicador de circuito energizado **(B)** debería aparecer en la parte superior de la pantalla LCD.

Si el circuito permanece energizado, o se indica cualquier otra condición diferente a No energizado, el dispositivo que se está probando puede presentar un error de cableado, no estar instalado correctamente o no estar funcionando correctamente. **Comuníquese con un electricista calificado.**

NOTA: los botones de GFCI **(4)**, AFCI **(5)** y de 30 mA **(6)** se desactivarán si el cableado no es correcto. Aparecerá un mensaje de error **(N)** en la pantalla LCD.

NOTA: espere 20 segundo entre pruebas consecutivas de AFCI.

NOTA: en las pruebas de AFCI, la pantalla LCD podría mostrar un mensaje de error indicando que el probador necesita enfriarse **(J)**. No se podrá iniciar una nueva prueba de AFCI hasta que la unidad se enfríe y el mensaje deje de aparecer en la pantalla LCD.

NOTA: algunos modelos de dispositivos AFCI pueden no activarse si el tramo del cable del lugar de la prueba al cortacircuitos es mayor a 100' (30,48 m).

NOTA: si la prueba tiene éxito, la prueba de AFCI no se activa; el RT390 realizará una carga de prueba en segundo plano para determinar si la alta impedancia de la línea puede ser la razón por la que falló la activación. Aparecerá un mensaje de error **(M)** en la pantalla LCD.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

FUNCIÓN DE PRUEBA DE CARGA

Encienda el probador y conecte al tomacorrientes que desee probar, teniendo en cuenta las condiciones de cableado. La condición de cableado **E** debería indicar "CORRECT WIRING" (Cableado correcto), el indicador "ENERGIZED" (Energizado) **3** debería encenderse y el indicador de circuito energizado **B** debería aparecer.

⚠ Si el probador indica que el cableado del tomacorrientes no es correcto, NO intente realizar una prueba eléctrica. Comuníquese con un electricista calificado.

Pulse el botón "LOAD" (carga de prueba) **7**, y en la pantalla aparecerá el voltaje de carga de prueba de 12 A, 15 A y 20 A y el porcentaje de caída de voltaje.

NOTA: si la caída de voltaje es mayor al 5 %, el color de fondo cambiará a rojo para indicar una caída de voltaje grande.

NOTA: el botón "LOAD" (carga de prueba) **7** se desactivará si el probador detecta que el cableado del tomacorrientes no es correcto.

NOTA: durante una carga de prueba, puede aparecer un mensaje de que el probador necesita enfriarse. **J**. No se puede iniciar una nueva carga de prueba hasta que la unidad se enfríe y el mensaje desaparezca.

REEMPLAZO DE LAS BATERÍAS

Cuando el indicador de vida útil de la batería **C** se pone de color rojo, se deben reemplazar las baterías.

1. Afloje el tornillo de la tapa del compartimiento de las baterías **8**.
2. Reemplace las 3 baterías AAA (tenga en cuenta la polaridad correcta).
3. Vuelva a colocar la tapa del compartimiento de las baterías y apriete el tornillo firmemente.

⚠ Para evitar el riesgo de choque eléctrico, desconecte de toda fuente de voltaje antes de retirar la tapa del compartimiento de las baterías.

⚠ Para evitar el riesgo de choque eléctrico, no haga funcionar el probador sin colocar la tapa del compartimiento de baterías.

LIMPIEZA

Asegúrese de que el probador esté apagado y límpielo con un paño limpio y seco que no deje pelusas. **No utilice solventes ni limpiadores abrasivos.**

ALMACENAMIENTO

Retire las baterías si no va a utilizar el probador durante un tiempo prolongado. No lo exponga a la humedad ni a altas temperaturas. Luego de un período de almacenamiento en condiciones extremas que sobrepasen los límites mencionados en la sección Especificaciones generales, deje que el probador vuelva a las condiciones de funcionamiento normales antes de utilizarlo.

GARANTÍA

www.kleintools.com/warranty

ELIMINACIÓN/RECICLAJE



No arroje el equipo ni sus accesorios a la basura. Los elementos se deben desechar correctamente de acuerdo con las regulaciones locales. Para obtener más información, consulte www.epa.gov/recycle.

SERVICIO AL CLIENTE

KLEIN TOOLS, INC.

450 Bond Street Lincolnshire, IL 60069 1-800-553-4676
customerservice@kleintools.com www.kleintools.com

FRANÇAIS

RT390

MANUEL D'UTILISATION

Analyseur de circuit

- INSPECTION ET VÉRIFICATION DES APPAREILS À DISJONCTEUR DE DÉFAUT D'ARC OU DE FUITE DE TERRE
- DÉTECTION ET REPÉRAGE DES ANOMALIES DE CÂBLAGE COURANTES
- AFFICHAGE DE LA TENSION DE SECTEUR
- TEST DE CHARGE À 12 A, 15 A ET 20 A POUR MESURER LE POURCENTAGE DE CHUTE DE TENSION



2m



IP40

GFCI

AFCI

30mA

LOAD



Intertek
5001748

KLEIN TOOLS®



CAT III
135V

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

L'analyseur de circuit RT390 de Klein Tools teste l'état du câblage des prises électriques, affiche la tension c.a. du secteur, inspecte les appareils à disjoncteur de défaut d'arc ou de fuite de terre et affiche leur temps de déclenchement, et effectue des tests de charge à 12 A, 15 A et 20 A pour mesurer la chute de tension. Ce testeur est conçu pour être utilisé avec les prises électriques nord-américaines à 3 fils de 120 V c.a.

- **Environnement** : À l'intérieur; N'EXPOSEZ PAS le produit à l'humidité, à la pluie ou à la neige.
- **Altitude de fonctionnement** : 2000 m (6562 pi)
- **Humidité relative** : <85 % sans condensation
- **Température de fonctionnement** : 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
- **Température d'entreposage** : -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)
- **Dimensions** : 3,86 cm × 6,93 cm × 17,93 cm (7,1 po × 2,7 po × 1,5 po)
- **Cordon** : 14 AWG, 15 A, 30,5 cm (12 po), fiche NEMA 5-15P à IEC 320 C13
- **Poids** : 311,1 g (10,92 oz) en tenant compte des piles
- **Type de piles** : 3 piles alcalines AAA de 1,5 V
- **Normes** : Conforme aux normes UL STD.61010-1, 61010-2-030, 1436

 Intertek
 5001748
 Certifié conforme aux normes CSA C22.2 n° 61010-1, 61010-2-030, 160

- **Niveau de pollution** : 2
- **Protection contre les chutes** : 2 m (6,6 pi)
- **Protection contre les infiltrations** : IP40 résistant à la poussière
- **Cote de sécurité** : CAT III 135 V

CAT III : La catégorie de mesure III est applicable aux circuits de test et de mesure connectés à la partie distribution de l'installation du RÉSEAU basse tension du bâtiment.

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

FONCTION	PLAGE ET RÉSOLUTION	PRÉCISION	EXIGENCES
Tension c.a.	30,0 à 150,0 V c.a.	2 % ± 2 chiffres	50/60 Hz
Fréquence de fonctionnement	45 à 64 Hz	S.O.	S.O.
Courant de déclenchement du disjoncteur de fuite de terre	6,0 à 9,0 mA	1 % ± 0,2 mA	110 à 125 V c.a. à 50/60 Hz
Temps de déclenchement du disjoncteur de fuite de terre	0,0 à 6,0 s	1 % ± 10 ms	
Courant de déclenchement du disjoncteur de fuite de terre (30 mA)	26,0 à 38,0 mA	1 % ± 0,2 mA	
Temps de déclenchement du disjoncteur de fuite de terre (30 mA)	0,0 à 6,0 s	1 % ± 10 ms	
Courant de déclenchement du disjoncteur de défaut d'arc	106 à 141 A	S.O.	
Temps de déclenchement du disjoncteur de défaut d'arc	0 à 400 ms	2 % ± 20 ms	
Chute de tension lors du test de charge	0,1 à 99,9 %	3 % ± 2 chiffres	

AVERTISSEMENTS

Pour garantir une utilisation et un entretien sécuritaires du testeur, respectez ces consignes. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

- Le RT390 est conçu pour être utilisé avec les prises électriques nord-américaines mises à la terre à 3 fils de 120 V c.a. **NE BRANCHEZ PAS** l'appareil à des dispositifs électriques à tension plus élevée.
- Utilisez uniquement le testeur avec le cordon certifié NEMA fourni.
- Avant chaque utilisation, vérifiez toujours le fonctionnement de l'appareil en effectuant un test sur une prise électrique dont le fonctionnement est connu et dont le câblage est correct.
- **NE TENTEZ PAS** d'effectuer un test de disjoncteurs de défaut d'arc sur un circuit avec des équipements ou des appareils SOUS TENSION. Retirez ou éteignez avant de tester.
- **N'UTILISEZ PAS** l'appareil s'il semble avoir été endommagé de quelque manière que ce soit.
- Cet appareil est destiné à une utilisation à l'intérieur seulement.
- Pour réduire le risque de lecture erronée :
 - débranchez tous les électroménagers et l'équipement électrique branchés sur le circuit vérifié
 - éteignez ou éloignez l'équipement posant un risque d'interférence électromagnétique
- **NE TENTEZ PAS** de tester un disjoncteur de défaut d'arc, un disjoncteur de fuite de terre, un dispositif de protection contre les fuites de terre de 30 mA, ni d'effectuer un test de charge sur une prise de courant mal câblée. Communiquez avec un électricien qualifié pour résoudre les problèmes de câblage.
- Ce testeur ne détecte que les problèmes de câblage les plus fréquents. **CONSULTEZ TOUJOURS** un électricien qualifié pour résoudre les problèmes de câblage. L'appareil n'indique pas :
 - la qualité de la mise à la terre
 - la présence de deux fils de phase dans le circuit
 - la présence de plusieurs anomalies de câblage
 - l'inversement des conducteurs neutres et des conducteurs de mise à la terre
- Le voyant du disjoncteur de défaut d'arc produit ce qui s'apparente à un arc électrique. Pour cette raison, le voyant pourrait indiquer à tort que le disjoncteur de défaut d'arc ne fonctionne pas correctement. Le cas échéant, vérifiez de nouveau le fonctionnement du disjoncteur de défaut d'arc.

SYMBOLES SUR LE TESTEUR



Risque de danger. **Information importante** : Il est important que les utilisateurs de ce testeur lisent, comprennent et suivent tous les avertissements, mises en garde, information de sécurité et instructions donnés dans le présent guide avant de faire fonctionner ou de réparer ce testeur. Leur non-respect pourrait entraîner des blessures graves, voire la mort.



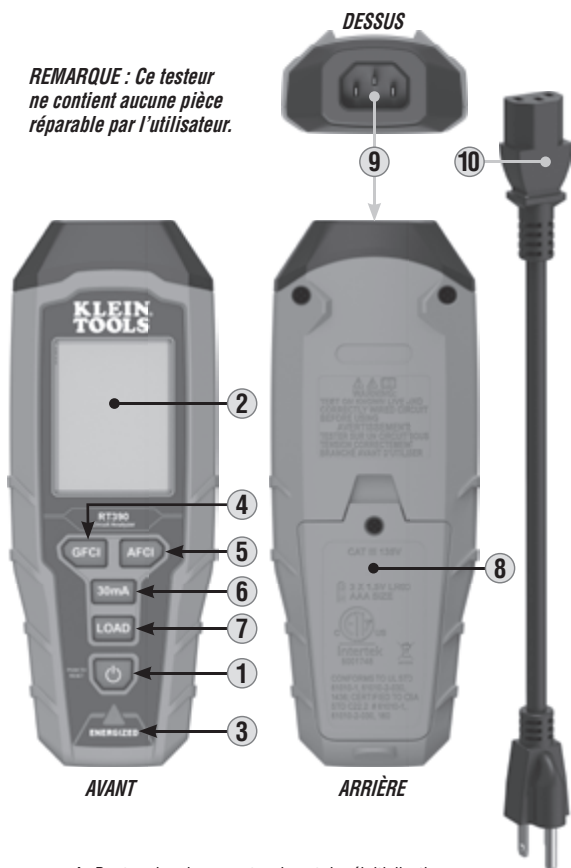
Risque de choc électrique.



Lire les instructions.

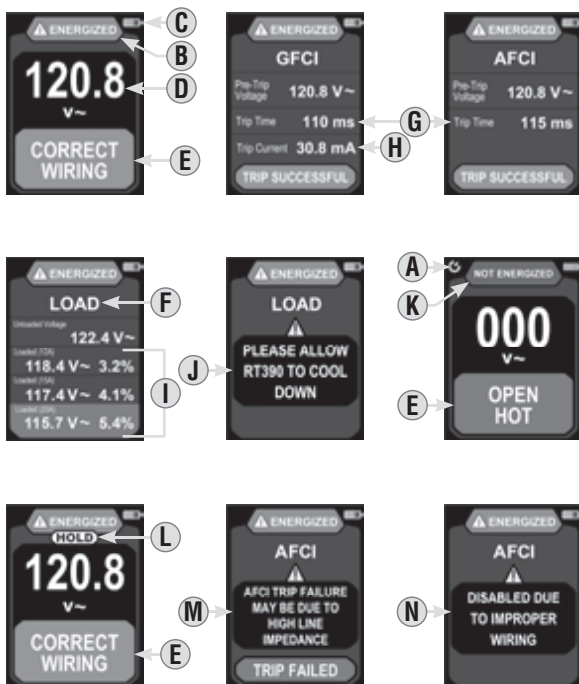
CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DU TESTEUR

REMARQUE : Ce testeur ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.



- 1 Bouton de mise sous tension et de réinitialisation
- 2 Écran ACL
- 3 Voyant ENERGIZED (sous tension)
- 4 Bouton de test du disjoncteur de fuite de terre (GFCI)
- 5 Bouton de test du disjoncteur de défaut d'arc (AFCI)
- 6 Bouton de test du dispositif de protection contre les fuites de terre de 30 mA
- 7 Bouton LOAD (test de charge)
- 8 Couverture du compartiment à piles
- 9 Connecteur de la fiche
- 10 Cordon certifié NEMA

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DE L'ÉCRAN ACL



- A Indicateur d'arrêt automatique
- B Indicateur ENERGIZED (sous tension)
- C Indicateur de durée de vie de piles
- D Indicateur de tension c.a. du secteur
- E État du câblage
- F Test effectué
- G Trip Time (temps de déclenchement)
- H Trip Current (courant de déclenchement)
- I Chute de tension
- J Message indiquant de laisser l'appareil refroidir
- K Indicateur NOT ENERGIZED (circuit hors tension)
- L Indicateur HOLD (maintien des données)
- M Message d'échec du déclenchement
- N Message DISABLED DUE TO IMPROPER WIRING MESSAGE (désactivé en raison d'un mauvais câblage)

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

⚠ **Le RT390 est conçu pour être utilisé avec les prises électriques nord-américaines mises à la terre à 3 fils de 120 V c.a. NE BRANCHEZ PAS l'appareil à des dispositifs électriques à tension plus élevée.**

⚠ **Avant chaque utilisation, vérifiez toujours le fonctionnement de l'appareil en effectuant un test sur une prise électrique dont le fonctionnement est connu et dont le câblage est correct.**

MARCHE/ARRÊT

Appuyez sur le bouton de mise sous tension et de réinitialisation ①, et maintenez-le enfoncé pendant deux secondes pour allumer ou éteindre le testeur. Lorsque le testeur est sous tension et qu'il n'est pas connecté à un circuit, l'écran ACL ② affiche « 000 » et l'état « Open Hot ».

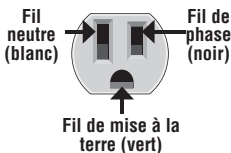
REMARQUE : Le testeur s'éteindra automatiquement après 5 minutes d'inactivité pour préserver la charge des piles. **REMARQUE :** La fonction d'arrêt automatique est désactivée lorsque le testeur est branché à un circuit sous tension.

ÉTAT DU CÂBLAGE

Lorsque le testeur est sous tension et inséré dans une prise, le voyant ENERGIZED (sous tension) ③ s'allume et l'indicateur ENERGIZED (sous tension) ④ apparaît dans le haut de l'écran ACL si une tension est détectée. L'écran ACL du testeur affiche l'état du câblage ⑤ et la tension du secteur ⑥. Lorsque l'appareil est retiré de la prise, il maintient les données sur l'écran ACL pendant 10 secondes et l'indicateur HOLD ⑦ s'allume. Pendant ce temps, l'indicateur de l'état du câblage ⑤ clignotera. L'écran ACL se réinitialisera lorsque l'appareil sera branché dans un autre circuit ou, si aucune tension n'est détectée, l'indicateur de l'état du câblage ⑤ clignotera pendant 10 secondes.

⚠ **Si le testeur indique que le câblage de la prise n'est pas adéquat, consultez un électricien qualifié.**

REMARQUE : Les conditions NON indiquées comprennent ce qui suit, sans s'y limiter : qualité de la mise à la terre, multiples fils de phase, inversement des conducteurs neutres et des conducteurs de mise à la terre et combinaisons de défauts autres que des fils de mise à la terre et neutres ouverts. **REMARQUE :** Tous les électroménagers et l'équipement électrique branchés sur le circuit vérifié doivent être débranchés pour réduire le risque de lecture erronée.



		ÉCRAN ACL							TENSION*		
		CORRECT WIRING (CÂBLAGE ADÉQUAT)	OPEN GROUND (FIL DE MISE À TERRE OUVERT)	OPEN NEUTRAL (FIL NEUTRE OUVERT)	OPEN HOT (FIL DE PHASE OUVERT)	HOT & GRD REVERSED (FIL DE PHASE ET FIL DE MISE À LA TERRE INVERSÉS)	HOT & NEU REVERSED (FIL DE PHASE ET FIL NEUTRE INVERSÉS)	OPEN GROUND OPEN NEUTRAL (FIL DE MISE À LA TERRE ET FIL NEUTRE OUVERTS)	TENSION DE SECTEUR	TENSION NULLE	TENSION > 30 V
ÉTAT DU CÂBLAGE	CÂBLAGE ADÉQUAT										
	FIL DE MISE À LA TERRE OUVERT										
	FIL NEUTRE OUVERT										
	FIL DE PHASE OUVERT										
	FIL DE MISE À LA TERRE ET FIL NEUTRE OUVERTS										
	FIL DE PHASE ET FIL DE MISE À LA TERRE INVERSÉS										
	FIL DE PHASE ET FIL NEUTRE INVERSÉS										

* Lecture de la tension attendue sur l'écran ACL d'après l'état du câblage indiqué.

REMARQUE : Lorsque la tension détectée est faible (30 à 85 V c.a.) ou élevée (135 à 150 V c.a.), la tension affichée à l'écran passera du blanc au rouge. Il est possible que la tension apparaisse en rouge (indiquant une tension faible ou élevée) et que le message CORRECT WIRING (CÂBLAGE ADEQUAT) ⑤ apparaisse en vert simultanément.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

FONCTIONS DE TEST DE DISJONCTEUR DE FUITE DE TERRE, DE DISJONCTEUR DE DÉFAUT D'ARC ET DE DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES FUITES DE TERRE DE 30 mA

REMARQUE : Avant d'utiliser ce testeur, consultez le manuel de l'utilisateur du disjoncteur de fuite de terre, du disjoncteur de défaut d'arc ou du dispositif de protection contre les fuites de terre de 30 mA pour obtenir des renseignements relatifs à l'installation et au fonctionnement de l'appareil.

Mettez le testeur sous tension et branchez-le dans la prise à tester, en notant l'état du câblage. L'indicateur de l'état du câblage **E** doit indiquer CORRECT WIRING (câblage adéquat), le voyant ENERGIZED (sous tension) **3** doit s'allumer et l'indicateur ENERGIZED (sous tension) **B** doit apparaître dans le haut de l'écran ACL.

 **Si le testeur indique que le câblage de la prise n'est pas adéquat, NE TENTEZ PAS d'effectuer un test d'électricité. Consultez un électricien qualifié.**

Appuyez sur les boutons suivants pour déclencher un défaut électrique :

- Le bouton du disjoncteur de fuite de terre **4** crée une fuite de terre de 6 mA à 9 mA pour déclencher l'appareil muni d'un disjoncteur de fuite de terre.
- Le bouton du disjoncteur de défaut d'arc **5** simule un arc parallèle pour déclencher l'appareil muni d'un disjoncteur de défaut d'arc.
- Le bouton de test du dispositif de protection contre les fuites de terre de 30 mA **6** crée une fuite de terre de 30 mA pour déclencher l'appareil muni d'un disjoncteur de fuite de terre de 30 mA.

REMARQUE : La protection contre les fuites de terre de 30 mA n'est pas inhérente à tous les modèles de disjoncteurs de fuite de terre.

Si l'indicateur NOT ENERGIZED (hors tension) **K** apparaît à l'écran ACL, mais que le voyant ENERGIZED (sous tension) **3** ne s'allume pas, réinitialisez le disjoncteur de fuite de terre, le disjoncteur de défaut d'arc ou le dispositif de protection contre les fuites de terre de 30 mA en appuyant sur son bouton de réinitialisation. Après la réinitialisation, l'indicateur de l'état du câblage **E** doit indiquer CORRECT WIRING (câblage adéquat), le voyant ENERGIZED (sous tension) **3** doit s'allumer et l'indicateur ENERGIZED (sous tension) **B** doit apparaître dans le haut de l'écran ACL.

Si le circuit reste sous tension ou si le voyant indique tout autre état que NOT ENERGIZED (hors tension), l'appareil testé peut être mal câblé, ne pas être installé correctement ou ne pas fonctionner correctement.

Consultez un électricien qualifié.

REMARQUE : Les boutons GFCI **4**, AFCI **5** et 30mA **6** seront désactivés si le câblage est inadéquat. Un message d'erreur **N** sera affiché à l'écran.

REMARQUE : Attendez 20 secondes entre les tests de disjoncteurs de défaut d'arc.

REMARQUE : Lors d'un test de disjoncteur de défaut d'arc, un message d'erreur indiquant que le testeur doit refroidir **J** peut apparaître à l'écran. Il est alors impossible d'effectuer un nouveau test. Vous devez attendre que l'appareil refroidisse et que le message d'erreur disparaisse de l'écran.

REMARQUE : Certains modèles d'appareils munis d'un disjoncteur de défaut d'arc peuvent ne pas se déclencher si la longueur du câble entre le point de test et le disjoncteur est supérieure à 30,48 m (100 pi).

REMARQUE : Si le test est réussi, mais que le disjoncteur de défaut d'arc ne se déclenche pas, l'analyseur RT390 effectuera un test de charge en arrière-plan pour déterminer si l'absence de déclenchement est attribuable à une forte impédance du secteur. Un message d'erreur **M** sera affiché à l'écran.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

TEST DE CHARGE

Mettez le testeur sous tension et branchez-le dans la prise à tester, en notant l'état du câblage. L'indicateur de l'état du câblage **(E)** doit indiquer CORRECT WIRING (câblage adéquat), le voyant ENERGIZED (sous tension) **(3)** doit s'allumer et l'indicateur ENERGIZED (sous tension) **(B)** doit apparaître à l'écran.

⚠ Si le testeur indique que le câblage de la prise n'est pas adéquat, NE TENTEZ PAS d'effectuer un test d'électricité. Consultez un électricien qualifié.

Appuyez sur le bouton LOAD (test de charge) **(7)**. La tension mesurée lors du test de charge à 12 A, 15 A et 20 A ainsi que le pourcentage de chute de tension seront affichés à l'écran. **REMARQUE : Si la chute de tension est supérieure à 5 %, la couleur de fond passera au rouge pour indiquer une forte chute de tension.**

REMARQUE : Le bouton LOAD (test de charge) **(7) est désactivé lorsque le testeur détecte que la prise électrique n'est pas câblée correctement.**

REMARQUE : Lors d'un test de charge, un message d'erreur indiquant que le testeur doit refroidir **(J) peut apparaître à l'écran. Il est alors impossible d'effectuer un nouveau test. Vous devez attendre que l'appareil refroidisse et que le message d'erreur disparaisse de l'écran.**

REPLACEMENT DES PILES

Lorsque l'indicateur de durée de vie de piles **(C)** passe au rouge, remplacez les piles.

1. Desserrez la vis du couvercle du compartiment à piles **(8)**.
2. Remplacez les 3 piles AAA (tenez compte de la polarité).
3. Remplacez le couvercle du compartiment à piles et fixez-le solidement à l'aide de la vis.

⚠ Pour éviter tout risque de choc électrique, débranchez l'appareil de toute source de tension avant de retirer le couvercle du compartiment à piles.

⚠ Pour éviter tout risque de choc électrique, n'utilisez pas le testeur lorsque le couvercle du compartiment à piles est retiré.

NETTOYAGE

Assurez-vous d'éteindre le testeur, puis essuyez-le à l'aide d'un linge non pelucheux propre. **N'utilisez pas de nettoyeur abrasif ni de solvant.**

ENTREPOSAGE

Retirez les piles lorsque vous ne prévoyez pas utiliser le testeur pendant une longue période. N'exposez pas l'appareil à des températures ou à un taux d'humidité élevés. Après une période d'entreposage dans des conditions extrêmes (hors des limites mentionnées dans la section Caractéristiques générales), laissez le testeur revenir à des conditions d'utilisation normales avant de l'utiliser.

GARANTIE

www.kleintools.com/warranty

MISE AU REBUT/RECYCLAGE



Ne mettez pas l'appareil et ses accessoires au rebut. Ces articles doivent être éliminés conformément aux règlements locaux. Pour de plus amples renseignements, consultez le site www.epa.gov/recycle.

SERVICE À LA CLIENTÈLE

KLEIN TOOLS, INC.

450 Bond Street, Lincolnshire, IL 60069 1-800-553-4676
customerservice@kleintools.com www.kleintools.com