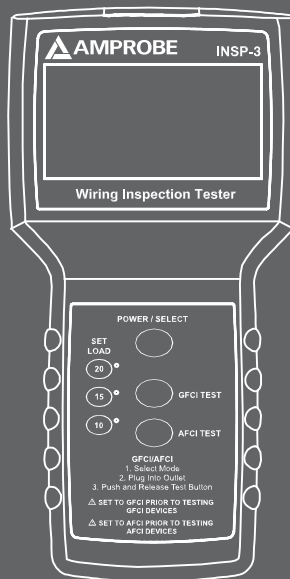


AMPROBE®



INSP-3
Wiring Inspection
Tester

User Manual

ENG SPA FRE

GER ITA



INSP-3
Wiring Inspection Tester
User Manual

English

9/2019, 6012738 G
©2019 Amprobe Test Tools.
All rights reserved. Printed in USA



Limited Warranty and Limitation of Liability

Your Amprobe product will be free from defects in material and workmanship for 1 year from the date of purchase. This warranty does not cover fuses, disposable batteries or damage from accident, neglect, misuse, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty on Amprobe's behalf. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Amprobe Test Tools Service Center or to an Amprobe dealer or distributor. See Repair Section for details. THIS WARRANTY IS YOUR ONLY REMEDY. ALL OTHER WARRANTIES - WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY - INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY, ARE HEREBY DISCLAIMED. MANUFACTURER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSSES, ARISING FROM ANY CAUSE OR THEORY. Since some states or countries do not allow the exclusion or limitation of an implied warranty or of incidental or consequential damages, this limitation of liability may not apply to you.

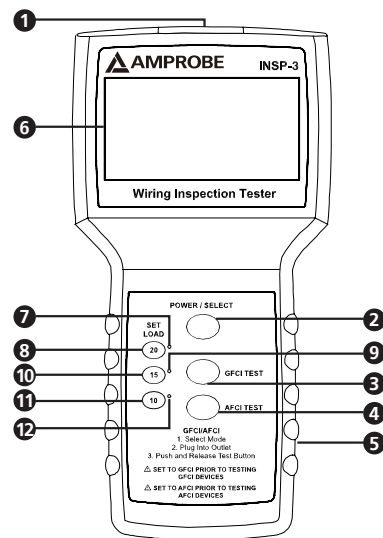
Repair

All Amprobe tools returned for warranty or non-warranty repair or for calibration should be accompanied by the following: your name, company's name, address, telephone number, and proof of purchase. Additionally, please include a brief description of the problem or the service requested and include the test leads with the meter. Non-warranty repair or replacement charges should be remitted in the form of a check, a money order, credit card with expiration date, or a purchase order made payable to Amprobe.

In-Warranty Repairs and Replacement – All Countries

Please read the warranty statement and check your battery before requesting repair. During the warranty period, any defective test tool can be returned to your Amprobe distributor for an exchange for the same or like product. Please check the "Where to Buy" section on

INSP-3 Wiring Inspection Tester



- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1) Power Cord Receptacle | 8) 20A load push button selector |
| 2) Power/Select Push button | 9) 15A load LED indicator |
| 3) GFCI Test Push button | 10) 15A load push button selector |
| 4) AFCI Test Push button | 11) 10A load push button selector |
| 5) Battery Compartment | 12) 10A load LED indicator |
| 6) LCD Display | |
| 7) 20A load LED indicator | |

CONTENTS	
SYMBOLS	2
UNPACKING AND INSPECTION	4
INTRODUCTION	4
Features	4
OPERATION	6
Main Screen (Refer to Fig.2)	7
Secondary Screen (Refer to Fig.3)	7
What the Readings Mean	8
SPECIFICATION	11
MAINTENANCE AND REPAIR	11
Battery Replacement	12

SYMBOLS

	Battery
	Hazardous voltage
	Double Insulated
	Risk of Danger. Important information. See Manual.
	Conforms to European Union directives.
	Conforms to relevant North American Safety Standards.
	Do not dispose of this product as unsorted municipal waste

Safety Information

- The INSP-3 wiring inspection Tester is conformed to CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04, UL 61010-1 (2nd Edition), CAT III 120 V, class II and pollution degree 2.
- Do not exceed the maximum overload limits (see specifications) nor the limits marked on the instrument itself. Never apply more than 120 VAC rms between the adaptor prongs of the wiring inspection tester.

⚠ WARNING and PRECAUTIONS

- Before and after hazardous voltage measurements, test the voltage function on a known source such as line voltage to determine proper meter functioning.
- Inspect the INSP-3 wiring inspection tester before every use. Do not use any damaged part.
- Never ground yourself when taking measurements. Do not touch exposed circuit elements or test probe tips.
- Do not operate the instrument in an explosive atmosphere.
- To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this product to rain or moisture.
- The meter is intended only for indoor use. To avoid electrical shock hazard, observe the proper safety precautions when working with voltages above 60 VDC, 42.4 Vpk, or 30 VAC rms. These voltage levels pose a potential shock hazard to the user.
- Before and after hazardous voltage measurements, test the voltage function on a known source such as line voltage to determine proper meter functioning.
- Keep your hands/fingers behind the hand/finger barriers (of the meter and the power cord) that indicate the limits of safe access of the hand-held part during measurement.

UNPACKING AND INSPECTION

Your shipping carton should include:

- 1 INSP-3 Wiring Inspection Tester
- 1 Power Cord
- 1 9V Alkaline Battery (Installed)
- 1 Users Manual
- 1 Carrying Case

If any of the items are damaged or missing, return the complete package to the place of purchase for an exchange.

INTRODUCTION

The INSP-3, wiring inspector is a rugged tester designed to verify building wiring compliance to electrical code, especially voltage drop under load. Identify issues with splices, connections and conductor quality, crucial to safety and performance of the electrical system.

Features

- Testing efficiency - relevant test data (voltage, voltage drop, hot and neutral voltage drop, voltage with load, ground impedance) is presented on a single large display to save operator time - no scrolling or switching screens needed
- Verifies if wiring is tested for load carrying ability that meets electrical code recommendations for voltage drop under load
- Meter detects faulty wiring in need of repair without removing outlets cover plates, or panel covers.

- Faulty splices and connections
- Incorrect wiring
- Undersized wiring
- Faulty GFCIs,
- Faulty or incorrectly wired AFCIs
- Incorrect line voltage
- Poor ground quality
- User selectable 10,15 and 20 amps loads to verify performance of the electrical system
- Incorrect wiring or voltage drop test failure is clearly indicated by flashing screen
- Will not trip circuit breakers or blow fuses during the test
- Tests GFCI and AFCI operations
- Check ground quality for safety and ability to support sensitive electronic equipment
- Measure fault currents
- Save money and time by eliminating guess work.

NOTE: The Inspector™ 3 does not check the condition of wiring insulation.

INSP-3 Notice:

Do not use the INSP-3 to test AFCI protection (Arc Fault Circuit Interrupter) on the following breaker: Eaton (Cutler Hammer) BRCAF120CS (20A)

Due to unique design of the AFCI protection, the INSP-3 is not able to trip it. The INSP-3 can perform all other tests on this breaker per user manual.

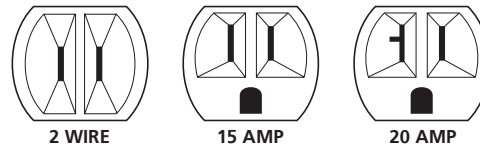
This is the only known breaker type that the INSP-3 has limitations with testing (tripping) AFCI protection.

OPERATION

A High Quality Adaptor should be used when testing 2 wire outlets.

Ground impedance and polarity is not tested on 2 wire outlets.

1. Push GFCI TEST push button or AFCI TEST push button before plugging the INSP-3 to a GFCI or AFCI circuit outlet to be tested.
2. Plug the INSP-3 wiring inspection tester into an energized 120V wall outlet using the power cord provided. Refer to Fig.1
3. The unit will turn itself ON and display the test results.
4. Push the desired Set Load push button.
Although 10 AMP outlets don't exist, the switch may be set to 10 simulating a light load if a small, lower current device will be connected to the line. Typical 2 wire, 15 AMP and 20 AMP outlets appear as follows:



5. Read the test results. For GFCI and AFCI, refer to fig.4 and fig.5

IMPORTANT: In case GFCI/AFCI breaker does not automatically trip after pressing and releasing GFCI/AFCI TEST button, push the "TEST" button on the

breaker under test. The breaker must trip. If it does not – do not use the breaker – consult an electrician.

Main Screen *(Refer to Fig.2)*

Line 1: shows an unloaded voltage of 121.5V / 60Hz at the outlet being tested.

Line 2: shows the polarity status

Line 3: The “**SET LOAD**” switch is set for a test drawing 15 amps. At 15 amps of current draw, the voltage at the outlet would drop by 4.2%. Since 4.2% is lower than the NEC recommendation of a maximum of 5% drop, it would not be flashing.

Line 4: shows that 1.1% of the voltage drop is on the hot conductor while 3.1% is on the neutral conductor.

Line 5: shows that the voltage at the outlet would drop to 116.4 volts with a 15 amp load applied.

Line 6: shows that the resistance of the ground conductor from the outlet to the point where it is bonded to the neutral conductor is .27 ohms.

NOTE: The Set Load switch may be changed to show what the drops and voltage would be at 10, 15, or 20 Amps any time after the first reading is indicated.

Secondary Screen *(Refer to Fig.3)*

Line 1: shows the outlet to have a true rms voltage of 121.5/60 Hz volts with no load applied by The Inspector-3.

Line2: shows the polarity status

Line 3: shows the common mode (the voltage difference between the ground and neutral conductor) to be 0.79 volts with no load applied by the Inspector-3.

Line 4: shows that if the hot and neutral conductors were to be shorted at the outlet, the wiring resistance would limit the current to approximately 424 Amps.

Line 5: shows that if the hot and ground conductors were to be shorted at the outlet, the wiring resistance would limit the current to approximately 850 Amps.

NOTE: Unit turns on automatically when plugged in. Push and release Power/Select push button to toggle between screens.

What the Readings Mean

A) Voltage under load: This is the actual voltage available if a steady load of 10, 15 or 20 amps is applied to the line. Most North American devices will operate correctly between approximately 110 and 125 volts. Voltage of less than 108 may cause computers and other sensitive equipment to malfunction. High or low voltage can often be corrected by the utility company servicing your area.

B) Voltage Drop: Indicates amount voltage would be reduced with the set load applied to the line. The national electrical code recommends no more than a 5% voltage drop. Excessive voltage drop can be caused by poor splices, connections

or too small of wiring for the length of the run. Excessive voltage drop can lead to fire, low operating voltages, and marginal operations of equipment. Individual conductor quality is tested by comparing the percentage of voltage drop on the hot and neutral conductors. This will indicate if either the hot or the neutral has a loose connection or if the wiring run is too long or has too small a gauge wire for the length of the run. The electrical code states that “. . . where the maximum voltage drop on both feeders and branch circuits to the farthest outlet does not exceed 5 percent, will provide reasonably efficiency of operation” (Sec. 210-19)

Possible problems creating excessive voltage drop:

- a) Bad splice
- b) Loose screw termination
- c) Stripped thread on wire nuts or terminal screws
- d) Faulty outlet
- e) Undersize wiring (too long of run for wire size)
- f) Loose connection at circuit breaker or fuse
- g) Corroded connections
- h) Overheating due to loose contacts
- i) Faulty or poor quality push in connections on receptacles
- j) Cold forming on aluminum wiring, causing loose connections
- k) Worn switch or circuit breaker contacts.

NOTE: 15 amp systems should not be expected to perform to 20 amp specifications

C) Ground Impedance Test – This test is not related to the “set load” switch and is not affected by voltage drop on the line. This test simply tells you the quality of the outlet ground. Most computers and high technology electronics are reliant on a good quality equipment ground for proper operation. A typical rule of thumb is ground resistance in most cases should be less than 2 ohms. Loose connection, splices or too small of a ground conductor can cause high impedance. If less than .05 ohms is indicated on a medium or long wire run, check the test outlet for a short between neutral and ground.

D) Polarity Test – This test checks for typical wiring errors involving three wire outlets. Any wiring errors should be corrected immediately before further test of the outlet.

NOTE: Open hot is indicated by “No AC present”

Important Notes for Testing GFCI / AFCI Circuits

A) Consult the manufacturer’s installation instructions to determine that the device is installed in accordance with the manufacturer’s specifications.

B) Check for correct wiring of the receptacle and all remotely connected receptacles on the branch circuit.

C) In case GFCI/AFCI breaker does not automatically trip after pressing and releasing GFCI/AFCI TEST button, push the “TEST” button on the breaker under test. The breaker must trip. If it does not – do not use the breaker – consult an electrician.

NOTE: A good quality 3 to 2 wire adapter may be used to test ungrounded systems with little loss in accuracy.

Lighting or motor circuits may be tested by using a good quality plug to clip lead adapter having not smaller than 14 gauge wire and not longer than 4 feet.

Large power disturbances or spikes may cause erratic readings.

SPECIFICATION

Load: Constant 0, 10, 15 or 20 AMP simulation regardless of line voltage

Operating Voltage: 95-120V AC

Power: 9V Alkaline Battery

Fuse: ½ Amp, 125V. Not user replaceable.

GFI Trip: 6.0 mA nominal to trip GFI, 30 mA to trip RCD

AFCI Trip: Up to 8, 120 Amp pulses within ½ second period

Operating Temperature: 32 °F to 120 °F (0 °C to 50 °C)

Accuracy: +/- 2%, +/- 2 digits.

MAINTENANCE AND REPAIR

If there appears to be a malfunction during the operation of the meter, the following steps should be performed in order to isolate the cause of the problem.

1. Check the battery. Replace the battery immediately when the unit doesn't turn ON.
2. Make sure you use the power cord provided with the unit

3. Review the operating instructions for possible mistakes in operating procedure.

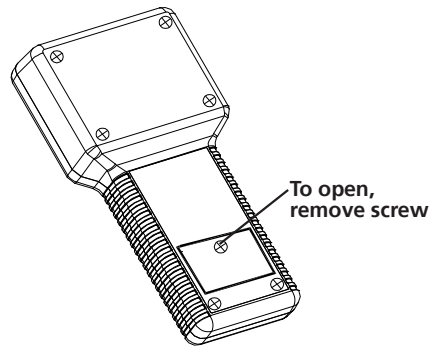
Except for the replacement of the battery, repair of the meter should be performed only by a Factory Authorized Service Center or by other qualified instrument service personnel. The front panel and case can be cleaned with a mild solution of detergent and water. Apply sparingly with a soft cloth and allow to dry completely before using. Do not use aromatic hydrocarbons or chlorinated solvents for cleaning.

Battery Replacement

Power is supplied by 9V Alkaline Battery x1

To replace the battery, remove the screw from the back of the meter and pull the battery door outward.

Remove the battery from case bottom and replace it with a fresh 9V Alkaline battery.



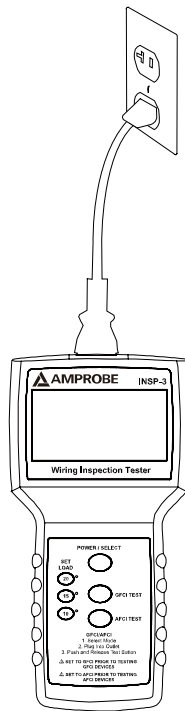


Fig.1

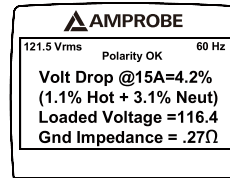


Fig.2

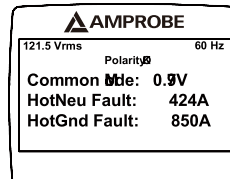


Fig.3

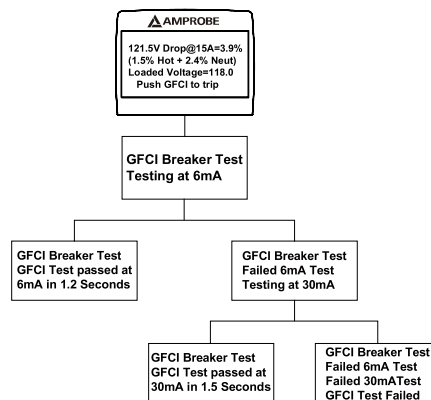


Fig.4

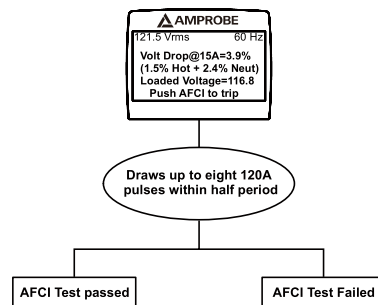


Fig.5



INSP-3

Comprobador de inspección de cableado

Manual de uso

Español

9/2019, 6012738 G
©2019 Amprobe Test Tools.
Reservados todos los derechos. Impreso en USA.

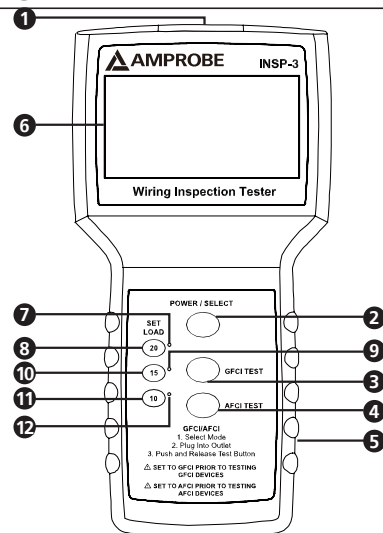
Garantía limitada y limitación de responsabilidad

Su producto Amprobe estará libre de defectos de material y mano de obra durante 1 año a partir de la fecha de compra. Esta garantía no cubre fusibles, baterías desechables ni daños que sean consecuencia de accidentes, negligencia, uso indebido, alteración, contaminación o condiciones anormales de uso o manipulación. Los revendedores no están autorizados a extender ninguna otra garantía en nombre de Amprobe. Para obtener servicio durante el período de garantía, devuelva el producto con un comprobante de compra a un centro de servicio autorizado por Amprobe de equipos de comprobación o a un concesionario o distribuidor de Amprobe. Consulte la sección Reparación para obtener información más detallada. ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RESARCIMIENTO. TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, TANTO EXPRESAS, IMPLÍCITAS COMO ESTATUTARIAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO O COMERCIALIZACIÓN, QUEDAN POR LA PRESENTE DESCONOCIDAS. EL FABRICANTE NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO O PÉRDIDA, YA SEA ESPECIAL, INDIRECTO, CONTINGENTE O RESULTANTE QUE SURJA DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA. Debido a que determinados estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita o de los daños contingentes o resultantes, esta limitación de responsabilidad puede no regir para usted.

Reparación

Todas las herramientas de prueba devueltas para reparación bajo la garantía o fuera de garantía, o devueltas para calibración, deben ir acompañadas de lo siguiente: su nombre, el nombre de su compañía, la dirección, el número de teléfono y la prueba de compra. Además, incluya una breve descripción del problema o del servicio solicitado y los conductores de prueba del medidor. Los gastos en concepto de reparación o reemplazo fuera de garantía deben remitirse en forma de cheque, giro postal, tarjeta de crédito con fecha de vencimiento o una orden de compra pagadera a Amprobe® Test Tools.

Comprobador de inspección de cableado INSP-3



- | | |
|--|---|
| 1) Receptáculo para el cable eléctrico | 8) Selector del botón de carga de 20 A |
| 2) Botón Power/Select | 9) Indicador LED de carga de 15 A |
| 3) Botón para pruebas de GFCI | 10) Selector del botón de carga de 15 A |
| 4) Botón para pruebas de AFCI | 11) Selector del botón de carga de 10 A |
| 5) Compartimento de la batería | 12) Indicador LED de carga de 10 A |
| 6) Pantalla LCD | |
| 7) Indicador LED de carga de 20 A | |

ÍNDICE

SÍMBOLOS.....	2
DESEMBALAJE E INSPECCIÓN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	4
Funciones.....	4
FUNCIONAMIENTO.....	6
Pantalla principal (véase la figura 2)	7
Pantalla secundaria (véase la figura 3)	8
Lo que significan las lecturas.....	9
ESPECIFICACIONES	12
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	12
Reemplazo de la batería.....	13

SÍMBOLOS

	Pila
	Voltaje peligroso
	Doble aislamiento
	Riesgo de peligro. Información importante. Consulte el manual.
	Está conforme con la normativa de seguridad relevante en América del Norte.
	No deseche este producto sin que sea tratado de forma separada del resto de desechos

Información relacionada con la seguridad

- El comprobador de inspección de cableado INSP-3 cumple la norma CAN/CSA-C22.2 N°. 61010-1-04, UL 61010-1 (2ª edición), CAT III 120 V, clase II y grado de contaminación 2.
- No sobrepase los límites máximos de sobrecarga (consulte las especificaciones) ni los límites marcados en el propio instrumento. Nunca aplique más de 120 V CA rms entre las patillas del adaptador del comprobador de inspección de cableado.

⚠️ ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES

- Antes y después de realizar mediciones de voltaje peligroso, compruebe la función de voltaje en una fuente conocida, tal como el voltaje de línea, para determinar el correcto funcionamiento del multímetro.
- Inspeccione el comprobador de inspección de cableado INSP-3 antes de cada uso. No lo utilice si existe alguna pieza averiada.
- Asegúrese de no estar conectado a tierra mientras mide. No toque los elementos expuestos de los circuitos ni las puntas de las sondas de prueba.
- No utilice el instrumento en una atmósfera explosiva.
- Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no exponga este producto a la lluvia o a la humedad.
- El instrumento está destinado únicamente a uso en interiores. Para evitar los riesgos de descarga eléctrica, observe las precauciones correctas de seguridad al trabajar con tensiones de más de 60 V de CC, 42,4 V pico o 30 V de CA rms. Estos niveles de tensión presentan un potencial peligro de descarga eléctrica al usuario.
- Antes y después de realizar mediciones de voltaje peligroso, compruebe la función de voltaje en una fuente conocida, tal como el voltaje de línea, para determinar el correcto funcionamiento del multímetro.

- Mantenga sus manos/dedos detrás de los protectores correspondientes (del medidor y del cable de alimentación eléctrica) que indican los límites de acceso seguro de la parte sujeta manualmente durante la medición.

DESEMBALAJE E INSPECCIÓN

La caja de envío debe incluir:

- 1 Comprobador de inspección de cableado INSP-3
- 1 Cable de alimentación eléctrica
- 1 Batería alcalina de 9 V (instalada)
- 1 Manual de uso
- 1 Estuche de transporte

Si alguno de los elementos estuviera dañado o faltara, devuelva el paquete completo al lugar de compra para cambiarlo.

INTRODUCCIÓN

El inspector de cableado INSP-3 es un comprobador robusto diseñado para verificar el cumplimiento normativo del cableado de edificios según el código eléctrico, especialmente la caída de tensión bajo carga. Identifique problemas con empalmes, conexiones y calidad del conductor, ya que se trata de algo esencial para la seguridad y el funcionamiento del sistema eléctrico.

Funciones

- Eficiencia de las pruebas: los datos de prueba relevantes (tensión, caída de tensión, caída de tensión con corriente y neutra, tensión con carga, impedancia de tierra) se presentan en

una pantalla única de gran tamaño para ahorrar tiempo al operador, sin necesidad de desplazar ni alternar pantallas

- Verifica si se comprueba el cableado para capacidad de transporte de carga que cumpla las recomendaciones del código eléctrico para caída de tensión bajo carga
- El instrumento detecta un cableado defectuoso que requiere reparación sin desmontar las placas protectoras de las tomas de corriente ni las cubiertas de los paneles:
- Empalmes y conexiones defectuosos
- Cableado incorrecto
- Cableado subdimensionado
- GFCI defectuosos
- AFCI defectuosos o incorrectamente cableados
- Tensión de línea incorrecta
- Calidad de tierra deficiente
- Cargas de 10, 15 y 20 amps seleccionables por el usuario para verificar el funcionamiento del sistema eléctrico
- Se indica claramente el cableado incorrecto o el fallo de la prueba de caída de tensión mediante la pantalla parpadeante
- No activa los disyuntores ni quema fusibles durante la prueba
- Prueba las operaciones de los GFCI y AFCI
- Verifique la calidad de la tierra en cuanto a seguridad y capacidad de soportar el equipo electrónico
- Mida corrientes de fallo

- Ahorre dinero y tiempo al eliminar la necesidad de adivinar dónde se encuentra el problema.

NOTA: El Inspector™ 3 no verifica el estado del aislamiento del cableado.

Aviso sobre el INSP-3:

No utilice el INSP-3 para probar la protección del interruptor de circuito por falla de arco (Arc-Fault Circuit Interrupter, AFCI) en el siguiente interruptor: Eaton (Cutler Hammer) BRCAF120CS (20A)

Debido al diseño único de la protección del AFCI, el INSP-3 no puede interrumpirlo. El INSP-3 puede realizar todas las pruebas restantes en este interruptor, según se establece en el manual del usuario.

Este es el único tipo de interruptor con el que el INSP-3 tiene limitaciones vinculadas a la prueba (interrupción) de la protección del AFCI.

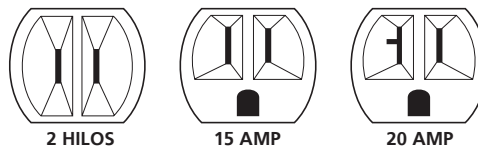
FUNCIONAMIENTO

Debe usarse un adaptador de alta calidad al comprobar tomas de corriente de 2 hilos.

No se comprueba la impedancia de tierra ni la polaridad en las tomas de corriente de 2 hilos.

1. Pulse el botón GFCI TEST o el botón AFCI TEST antes de enchufar el INSP-3 a la toma de corriente de circuito de GFCI o AFCI que desee comprobar.
2. Enchufe el comprobador de inspección de cableado INSP-3 a una toma de corriente de pared de 120 V que reciba electricidad por medio del cable eléctrico provisto. Véase la fig. 1.
3. La unidad se encenderá y mostrará los resultados de la prueba.

4. Pulse el botón Set Load deseado para establecer la carga. Aunque no hay tomas de corriente de 10 AMP, el interruptor puede configurarse en 10 simulando una carga ligera si se conectará a la línea un dispositivo pequeño que utilice corriente inferior. Las típicas tomas de corriente de 2 hilos, de 15 y 20 AMP, tiene este aspecto:



5. Lea los resultados de la prueba. Para GFCI y AFCI, véanse las figuras 4 y 5.

IMPORTANTE: Si el disyuntor no se activa automáticamente después de pulsar y soltar el botón GFCI/AFCI TEST, pulse el botón "TEST" del disyuntor a comprobar. El disyuntor debe activarse. Si no lo hace, no utilice el disyuntor; consulte a un electricista.

Pantalla principal (véase la figura 2)

Línea 1: muestra una tensión sin carga de 121,5 V / 60 Hz en la toma de corriente que se somete a prueba.

Línea 2: muestra el estado de polaridad.

Línea 3: el interruptor "SET LOAD" se establece para una prueba que requiere 15 amps. A 15 amps de corriente, la tensión presente en la toma de corriente disminuiría en un 4,2 %. El 4,2 % no parpadearía, ya que es inferior a la recomendación de NEC de una caída máxima del 5 %.

Línea 4: muestra que el 1,1 % de la caída de tensión se encuentra en el conductor activo mientras que el 3,1 % se encuentra en el conductor neutro.

Línea 5: indica que la tensión presente en la toma de corriente disminuiría a 116,4 voltios con la aplicación de una carga de 15 amp.

Línea 6: indica que la resistencia del conductor de tierra desde la toma de corriente hasta el punto en donde se encuentra unido al conductor neutro es de 0,27 ohmios.

NOTA: el interruptor Set Load puede cambiarse para mostrar los valores de las caídas y de la tensión a 10, 15 ó 20 amps en cualquier momento después de indicarse la primera lectura.

Pantalla secundaria (véase la figura 3)

Línea 1: muestra que la toma de corriente tiene una tensión con un verdadero valor eficaz de 121,5/60 Hz voltios sin ninguna carga aplicada por el instrumento Inspector-3.

Línea 2: muestra el estado de polaridad.

Línea 3: muestra el modo común (la diferencia de tensión entre el conductor de tierra y el neutro) con un valor de 0,79 voltios sin carga aplicada por el instrumento Inspector-3.

Línea 4: muestra que si se colocaran en cortocircuito los conductores activo y neutro de la toma de corriente, la resistencia del cableado limitaría la corriente a un valor de aproximadamente 424 amps.

Línea 5: muestra que si se colocaran en cortocircuito los conductores activo y tierra de la toma de corriente, la resistencia del cableado limitaría la corriente a un valor de aproximadamente 850 amps.

NOTA: la unidad se enciende automáticamente al enchufarla. Pulse y suelte el botón Power/Select para alternar entre las pantallas.

Lo que significan las lecturas

A) Tensión bajo carga: se trata de la tensión real disponible si se aplica a la línea una carga permanente de 10, 15 ó 20 amps. La mayoría de los dispositivos en América del Norte funcionan correctamente entre aproximadamente 110 y 125 voltios. Una tensión inferior a 108 puede causar un funcionamiento defectuoso de ordenadores y otros equipos sensibles. Muchas veces, la tensión alta o baja puede corregirla la empresa de servicios eléctricos responsable de su zona.

B) Caída de tensión: indica la cantidad en que se reduciría la tensión con la carga establecida aplicada a la línea. El código eléctrico nacional recomienda una caída de tensión inferior al 5 %. Una caída de tensión excesiva puede tener su origen en deficiencias de empalmes y conexiones, o en un cableado demasiado pequeño para toda la longitud del tramo. Una caída excesiva de tensión puede ocasionar incendios, tensiones operativas bajas y funcionamiento marginal de los equipos. La calidad del conductor individual se comprueba comparando el porcentaje de caída de tensión en los conductores activo y neutro. Esto indicará si el conductor activo o neutro tiene una conexión suelta o si el tramo del cableado es demasiado largo o tiene un hilo de calibre demasiado pequeño para la longitud del tramo. El código eléctrico indica que "... donde la máxima caída de tensión, tanto en los alimentadores como en los circuitos de ramificación, hasta la toma de corriente más lejana no supere el 5 por ciento, la eficiencia operativa será razonable" (Sec. 210-19).

Problemas posibles que crean una caída excesiva de tensión:

- a) Empalme defectuoso
- b) Terminación de tornillo suelto
- c) Rosca desgastada en tuercas del hilo o tornillos terminales
- d) Toma de corriente defectuosa
- e) Cableado subdimensionado (tramo demasiado largo para el tamaño de hilo)
- f) Conexión suelta en el disyuntor o fusible
- g) Conexiones corroídas
- h) Sobrecalentamiento debido a contactos sueltos
- i) Conexiones de compresión defectuosas o de calidad deficiente en los receptáculos
- j) Conformación en frío en cableado de aluminio, lo que produce conexiones sueltas
- k) Contactos desgastados en el interruptor o disyuntor.

NOTA: no se debe contar con que los sistemas de 15 amp funcionen conforme a las especificaciones para 20 amp.

C) Prueba de impedancia de tierra: esta prueba no está relacionada con el interruptor de "establecimiento de la carga" y no se ve afectada por la caída de tensión en la línea. Esta prueba simplemente le indica la calidad de la tierra de la toma de corriente. La mayoría de los ordenadores y componentes electrónicos de alta tecnología dependen de que el equipo tenga una buena conexión a tierra de buena calidad para su correcto funcionamiento. Una típica regla práctica

es que la resistencia de tierra en la mayoría de los casos debe ser de inferior a 2 ohmios. Una conexión o empalmes sueltos, o un conductor a tierra demasiado pequeño, pueden causar una alta impedancia. Si se indican menos de 0,05 ohmios en un tramo de hilo mediano o largo, verifique la toma de corriente de prueba para determinar si hay un cortocircuito entre el neutro y la tierra.

D) Prueba de polaridad: esta prueba verifica la existencia de los errores de cableado comunes en tomas de corriente de tres hilos. Cualquier error de cableado deberá corregirse inmediatamente antes de realizar otras pruebas de la toma de corriente.

NOTA: los cables activos abiertos se indican con el mensaje "No AC present".

Notas importantes para comprobar circuitos GFCI / AFCI

A) Consulte las instrucciones de instalación del fabricante para determinar que el dispositivo esté instalado de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

B) Verifique un correcto cableado del receptáculo y de todos los receptáculos conectados remotamente en el circuito de ramificación.

C) Si el disyuntor no se activa automáticamente después de pulsar y soltar el botón GFCI/AFCI TEST, pulse el botón "TEST" del disyuntor a comprobar. El disyuntor debe activarse. Si no lo hace, no utilice el disyuntor; consulte a un electricista.

NOTA: puede usarse un adaptador de 3 a 2 hilos de buena calidad para comprobar sistemas subterráneos con poca pérdida de exactitud.

Es posible comprobar circuitos de iluminación o de

motores utilizando un adaptador de conector a conductor de pinza de buena calidad con un hilo que no sea inferior al calibre 14 y con una longitud inferior a 1,2 metros (4 pies).

Las perturbaciones o picos grandes de energía pueden causar lecturas erráticas.

ESPECIFICACIONES

Carga: simulación constante de 0, 10, 15 ó 20 AMP independientemente de la tensión de línea

Tensión de funcionamiento: 95-120 V CA

Alimentación: 1 Batería alcalina de 9 V

Fusible: ½ amp, 125 V; no es reemplazable por el usuario

Conmutación de GFI: 6,0 mA nominales para conmutar GFI, 30 mA para conmutar RCD

Conmutación de AFCI: hasta 8 pulsos de 120 amperios dentro de un período de ½ segundo

Temperatura de funcionamiento: 0 °C a 50 °C (32 °F a 120 °F)

Exactitud: +/- 2 %, +/- 2 dígitos

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Si parece que el medidor no funciona bien, realice los pasos siguientes para identificar la causa del problema:

1. Compruebe la batería. Reemplace la batería inmediatamente cuando la unidad no se encienda.
2. Asegúrese de utilizar el cable eléctrico provisto con la unidad.
3. Repase las instrucciones de funcionamiento

por si hubiera cometido algún error en algún procedimiento.

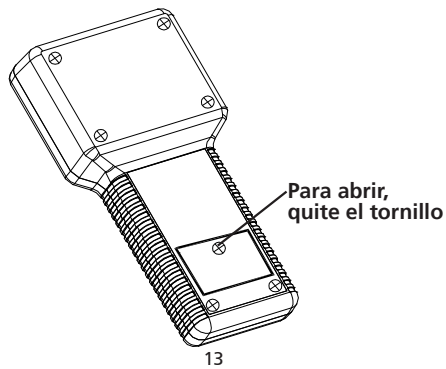
Excepto el cambio de la batería, cualquier otra reparación del medidor deberá llevarla a cabo exclusivamente un centro de servicio autorizado por la fábrica u otro personal cualificado para reparación de instrumentos. El panel frontal y la carcasa pueden limpiarse con una solución suave de detergente y agua. Aplique sólo un poquito de dicha solución con un paño suave y séquelo por completo antes de su utilización. No utilice hidrocarburos aromáticos ni solventes clorados para la limpieza.

Reemplazo de la batería

Se suministra energía por medio de una batería alcalina de 9 V.

Para reemplazar la batería, quite el tornillo de la parte posterior del instrumento y deslice la puerta de la batería hacia afuera.

Retire la batería de la parte inferior de la caja y reemplácela con una batería alcalina nueva de 9 V.



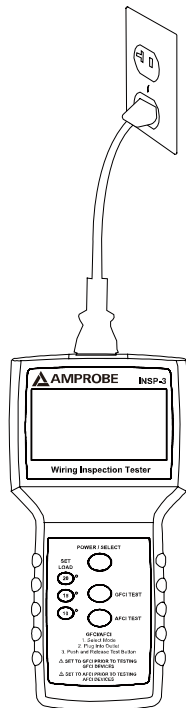


Fig. 1

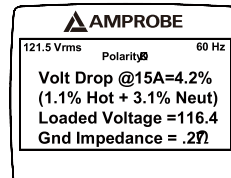


Fig. 2

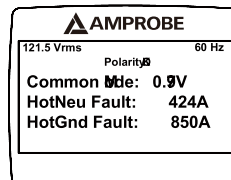


Fig. 3

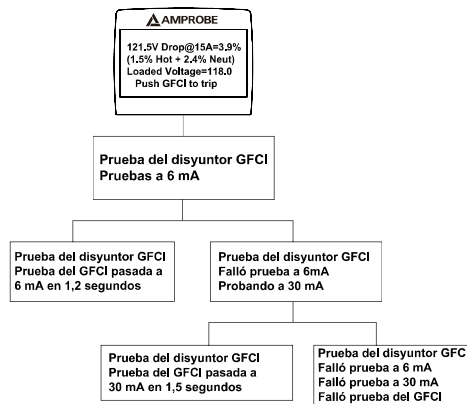


Fig. 4

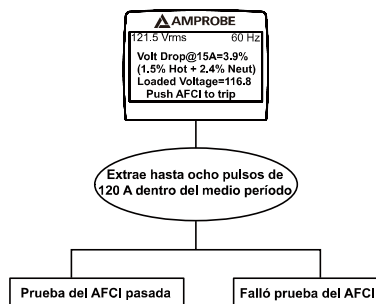


Fig. 5



INSP-3

Inspecteur de câblage

Mode d'emploi

Français

9/2019, 6012738 G
©2019 Amprobe Test Tools.
Tous droits réservés. Imprimé au États - unis.

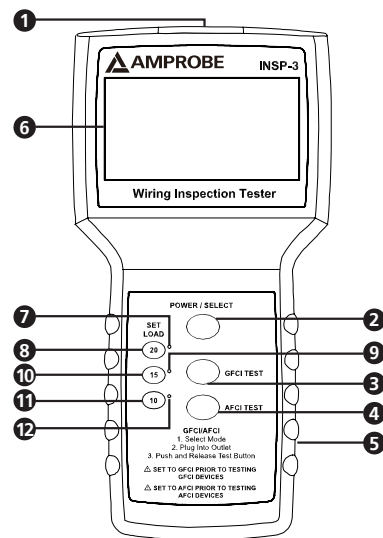
Limites de garantie et de responsabilité

Amprobe garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ce produit pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les revendeurs n'ont pas l'autorisation de prolonger toute autre garantie au nom d'Amprobe. Pour bénéficier de la garantie, renvoyez le produit accompagné d'un justificatif d'achat auprès d'un centre de services agréé par Amprobe Test Tools ou d'un distributeur ou d'un revendeur Amprobe. Voir la section Réparation pour tous les détails. LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS DE L'UTILISATEUR. TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, NOTAMMENT LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A UN OBJECTIF PARTICULIER SONT EXCLUES PAR LES PRESENTES. LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSECUTIFS, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certaines juridictions n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à votre cas.

Réparation

Tous les outils de test renvoyés pour être réparés au titre de la garantie doivent être accompagnés des éléments suivants : nom, raison sociale, adresse, numéro de téléphone et justificatif d'achat. Ajoutez également une brève description du problème ou du service demandé et incluez les cordons de test avec l'appareil. Les frais de remplacement ou de réparation hors garantie doivent être acquittés par chèque, mandat, carte de crédit avec date d'expiration, ou par bon de commande payable à l'ordre de Amprobe® Test Tools.

Inspecteur de câblage INSP-3



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1) Prise du cordon d'alimentation | 8) Sélecteur à bouton-poussoir 20 A de charge |
| 2) Bouton-poussoir Power/Select | 9) Témoin indicateur 15 A de charge |
| 3) Bouton-poussoir de test GFCI | 10) Sélecteur à bouton-poussoir 15 A de charge |
| 4) Bouton-poussoir de test AFCI | 11) Sélecteur à bouton-poussoir 10 A de charge |
| 5) Couverture de pile | 12) Témoin indicateur 10 A de charge |
| 6) Ecran LCD | |
| 7) Témoin indicateur 20 A de charge | |

TABLE DES MATIERES

SYMBOLES	2
DEBALLAGE ET INSPECTION	4
INTRODUCTION	4
Fonctionnalités.....	4
FONCTIONNEMENT	6
Ecran principal (se reporter à la Fig. 2).....	7
Ecran secondaire (se reporter à la Fig. 3)	7
Que signifient les valeurs relevées.....	8
CARACTERISTIQUES	12
ENTRETIEN ET REPARATION.....	12
Changement de la pile	13

SYMBOLES

	Pile
	Tension dangereuse
	Isolation double
	Risque de danger. Information importante. Consulter le manuel.
	Conforme aux normes de sécurité nord américaines applicables.
	Ne jetez pas ce produit avec des déchets municipaux non triés

Consignes de sécurité

- L'inspecteur de câblage INSP-2 est conforme à CAN/CSA-C22.2 N° 61010-1-04, UL 61010-1 (2e édition), CAT III 120 V, classe II et degré de pollution 2.
- Ne pas dépasser les limites de surcharge maximum (voir les caractéristiques techniques) ou les limites indiquées sur l'appareil lui-même. Ne jamais appliquer plus de 120 V c.a. eff. entre les broches de l'adaptateur de l'inspecteur de câblage.

⚠ MISES EN GARDE et PRECAUTIONS

- Avant et après les mesures de tensions dangereuses, tester la fonction de tension sur une source connue, une tension secteur p. ex., pour déterminer le bon fonctionnement de l'appareil.
- Examiner l'inspecteur de câblage INSP-3 avant chaque emploi. Ne pas utiliser de pièce endommagée.
- Ne jamais se relier à la terre lors de la prise de mesures. Ne toucher ni aux éléments de circuit exposés ni aux pointes des sondes de test.
- Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosive.
- Pour réduire le risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer cet appareil à l'humidité ou à la pluie.
- L'appareil est destiné à être utilisé à l'intérieur uniquement. Pour éviter les chocs électriques, observer les précautions de sécurité appropriées en intervenant sur des tensions supérieures à 60 V c.c., 42,4 V cr. ou 30 V. c.a. eff. Ces niveaux de tension présentent un risque d'électrocution pour l'utilisateur.
- Avant et après les mesures de tensions dangereuses, tester la fonction de tension sur une source connue, une tension secteur p. ex., pour déterminer le bon fonctionnement de l'appareil.
- Garder les mains/doigts derrière les collerettes de protection (de l'appareil et du cordon d'alimentation) qui indiquent les limites de sécurité de l'appareil et des cordons pendant la mesure.

DEBALLAGE ET INSPECTION

Le carton d'emballage doit inclure les éléments suivants :

- 1 Inspecteur de câblage INSP-3
- 1 Cordon d'alimentation
- 1 Pile de 9 V (installée)
- 1 Mode d'emploi
- 1 Mallette de transport

Si l'un de ces éléments est endommagé ou manquant, renvoyez le contenu complet de l'emballage au lieu d'achat pour l'échanger.

INTRODUCTION

L'inspecteur de câblage INSP-3 est un appareil d'essai robuste conçu pour vérifier la conformité des fils de câblage d'un bâtiment avec le code national de l'électricité, notamment les chutes de tension en charge. Identifiez les anomalies liées aux épissures, aux branchements et à la qualité des conducteurs, qui sont cruciales pour la sécurité et les performances du système électrique.

Fonctionnalités

- Efficacité des tests - Les données de test pertinentes (tension, chute de tension, chute de tension aux points neutre et chaud, tension sous charge, impédance à la terre) sont présentées sur grand écran pour faire gagner du temps à l'opérateur qui n'a pas besoin de faire défiler ou de permuter les écrans
- Vérifie si le fils de câblage testé sur sa capacité de transport de charge répond

aux recommandations du code national de l'électricité pour la chute de tension en charge

- L'appareil détecte les fils de câblage défectueux à réparer sans retirer les plaques de protection des prises, ou les capots des panneaux :
- Epissures et branchements défectueux
- Câblage incorrect
- Câblage sous-dimensionné
- Disjoncteurs de fuite à la terre (GFCI) défectueux
- Disjoncteurs de défaut d'arc (AFCI) défectueux ou incorrects
- Tension secteur incorrecte
- Mauvaise qualité de la terre
- Charges de 10, 15 et 20 A que l'utilisateur peut sélectionner pour vérifier les performances du système électrique
- La présence d'un défaut lors d'un test de chute de tension ou de câblage est clairement indiquée par un affichage clignotant
- Ne déclenche pas de disjoncteurs ni ne fait sauter de fusibles pendant le test
- Vérifie le fonctionnement des disjoncteurs GFCI et AFCI
- Vérifie la qualité de la prise de terre pour la sécurité et sa capacité à prendre en charge des équipements électroniques sensibles
- Mesure les courants de défaut
- Economies de temps et d'argent en évitant les estimations

REMARQUE : L'Inspector™ 3 ne vérifie pas la condition de l'isolant du câblage.

Avis INSP-3 :

Veillez à ne pas utiliser INSP-3 pour tester la protection AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter) sur le disjoncteur suivant : Eaton (Cutler Hammer) BRCAF120CS (20A)

En raison de la conception unique de la protection AFCI, INSP-3 ne peut pas la déclencher. INSP-3 peut effectuer tous les autres tests sur ce disjoncteur conformément au manuel d'utilisation.

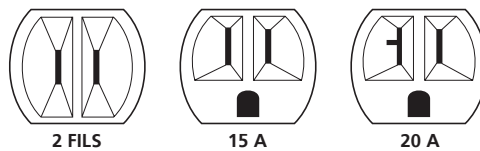
C'est le seul type de disjoncteur connu avec des limitations de INSP-3 pour les tests de la protection AFCI (déclenchement).

FONCTIONNEMENT

Un adaptateur de haute qualité doit être utilisé pour tester les prises à 2 fils.

L'impédance à la terre et la polarité ne sont pas testées sur les prises à 2 fils.

1. Enfoncez le bouton GFCI TEST ou AFCI TEST avant de brancher l'INSP-3 dans la prise du circuit GFCI ou AFCI à tester.
2. Branchez l'inspecteur de câblage INSP-3 dans une prise murale de 120 V sous tension en utilisant le cordon d'alimentation fourni. Reportez-vous à la Fig. 1.
3. L'appareil s'allume et affiche les résultats du test.
4. Enfoncez le bouton-poussoir Set Load souhaité. Même si des prises de 10 A n'existent pas, le sélecteur peut être réglé sur 10 pour simuler une charge légère si un petit appareil d'intensité inférieure doit être branché sur la ligne. Les prises typiques à 2 fils, de 15 et 20 A sont affichées comme suit :



5. Lisez les résultats du test. Pour les disjoncteurs GFCI et AFCI, reportez-vous aux Fig. 4 et Fig. 5.

IMPORTANT : Si le disjoncteur GFCI/AFCI ne se déclenche pas automatiquement après avoir enfoncé puis relâché le bouton de test GFCI/AFCI, appuyez sur le bouton TEST du disjoncteur testé. Le disjoncteur doit se déclencher. Si ce n'est pas le cas, n'utilisez pas le disjoncteur et consultez un électricien.

Ecran principal (se reporter à la Fig. 2)

Ligne 1 : indique une tension non chargée de 121,5 V / 60 Hz à la prise testée.

Ligne 2 : indique l'état de la polarité

Ligne 3 : le sélecteur « SET LOAD » est réglé pour un appel de 15 A lors du test. Avec un appel de courant de 15 A, la tension au niveau de la prise chuterait de 4,2 %. Comme le chiffre de 4,2 % est inférieur à la chute maximum de 5 % recommandée par le Code national de l'électricité (NEC), l'affichage ne clignoterait pas.

Ligne 4 : indique que 1,1 % de la chute de tension se produit sur le fil chaud et 3,1 % sur le fil neutre.

Ligne 5 : indique que la tension au niveau de la prise tomberait à 116,4 V si une charge de 15 A était appliquée.

Ligne 6 : indique que la résistance du fil de terre entre la prise et le point où il est relié au neutre est de 0,27 ohms.

REMARQUE : le sélecteur Set Load peut être déplacé pour indiquer quelles seraient les chutes de tension et le potentiel à 10, 15 ou 20 A à un moment donné après l'apparition de la première valeur.

Ecran secondaire (se reporter à la Fig. 3)

Ligne 1 : indique que la prise montrerait une tension eff. vraie de 121,5 V / 60 Hz sans charge appliquée par l'Inspector-3.

Ligne 2 : indique l'état de la polarité.

Ligne 3 : indique que le mode commun (la différence de tension entre les fils neutre et la terre) serait de 0,79 V sans charge appliquée par l'Inspector-3.

Ligne 4 : indique que si les fils neutre et chaud étaient en court-circuit au niveau de la prise, la résistance du fil limiterait le courant à environ 424 A.

Ligne 5 : indique que si les fils neutre et chaud étaient en court-circuit au niveau de la prise, la résistance du fil limiterait le courant à environ 850 A.

REMARQUE : l'appareil se met automatiquement en marche dès qu'il est branché. Enfoncez le bouton-poussoir Power/Select et relâchez-le pour basculer d'un écran à l'autre.

Ce que signifient les valeurs relevées

A) Tension en charge : il s'agit de la tension réelle disponible si une charge stable de 10, 15 ou 20 A est appliquée sur la ligne. La plupart des appareils nord-américains fonctionnent correctement entre environ 110 et 125 V. Une tension inférieure à 108 peut provoquer le mauvais fonctionnement des ordinateurs ou d'autres équipements sensibles. La tension haute ou basse peut souvent être corrigée par la compagnie d'électricité qui dessert la zone.

B) Chute de tension : indique le niveau de réduction de tension si la charge définie était appliquée à la ligne. Le code national de l'électricité recommande une chute de tension égale ou inférieure à 5 %. Une chute de tension excessive peut être induite par des épissures ou des branchements médiocres, ou une longueur de fil trop petite pour le câblage prévu. Une chute de tension excessive peut entraîner un incendie, des basses tensions d'exploitation et un fonctionnement aux marges de l'équipement. La qualité individuelle du fil est testée en comparant le pourcentage de la chute de tension sur les fils chaud et neutre. Cette comparaison indique si le fil chaud ou neutre présente une connexion desserrée ou si le fil prévu est trop long ou d'un calibre trop petit pour la longueur de câblage prévue. Le code de l'électricité déclare que « . . . l'exploitation sera la plus raisonnablement performante quand la chute de tension maximale sur les câbles d'alimentation et les circuits de dérivation vers la prise la plus éloignée ne dépassera pas 5 % » (Sec. 210-19).

Anomalies possibles en créant une chute de tension excessive :

- a) Epissure défectueuse
- b) Vis de serrage desserrée
- c) Filets foirés sur les serre-fils ou les vis de serrage
- d) Prise défectueuse
- e) Fil sous-dimensionné (trop long pour le calibre du fil)
- f) Branchement desserré au niveau du disjoncteur ou le fusible
- g) Branchements corrodés
- h) Surchauffe due à des contacts desserrés
- i) Qualité d'insertion défectueuse ou médiocre des branchements sur les prises
- j) Formage à froid sur les fils en aluminium entraînant des branchements desserrés
- k) Interrupteur ou contacts de disjoncteur usés

REMARQUE : les systèmes à 15 A ne sont pas prévus pour fonctionner selon les spécifications 20 A.

C) Test d'impédance à la terre : ce test n'est pas lié au sélecteur « Set Load » et n'est pas affecté par une chute de tension sur la ligne. Il vous indique simplement la qualité de la terre de protection de la prise. La plupart des ordinateurs et des appareils électroniques de haute technologie sont tributaires de la bonne qualité de la mise à la masse des équipements pour leur bon fonctionnement. Il existe une règle de vérification toute simple : la résistance à la terre doit être inférieure à 2 ohms dans la plupart des cas.

Les connexions desserrées, les épissures ou une longueur de fil de terre trop petite peut entraîner une impédance élevée. Si l'appareil indique une résistance inférieure à 0,05 ohms sur une longueur de fil longue ou intermédiaire, recherchez la présence d'un court-circuit entre le neutre et la terre sur la prise testée.

D) Test de polarité : ce test recherche les erreurs de fils de câblage typiques sur les prises trifilaires. Toutes les erreurs de fils de câblage doivent être corrigées immédiatement avant de tester davantage la prise.

REMARQUE : un fil chaud coupé est indiqué par la mention « No AC present » (« Pas de c.a. »).

Remarques importantes sur les tests de circuits GFCI / AFCI

A) Reportez-vous aux instructions d'installation du fabricant pour déterminer si le dispositif installé répond aux spécifications du fabricant.

B) Confirmez le câblage du fil dans la prise et sur toutes les prises du circuit de dérivation connectées à distance.

C) Si le disjoncteur GFCI/AFCI ne se déclenche pas automatiquement après avoir enfoncé puis relâché le bouton de test GFCI/AFCI, appuyez sur le bouton TEST du disjoncteur testé. Le disjoncteur doit se déclencher. Si ce n'est pas le cas, n'utilisez pas le disjoncteur et consultez un électricien.

REMARQUE : un adaptateur de 3 à 2 fils de bonne qualité peut être utilisé pour tester les systèmes souterrains avec une petite perte de précision.

L'éclairage ou les circuits moteur peuvent être testés en utilisant un adaptateur de fiche à pince de bonne qualité d'un calibre égal ou supérieur à 14 et d'une longueur ne dépassant pas 1,20 m (4 pieds).

Des grandes perturbations ou crêtes d'alimentation peuvent entraîner des valeurs irrégulières.

CARACTERISTIQUES

Charge : Simulation constante de 0, 10, 15 ou 20 A, quelle que soit la tension secteur

Tension de fonctionnement : 95 à 120 V c.a.

Alimentation : Pile alcaline de 9 V

Fusible : 0,5 A, 125 V Non remplaçable

Déclenchement du disjoncteur GFI : 6,0 mA nominal pour déclencher le disjoncteur GFI, 30 mA pour déclencher un disjoncteur différentiel (RCD)

Déclenchement du disjoncteur AFCI : Impulsions jusqu'à 8, 120 A dans une période de 0,5 seconde

Température de fonctionnement : 0 à 50 °C (32 à 120 °F)

Précision : +/- 2 %, +/- 2 chiffres

ENTRETIEN ET REPARATION

Si une anomalie est suspectée pendant le fonctionnement du multimètre, procédez comme suit pour isoler la cause du problème.

1. Vérifiez la pile. Remplacez la pile immédiatement si l'appareil ne s'allume pas.
2. Confirmez que vous utilisez bien le cordon d'alimentation fourni avec l'appareil.

3. Consultez les consignes d'utilisation pour vérifier les erreurs possibles lors de l'utilisation.

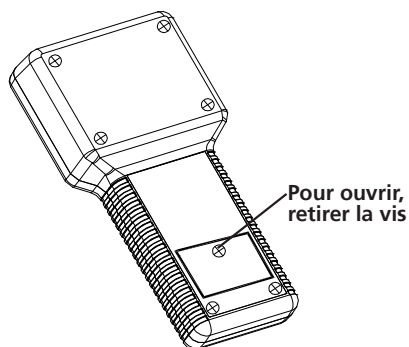
A l'exception du changement des piles, la réparation de l'appareil doit être effectuée en usine dans un centre de service agréé ou par un autre personnel de réparation qualifié. La face avant et le boîtier peuvent être nettoyés à l'aide d'une solution légère à base d'eau et de détergent. Appliquez cette solution avec modération en utilisant un tissu doux et laissez bien sécher avant l'utilisation. N'utilisez pas de solvants à base de chlore ou d'hydrocarbures aromatiques pour le nettoyage.

Changement de la pile

L'alimentation est fournie par une pile alcaline de 9 V.

Pour remplacer la pile, retirez la vis sur la face arrière de l'appareil et tirez la trappe de pile vers l'extérieur.

Retirez la pile au fond du boîtier et remplacez-la par une pile alcaline neuve de 9 V.



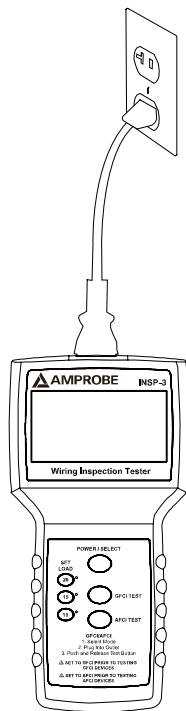


Fig. 1

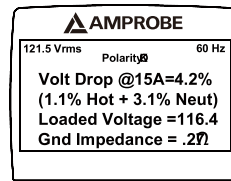


Fig. 2

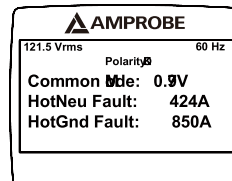


Fig. 3

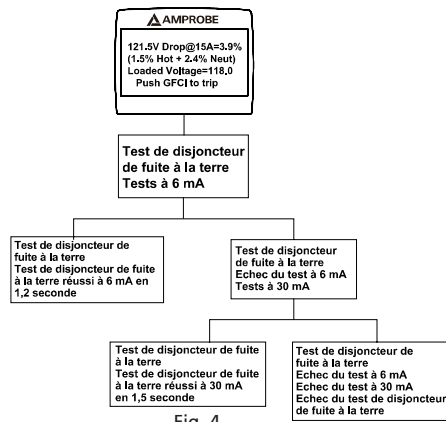


Fig. 4

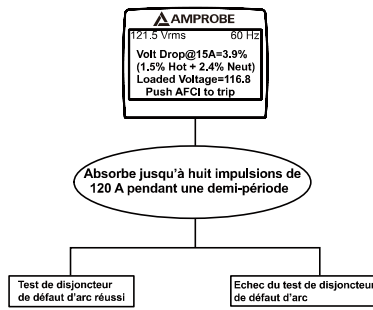


Fig. 5



INSP-3

Verdrahtungstester

Bedienungshandbuch

Deutsch

9/2019, 6012738 G
©2019 Amprobe Test Tools.
Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in USA.

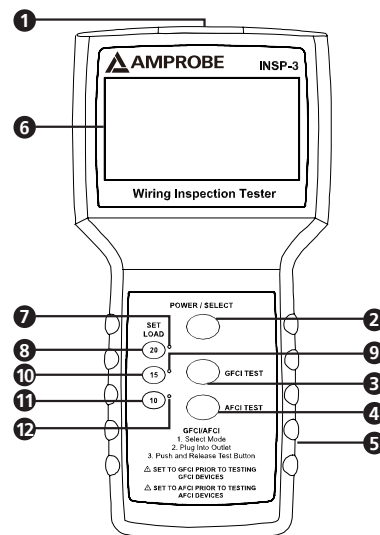
Beschränkte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung

Es wird gewährleistet, dass dieses Amprobe-Produkt für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten ist. Diese Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Nachlässigkeit, Missbrauch, Änderungen oder abnormale Betriebsbedingungen bzw. unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsstellen sind nicht dazu berechtigt, diese Gewährleistung im Namen von Amprobe zu erweitern. Um während der Gewährleistungsperiode Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, das Produkt mit Kaufnachweis an ein autorisiertes Amprobe Test Tools Service-Center oder an einen Amprobe-Fachhändler/-Distributor einsenden. Nähere Einzelheiten siehe Abschnitt „Reparatur“. DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ALLE ANDEREN (VERTRAGLICH GEREGLTEN ODER GESETZLICH VORGESCHRIEBENEN) GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WERDEN ABGELEHNT. DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER FÜR VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN. Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie den Ausschluss von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung möglicherweise für Sie nicht gültig.

Reparatur

Zu allen Geräten, die zur Reparatur oder Kalibrierung im Rahmen der Garantie oder außerhalb der Garantie eingeschendet werden, muss folgendes beigelegt werden: Name des Kunden, Firmenname, Adresse, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich bitte eine kurze Beschreibung des Problems oder der gewünschten Wartung sowie die Messleitungen dem Messgerät beilegen. Die Gebühren für außerhalb des Garantiezeitraums durchgeführte Reparaturen oder für den Ersatz von Instrumenten müssen per Scheck, Zahlungsanweisung oder Kreditkarte (Kreditkartennummer mit Ablaufdatum) beglichen werden oder es muss ein Auftrag auf Rechnung an Amprobe® Test Tools formuliert werden.

INPS-3 Verdrahtungstester



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1) Buchse für Netzkabel | 8) Auswahltaste für 20 A Last |
| 2) Taste POWER/SELECT (Ein-Aus/Auswählen) | 9) LED-Anzeiger für 15 A Last |
| 3) Taste GFCI TEST (FI-Test) | 10) Auswahltaste für 15 A Last |
| 4) Taste AFCI TEST | 11) Auswahltaste für 10 A Last |
| 5) Batteriefach | 12) LED-Anzeiger für 10 A Last |
| 6) LCD-Anzeige | |
| 7) LED-Anzeiger für 20 A Last | |

INHALT	
SYMBOLE	2
AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN	4
EINFÜHRUNG	4
Merkmale	4
BEDIENUNG	6
Hauptbildschirm (siehe Abb. 2)	7
Sekundärbildschirm (siehe Abb. 3)	8
Bedeutung der Messung	9
TECHNISCHE DATEN	12
WARTUNG UND REPARATUR	12
Auswechseln der Batterie	13

SYMBOLS

	Batterie
	Gefährliche Spannung
	Doppelte Isolierung
	Gefahr. Wichtige Informationen. Siehe Anleitung.
	Erfüllt zutreffende nordamerikanische Sicherheitsvorgaben.
	Produkt nicht mit dem regulären Hausmüll entsorgen

Sicherheitsinformationen

- Der INSP-3 Verdrahtungstester stimmt überein mit CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-04, UL 61010-1 (2. Ausgabe), CAT III 120 V, Klasse II und Verschmutzungsgrad 2.
- Die maximalen Überlastgrenzen der einzelnen Funktionen (siehe Technische Daten) und die auf dem Messgerät markierten Grenzwerte nicht überschreiten. Zwischen dem Adapter und den Stiften des Verdrahtungstesters niemals mehr als 120 V Wechselspannung eff. anlegen.

⚠ WARNUNGEN und VORSICHTSHINWEISE

- Vor und nach gefährlichen Spannungsmessungen die Spannungsfunktion an einer bekannten Quelle, z. B. Netzspannung, testen, um korrektes Funktionieren des Messgeräts zu bestimmen.
- Den INSP-3 Verdrahtungstester vor jedem Gebrauch untersuchen. Keine beschädigten Teile verwenden.
- Sich selbst isolieren, wenn Messungen durchgeführt werden. Keine freiliegenden Schaltungselemente oder Prüfspitzen/Messleitungen berühren.
- Das Messgerät nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen betreiben.
- Um das Risiko von Feuer und Stromschlag zu verringern, dieses Produkt nicht Regen oder Feuchtigkeit aussetzen.
- Das Messgerät ist ausschließlich für Gebrauch in Gebäuden konzipiert. Zur Vermeidung von Stromschlag bei Arbeiten mit Spannungen über 60 V Gleichspannung, 42,4 V Spitze oder 30 V Wechselspannung eff. die ordnungsgemäßen Sicherheitsvorkehrungen beachten. Diese Spannungen stellen eine Stromschlaggefahr für den Bediener dar.
- Vor und nach gefährlichen Spannungsmessungen die Spannungsfunktion an einer bekannten Quelle, z. B. Netzspannung, testen, um korrektes Funktionieren des Messgeräts zu bestimmen.
- Die Hände/Finger stets hinter dem Griffschutz (des Messgeräts und der stromführenden Kabel) halten, der die Grenze sicherer Berührung des handgehaltenen Teils während Messungen anzeigt.

AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Der Verpackungskarton sollte Folgendes enthalten:

- 1 INSP-3 Verdrahtungstester
- 1 Netzkabel
- 1 9 V Alkalibatterie (eingesetzt)
- 1 Bedienungshandbuch
- 1 Tragbehälter

Wenn einer dieser Artikel beschädigt ist oder fehlt, die gesamte Lieferung zwecks Ersatz an die Verkaufsstelle zurücksenden.

EINFÜHRUNG

Der INSP-3 Verdrahtungstester ist ein robustes Gerät zur Prüfung der Übereinstimmung von Gebäudeverkabelungen mit Elektrovorschriften, insbesondere „Spannungsabfall“ und „Spannung unter Last“. Es können Probleme mit Spleißen, Verbindungen und Leiterqualität identifiziert werden, die für die Sicherheit und Leistung des Elektrosystems entscheidend sind.

Merkmale

- Testeffizienz - relevante Testdaten (Spannung, Spannungsabfall, Spannungsabfall Phasen- und Nulleiter, Spannung unter Last, Erdwiderstand) werden auf einer großen Anzeige präsentiert, was dem Bediener Zeit spart, da kein Blättern oder Umschalten von Bildschirmen erforderlich ist
- Überprüft, ob die Verdrahtung für eine Belastbarkeit getestet wird, die die Empfehlungen für Spannungsabfall unter Last in den Elektrovorschriften erfüllt

- Messgerät erkennt fehlerhafte Verdrahtung, die repariert werden muss, ohne Entfernung von Steckdosen- oder Feldabdeckplatten:
- Fehlerhafte Spleiße und Verbindungen
- Inkorrekte Verdrahtung
- Unterdimensionierte Verdrahtung
- Fehlerhafte FI-Schaltungen
- Fehlerhafte oder inkorrekt verdrahtete AFCIs
- Inkorrekte Leitungsspannung
- Schlechte Erdungsqualität
- Benutzerwählbare Lasten (10, 15 und 20 A) zur Überprüfung der Leistung des Elektrosystems
- Inkorrekte Verdrahtung oder Spannungsabfall-Testfehler wird klar angezeigt durch blinkenden Bildschirm
- Löst während der Tests keine Trennschalter bzw. Sicherungen aus
- Testet FI- und AFCI-Funktionalität
- Erdungsqualität kann auf Sicherheit und Fähigkeit zur Unterstützung empfindlicher elektronischer Ausrüstung geprüft werden
- Messfehlerströme
- Spart Zeit und Geld; macht Schluss mit dem Rätselraten

HINWEIS: Der Inspector™ 3 prüft den Zustand der Verdrahtungsisolierung nicht.

INSP-3-Hinweis:

Verwenden Sie INSP-3 nicht zum Prüfen des AFCI- (Arc Fault Circuit Interrupter) Schutzes am folgenden Trennschalter: Eaton (Cutler-Hammer) BRCAF120CS (20A)

Aufgrund des einzigartigen Designs des AFCI-Schutzes ermöglicht INSP-3 keine Auslösung. INSP-3 kann entsprechend der Anleitung alle anderen Tests an diesem Trennschalter durchführen.

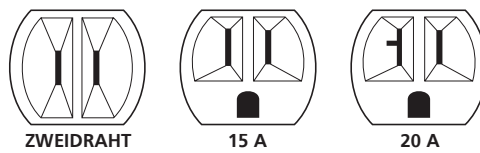
Dies ist der einzige bekannte Trennschaltertyp, bei dem INSP-3 Begrenzungen beim Testen (Auslösen) des AFCI-Schutzes hat.

BEDIENUNG

Zum Testen von Zweidraht-Steckdosen wird ein qualitativ hochwertiger Adapter empfohlen.

Bei Zweidraht-Steckdosen werden Erdwiderstand und Polarität nicht getestet.

1. Vor dem Einstecken des INSP-3 in eine zu prüfende GFCI (FI)- oder AFCI-Steckdose die Taste GFCI TEST (FI) oder die Taste AFCI TEST drücken.
2. Den INSP-3 Verdrahtungstester mit dem gelieferten Netzkabel in eine stromführende 120-V-Wandsteckdose einstecken. Siehe Abb. 1.
3. Das Gerät schaltet sich selbst ein und zeigt die Testergebnisse an.
4. Die gewünschte SET LOAD-Taste drücken.
Obwohl es keine 10-A-Steckdosen gibt, kann der Schalter auf 10 A eingestellt werden, um eine geringe Last zu simulieren, falls Gerät mit schwächerem Strom an die Leitung angeschlossen wird. Die folgende Abbildung zeigt typische 15-A- und 20-A-Zweidraht-Steckdosen:



5. Testergebnisse ablesen. Für GFCI (FI) und AFCI siehe Abb. 4 und Abb. 5.

WICHTIG: Für den Fall, dass der Störlichtbogen- oder Fehlerstrom-Schutzschalter (AFCI oder GFCI) nach Drücken des GFCI/AFCI-TEST-Knopfes nicht automatisch ausgelöst wird, drücken Sie den „TEST“-Knopf auf dem zu prüfenden Schutzschalter. Der Schutzschalter muss dann ausgelöst werden. Ist das nicht der Fall, verwenden Sie den Schutzschalter bitte nicht, und wenden Sie sich an einen Elektriker.

Hauptbildschirm (siehe Abb. 2)

Zeile 1: zeigt eine entlastete Spannung von 121,5 V / 60 Hz an der zu prüfenden Steckdose an.

Zeile 2: zeigt den Polaritätsstatus an.

Zeile 3: der Schalter **SET LOAD** ist für einen Test eingestellt, der 15 A verbraucht. Bei 15 A Strombezug würde die Spannung an der Steckdose um 4,2 % abfallen. Da 4,2 % weniger ist als die NEC-Empfehlung eines maximalen Abfalls von 5 %, würde die Anzeige nicht blinken.

Zeile 4: zeigt an, dass 1,1 % des Spannungsabfalls am Phasenleiter und 3,1 % am Nullleiter stattfinden.

Zeile 5: zeigt an, dass die Spannung bei einer Last von 15 A an der Steckdose auf 116,4 Volt abfallen würde.

Zeile 6: zeigt an, dass der Widerstand des Erdleiters von der Steckdose zum Punkt, an dem der Erdleiter elektrisch leitend mit dem Nullleiter verbunden wird, 0,27 Ohm beträgt.

HINWEIS: Der SET LOAD-Schalter kann nach Anzeige des ersten Messwerts jederzeit verändert werden, um anzuzeigen, wie sich der Abfall und die Spannung bei 10, 15 oder 20 A verhalten würden.

Sekundärbildschirm (siehe Abb. 3)

Zeile 1: zeigt an, dass die Steckdose, ohne durch den Inspector-3 angelegte Last, eine Echteffektivwert-Spannung von 121,5 V/60 Hz aufweist.

Zeile 2: zeigt den Polaritätsstatus an.

Zeile 3: zeigt an, dass der Gleichtakt (Spannungsunterschied zwischen Erde und Nullleiter), ohne durch den Inspector-3 angelegte Last, 0,79 V beträgt.

Zeile 4: zeigt an, dass der Verdrahtungswiderstand bei einem Kurzschluss des Phasenleiters und des Nullleiters an der Steckdose die Stromstärke auf ungefähr 424 A begrenzen würde.

Zeile 5: zeigt an, dass der Verdrahtungswiderstand bei einem Kurzschluss des Phasenleiters und des Erdleiters an der Steckdose die Stromstärke auf ungefähr 850 A begrenzen würde.

HINWEIS: Das Gerät schaltet sich automatisch ein, wenn es eingesteckt wird. Die Taste POWER/SELECT (Ein-Aus/Auswählen) drücken, um zwischen Bildschirmen umzuschalten.

Bedeutung der Messung

A) Spannung unter Last: Dies ist die verfügbare Ist-Spannung, wenn eine Dauerbelastung von 10, 15 oder 20 A an die Leitung angelegt wird. Die meisten Geräte in Nordamerika funktionieren korrekt zwischen ungefähr 110 und 125 V. Eine Spannung von weniger als 108 V kann bewirken, dass Computer und andere empfindliche Geräte Funktionsstörungen erfahren. Hohe und niedrige Spannung kann oft vom jeweiligen Stromversorgungsunternehmen korrigiert werden.

B) Spannungsabfall: Gibt den Betrag an, um den die Spannung bei Anlegen der eingestellten Last an die Leitung reduziert würde. Die NEC-Vorschriften empfehlen einen maximalen Spannungsabfall von 5 %. Übermäßiger Spannungsabfall kann durch schlechte Spleiße, Verbindungen oder eine in Bezug auf die Strecke zu klein bemessene Drahtstärke verursacht werden. Übermäßiger Spannungsabfall kann zu Brand, niedrigen Betriebsspannungen und Betrieb von Geräten im Grenzbereich führen. Die Qualität der einzelnen Leiter wird durch Vergleichen des Prozentsatzes von Spannungsabfall auf dem Phasenleiter und dem Nullleiter getestet. Dies ergibt ob der Phasenleiter oder der Nulleiter eine lose Verbindung aufweist oder die Kabelstrecke zu lang ist oder eine in Bezug auf die Strecke zu klein bemessene Drahtstärke verwendet wird. Die Elektrovorschriften halten fest, dass... wenn der maximale Spannungsabfall auf Haupt- und Zweigschaltkreisen zur entferntesten Steckdose 5 Prozent nicht übersteigt, eine annehmbare Betriebseffizienz gewährleistet ist (Abschnitt 210-19).

Mögliche Probleme, die zu übermäßigem Spannungsabfall führen können:

- a) Schlechter Spleiß
- b) Lose Schraubklemme
- c) Abisolierte Schraubdrahtverbinder oder Anschlussschrauben
- d) Fehlerhafte Steckdose
- e) Zu klein bemessene Drahtstärke (in Bezug auf die Strecke)
- f) Lose Verbindung an Trennschalter oder Sicherung
- g) Korrodierte Anschlüsse
- h) Überhitzung aufgrund von losen Kontakten
- i) Fehlerhafte/schlechte Einsteckverbindungen an Gerätbuchsen
- j) Kaltformung bei Aluminiumverdrahtung führt zu losen Verbindungen
- k) Verschlissene Schalter oder Trennschalterkontakte

HINWEIS: Es darf nicht erwartet werden, dass 15-A-Systeme 20-A-Spezifikationen erfüllen.

C) Erdwiderstandstest: Dieser Test hat keinen Bezug zur SET LOAD-Einstellung und wird durch Spannungsabfall auf der Leitung nicht beeinträchtigt. Dieser Test bestimmt lediglich die Qualität der Steckdosenerdung. Die meisten Computer und Hightech-Elektronikgeräte verlassen sich für ordnungsgemäßen Betrieb auf eine qualitativ hochwertige Gehäuseerdung/Schutzerdung. Eine typische Faustregel ist, dass der Erdwiderstand in den meisten Fällen weniger als 2 Ohm betragen sollte. Lose Verbindungen/Anschlüsse, schlechte Spleiße oder ein zu klein bemessener Erdleiter können hohen Widerstand

verursachen. Wenn auf einer mittleren bis langen Kabelstrecke weniger als 0,05 Ohm angezeigt wird, die Teststeckdose auf Kurzschluss zwischen Nullleiter und Erdleiter prüfen.

D) Polaritätstest: Dieser Test prüft auf typische Verdrahtungsfehler bei Dreidraht-Steckdosen. Jegliche Verdrahtungsfehler sollten vor weiteren Tests an der Steckdose korrigiert werden.

HINWEIS: Offen-stromführend wird durch „No AC present“ (keine Wechselspannung vorhanden) angezeigt.

Wichtige Hinweise zum Testen von GFCI (FI)/-AFCI-Schaltkreisen

A) Die Installationsanweisungen des Herstellers heranziehen, um zu bestimmen, ob das Gerät in Übereinstimmung mit den Spezifikationen des Herstellers installiert ist.

B) Auf korrekte Verdrahtung der Steckbuchse und aller am fernen Standort am Zweigschaltkreis angeschlossenen Steckbuchsen prüfen.

C) Für den Fall, dass der Störlichtbogen- oder Fehlerstrom-Schutzschalter (AFCI oder GFCI) nach Drücken des GFCI/AFCI-TEST-Knopfes nicht automatisch ausgelöst wird, drücken Sie den „TEST“-Knopf auf dem zu prüfenden Schutzschalter. Der Schutzschalter muss dann ausgelöst werden. Ist das nicht der Fall, verwenden Sie den Schutzschalter bitte nicht, und wenden Sie sich an einen Elektriker.

HINWEIS: Um ungeerdete Systeme mit wenig Verlust von Genauigkeit zu testen, einen qualitativ hochwertigen Drei- bzw. Zweidraht-Adapter verwenden.

Beleuchtungs- oder Motorschaltkreise können unter Verwendung eines qualitativ hochwertigen Steck-Klemm-Adapter getestet werden; Drahtstärke 14 sollte nicht unterschritten werden; die Kabelstrecke sollte nicht länger als 1,2 m sein.

Große Stromstörungen oder Spitzen können sprunghafte Messwerte verursachen.

TECHNISCHE DATEN

Last: Konstant 0-, 10-, 15- oder 20-A-Simulation unabhängig von der Leitungsspannung

Betriebsspannung: 95-120 V AC

Speisung: 9 V Alkalibatterie

Sicherung: ½ A, 125 V. Nicht durch Bediener austauschbar

GFI (FI)-Auslösung: 6,0 mA nominal für FI-Auflösung, 30 mA für RCD-Auslösung

AFCI-Auslösung: Bis zu 8 120-A-Impulse innerhalb einer 0,5-Sekunden-Periode

Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C (32 °F bis 120 °F)

Genauigkeit: +/- 2 %, +/- 2 Stellen

WARTUNG UND REPARATUR

Wenn ein Fehlverhalten während des Betriebs des Messgeräts vermutet wird, sollten die folgenden Schritte durchgeführt werden, um die Ursache des Problems genau zu bestimmen.

1. Die Batterien prüfen. Die Batterie sofort ersetzen, wenn die LED nicht LEUCHTET.
2. Das mit dem Gerät gelieferte Netzkabel verwenden.

3. Die Bedienungsanleitungen studieren, um mögliche Fehler bei der Bedienung zu erkennen.

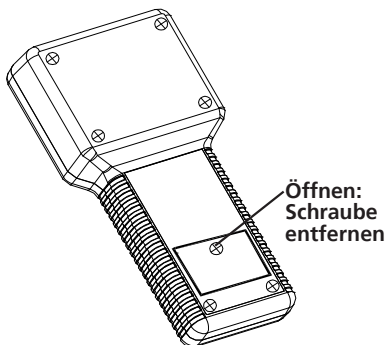
Außer dem Ersetzen der Batterie sollten Reparaturen am Messgerät ausschließlich durch werkseitig autorisiertes Servicepersonal oder anderes Fachpersonal durchgeführt werden. Die Vorderseite und das Gehäuse können mit einer milden Lösung von Reinigungsmittel und Wasser gereinigt werden. Die Lösung spärlich mit einem weichen Tuch auftragen und das Gerät vor Gebrauch vollständig trocknen lassen. Keine aromatischen Kohlenwasserstoffe oder Chlorlösungsmittel zur Reinigung verwenden.

Auswechseln der Batterie

Strom wird durch eine 9-Volt-Alkalibatterie geliefert.

Um die Batterie zu ersetzen, die Schraube von der Rückseite des Messgeräts entfernen und die Batteriefachabdeckung abheben.

Die Batterie aus dem Gehäuse herausnehmen und durch eine frische 9-Volt-Alkalibatterie ersetzen.



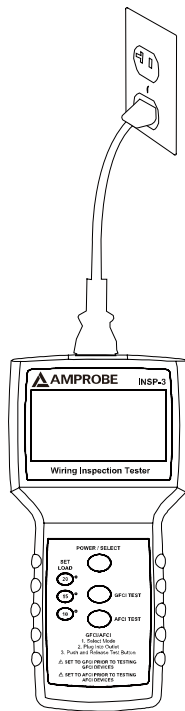


Abb. 1

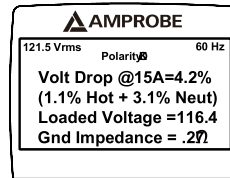


Abb. 2

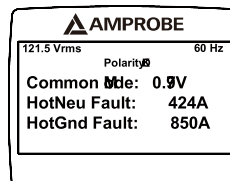


Abb. 3

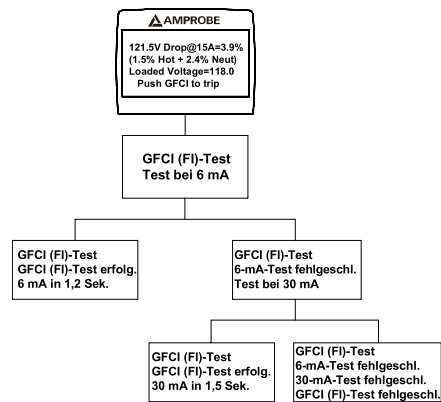


Abb. 4

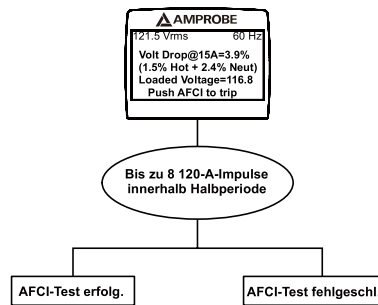


Abb. 5

AMPROBE®

INSP-3

**Tester per ispezione
di cablaggi**

Manuale d'uso

Italiano

9/2019, 6012738 G
©2019 Amprobe Test Tools.
Tutti i diritti riservati. Stampato negli stati uniti.

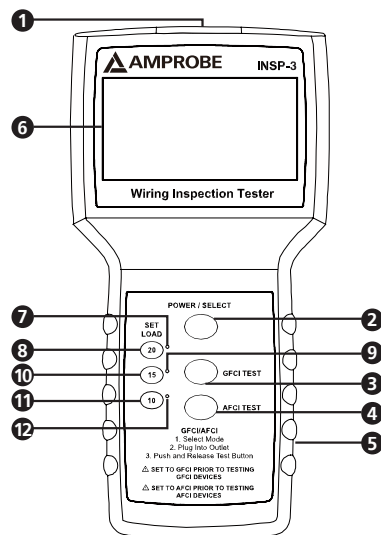
Garanzia limitata e limitazione di responsabilità

Questo prodotto Amprobe sarà esente da difetti di materiale e fabbricazione per un anno a decorrere dalla data di acquisto. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, le pile monouso e i danni causati da incidenti, negligenza, uso improprio, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o manipolazione. I rivenditori non sono autorizzati a offrire nessun'altra garanzia a nome della Amprobe. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia, restituire il prodotto, allegando la ricevuta di acquisto, a un centro di assistenza autorizzato Amprobe Test Tools oppure a un rivenditore o distributore Amprobe locale. Per ulteriori informazioni vedere la sezione Riparazioni. QUESTA GARANZIA È IL SOLO RICORSO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE, E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA, IMPLICITA O PREVISTA DALLA LEGGE, COMPRESA, MA NON A TITOLO ESCLUSIVO, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. IL PRODUTTORE NON SARÀ RESPONSABILE DI DANNI O PERDITE SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché alcuni stati o paesi non permettono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o indiretti, questa limitazione di responsabilità potrebbe non riguardare l'acquirente.

Riparazioni

A tutti gli strumenti di misura restituiti per interventi in garanzia non coperti dalla garanzia oppure per la taratura, devono essere allegate le seguenti informazioni: il proprio nome e quello dell'azienda, indirizzo, numero telefonico e ricevuta di acquisto. Allegare anche una breve descrizione del problema o dell'intervento richiesto e i cavi di misura. Gli importi dovuti per sostituzioni o riparazioni non coperte dalla garanzia vanno versati tramite assegno, vaglia bancario, carta di credito con data di scadenza, oppure ordine di acquisto all'ordine di Amprobe® Test Tools.

INSP-3 Tester per ispezione di cablaggi



- | | |
|--|--|
| 1) Connettore per il cavo di alimentazione | 8) Pulsante di selezione carico da 20 A |
| 2) Pulsante di alimentazione/selezione | 9) Spia LED carico da 15 A |
| 3) Pulsante di test GFCI | 10) Pulsante di selezione carico da 15 A |
| 4) Pulsante di test AFCI | 11) Pulsante di selezione carico da 10 A |
| 5) Scomparto pila | 12) Spia LED carico da 10 A |
| 6) Display a cristalli liquidi | |
| 7) Spia LED carico da 20 A | |

INDICE

SIMBOLI	2
DISIMBALLAGGIO E ISPEZIONE	4
INTRODUZIONE	4
Caratteristiche	4
FUNZIONAMENTO	6
Schermata principale (vedi Fig. 2)	7
Schermata secondaria (vedi Fig. 3)	8
Significato delle letture	9
DATI TECNICI	12
MANUTENZIONE E RIPARAZIONI	13
Sostituzione della pila	14

SIMBOLI

	Batteria
	Tensione pericolosa
	Doppio isolamento
	Rischio di pericolo. Informazione importante. Vedere il manuale.
	Conforme alle normative pertinenti Nord americane sulla sicurezza.
	Non smaltire questo prodotto insieme ai normali rifiuti urbani indifferenziati

Informazioni sulla sicurezza

- Il tester per ispezione di cablaggi INSP-3 è a norma CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04, UL 61010-1 (2a edizione), CAT III 120 V, classe II e grado di inquinamento 2.
- Non superare né i limiti di sovraccarico massimo (vedere la sezione Dati tecnici) né i limiti indicati sullo strumento. Mai applicare più di 120 V c.a. efficaci rms tra i terminali dell'adattatore del tester.

⚠AVVERTENZE e PRECAUZIONI

- Prima e dopo misure di alte tensioni, provare la funzione di misura di tensioni su una sorgente nota, come una tensione di linea, per accertarsi che il multimetro funzioni correttamente.
- Ispezionare il tester INSP-3 prima di ogni uso. Non usare alcun componente danneggiato.
- Non collegarsi mai al potenziale di terra quando si eseguono misure. Non toccare gli elementi di un circuito esposti o i puntali delle sonde.
- Non usare lo strumento in un'atmosfera esplosiva.
- Per ridurre il rischio di incendio o scosse elettriche, non esporre il tester alla pioggia o all'umidità.
- Il tester va adoperato solo in locali chiusi. Per prevenire scosse elettriche, osservare le precauzioni appropriate quando si lavora con tensioni maggiori di 60 V a corrente continua, 42,4 V di picco o 30 V (valore efficace) a corrente alternata. Questi livelli di tensione sono pericolosi.
- Prima e dopo misure di alte tensioni, provare la funzione di misura di tensioni su una sorgente nota, come una tensione di linea, per accertarsi che il tester funzioni correttamente.
- Tenere le mani o le dita dietro le apposite nervature (del tester e del cavo di alimentazione), che indicano il limite di accesso in sicurezza al tester e ai cavi di misura durante le misure.

DISIMBALLAGGIO E ISPEZIONE

La confezione deve contenere:

- 1 tester per ispezione di cablaggi INSP-3
- 1 cavo di alimentazione
- 1 pila da 9 V (già installata)
- 1 copia del manuale d'uso
- 1 custodia da trasporto

Se uno di questi articoli è danneggiato o manca, restituire l'intera confezione al punto di acquisto perché venga sostituita.

INTRODUZIONE

Il tester per ispezione di cablaggi INSP-3 è un robusto strumento concepito per la verifica della conformità dei cablaggi di edifici alle norme elettriche, specialmente con riguardo alla caduta di tensione sotto carico. Individua problemi nella qualità delle giunzioni, delle connessioni e dei conduttori, cruciali per la sicurezza e l'efficienza dell'impianto elettrico.

Caratteristiche

- Verifica efficiente - i dati pertinenti (livello di tensione, caduta di tensione, caduta di tensione sui cavi sotto tensione e sul neutro, tensione sotto carico, impedenza di massa) sono presentati su un grande display - non occorre né scorrerli né passare da una schermata all'altra.
- Verifica della capacità del cablaggio di tollerare la corrente in conformità alle pertinenti norme elettriche relative alla caduta di tensione sotto carico.

- Lo strumento rileva cablaggi malfunzionamenti che occorre riparare, senza bisogno di rimuovere le placche delle prese di corrente o i coperchi dei pannelli:
- Problemi di giunzioni e connessioni
- Cablaggi errati
- Cablaggi sottodimensionati
- Interruttori differenziali guasti
- Dispositivi di protezione dagli effetti di archi elettrici (AFCI) guasti o cablati erroneamente
- Tensione di linea errata
- Qualità scadente del collegamento a massa
- Carichi di 10, 15 e 20 A, selezionabili dall'utente, per la verifica dell'efficienza e funzionalità dell'impianto elettrico
- Cadute di tensione o cablaggi errati sono indicati chiaramente da una schermata lampeggiante
- Il tester non fa scattare gli interruttori automatici né fa intervenire i fusibili durante la verifica
- Verifica il funzionamento di interruttori differenziali e di AFCI
- Verifica la qualità del collegamento a massa in relazione alla sicurezza e all'efficienza del funzionamento di apparecchi elettronici sensibili
- Misure delle correnti di guasto
- Riduzione dei tempi e dei costi eliminando la necessità di procedere per tentativi successivi

NOTA BENE: Inspector™ 3 non verifica le condizioni dell'isolante dei cavi.

Avviso INSP-3:

Non utilizzare INSP-3 per testare la protezione AFCI (Interruttore di circuito per guasto ad arco) sul seguente interruttore: Eaton (Cutler Hammer) BRCAF120CS (20A)

A causa della progettazione particolare della protezione AFCI, INSP-3 non può scattare. INSP-3 può eseguire tutti gli altri test su questo interruttore per manuale dell'utente.

Questo è l'unico tipo di interruttore noto con cui INSP-3 ha limiti con il test della protezione AFCI (intervento).

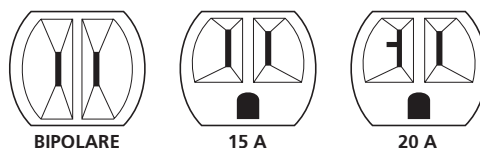
FUNZIONAMENTO

Usare un adattatore di alta qualità quando si ispezionando prese di corrente bipolari.

La polarità e l'impedenza di massa non vengono verificate su prese di corrente bipolari.

1. Premere il pulsante GFCI TEST o AFCI TEST prima di collegare il tester alla presa di corrente del circuito dell'interruttore differenziale o dell'AFCI da verificare.
2. Collegare il tester a una presa di corrente a 120 V mediante il cavo di alimentazione fornito. Vedi Fig. 1.
3. Il tester si accende e visualizza i risultati della prova.
4. Premere il pulsante di selezione del carico (SET LOAD) desiderato.
Sebbene non esistano prese di corrente da 10 ampere, si può impostare il valore di 10 A simulando un carico

leggero se si collega alla linea un dispositivo a corrente più bassa. Le tipiche prese di corrente bipolari, da 15 A e da 20 A sono illustrate di seguito:



5. Leggere i risultati della verifica. Nel caso di interruttori differenziali e AFCI, vedi Fig. 4 e Fig. 5.

IMPORTANTE: Nel caso in cui l'interruttore GFCI/AFCI non scatti automaticamente dopo aver premuto e rilasciato il pulsante GFCI/AFCI TEST, premere il pulsante „TEST” sull'interruttore da testare. L'interruttore deve scattare. Altrimenti - non utilizzare l'interruttore - consultare un elettricista.

Schermata principale (vedi Fig. 2)

Riga 1: mostra una tensione senza carico di 121,5 V a 60 Hz sulla presa di corrente ispezionata.

Riga 2: mostra lo stato della polarità.

Riga 3: è stato premuto il pulsante „SET LOAD” corrispondente a un assorbimento di 15 A.

Quando viene assorbita una corrente di 15 A, la tensione sulla presa di corrente si ridurrebbe del 4,2%. Poiché 4,2% è inferiore alla specifica NEC di un massimo di 5% di caduta di tensione, il valore non lampeggia.

Riga 4: mostra che l'1,1% della caduta di tensione è sul conduttore sotto tensione, mentre il 3,1% è sul neutro.

Riga 5: mostra che la tensione sulla presa di corrente scenderebbe a 116,4 V quando viene applicato un carico di 15 A.

Riga 6: mostra che la resistenza del conduttore di protezione dalla presa di corrente al punto in cui è collegato al neutro è pari a 0,27 ohm.

NOTA BENE: una volta visualizzata la prima lettura, si può premere un altro pulsante SET LOAD in qualsiasi momento per visualizzare la caduta di tensione a 10, 15 o 20 A.

Schermata secondaria (vedi Fig. 3)

Riga 1: mostra che sulla presa di corrente c'è una tensione a vero valore efficace di 121,5 a 60 Hz senza alcun carico applicato dal tester Inspector-3.

Riga 2: mostra lo stato della polarità.

Riga 3: mostra che la tensione di modo comune (la differenza di potenziale tra il conduttore di massa e il neutro) è pari a 0,79 volt senza alcun carico applicato dal tester Inspector-3.

Riga 4: mostra che se il conduttore sotto tensione e il neutro fossero messi in cortocircuito sulla presa, la resistenza del cablaggio limiterebbe la corrente a circa 424 A.

Riga 5: mostra che se il conduttore di protezione e il neutro fossero messi in cortocircuito sulla presa, la resistenza del cablaggio limiterebbe la corrente a circa 850 A.

NOTA BENE: il tester si accende automaticamente quando viene collegato a una presa di corrente. Premere e rilasciare il pulsante POWER/SELECT per visualizzare alternativamente le due schermate.

Significato delle letture

A) Tensione sotto carico: è la tensione effettiva disponibile se alla linea è applicato un carico costante di 10, 15 o 20 ampere. La maggior parte dei dispositivi in Nord-America funziona correttamente a tensioni comprese tra circa 110 e 125 volt. A tensioni minori di 108 volt, i computer e altri apparecchi sensibili possono malfunzionare. Spesso una tensione troppo alta o bassa può essere corretta dalla società per l'energia elettrica.

B) Caduta di tensione: è il valore di cui sarebbe ridotta la tensione con il carico impostato applicato alla linea. Le norme elettriche negli Stati Uniti specificano una caduta di tensione massima del 5%. Una caduta eccessiva di tensione può essere causata da giunzioni o connessioni scadenti oppure da cablaggi sottodimensionati in relazione alla loro lunghezza. Una caduta eccessiva di tensione può causare incendio, basse tensioni di funzionamento e funzionamento degli apparecchi al limite minimo di efficienza. Si può verificare la qualità di conduttori individuali confrontando la percentuale di caduta di tensione sul conduttore sotto tensione e sul neutro. La misura indica se il conduttore sotto tensione o il neutro ha una connessione allentata o se il cablaggio è troppo lungo o è sottodimensionato in relazione alla sua lunghezza. Le norme elettriche negli Stati Uniti specificano che "... quando la massima caduta di tensione sia sui circuiti di alimentazione che su quelli di derivazione sino alla presa di corrente più lontana non supera il 5%, è assicurata una ragionevole efficienza di funzionamento" (Sez. 210-19).

Possibili problemi che creano una caduta eccessiva di tensione:

- a) Giunzioni scadenti
- b) Terminali a vite allentati
- c) Filetti spanati sui dadi serrafilo o sui terminali a vite
- d) Prese di corrente guaste
- e) Cablaggi sottodimensionati (lunghezza eccessiva in relazione alla sezione dei conduttori)
- f) Connessioni allentate in corrispondenza degli interruttori automatici o dei fusibili
- g) Connessioni corrosive
- h) Surriscaldamento causato da contatti allentati
- i) Connessioni di qualità scadente sulle prese di corrente
- j) Deformazioni dei cablaggi in alluminio, che causano connessioni allentate
- k) Contatti usurati di commutatori o interruttori automatici

NOTA BENE: gli impianti da 15 A non possono funzionare secondo le specifiche degli impianti da 20 A.

C) Verifica dell'impedenza di massa: questa prova non è correlata al pulsante SET LOAD e non risente delle cadute di tensione sulla linea; verifica semplicemente la qualità della connessione della presa di corrente all'impianto di messa a terra. La maggiore dei computer e dei dispositivi elettronici ad avanzata tecnologia dipendono da una buona

connessione all'impianto di messa a terra per il corretto funzionamento. Una tipica regola pratica è che, nella maggior parte dei casi, la resistenza di massa deve essere minore di 2 ohm. Connessioni o giunzioni allentate o un conduttore di protezione di sezione insufficiente possono causare un'impedenza elevata. Se per un cavo di media lunghezza o più lungo viene indicata una resistenza minore di 0,05 ohm, controllare se sulla presa di corrente c'è un cortocircuito tra il neutro e il conduttore di protezione.

D) Verifica della polarità: questa prova determina eventuali problemi in prese di corrente tripolari. Se si rileva un problema di cablaggio, eliminarlo immediatamente prima di procedere a ulteriori verifiche della presa di corrente.

NOTA BENE: un circuito aperto nel conduttore sotto tensione è indicato dall'avviso "No AC present".

Note importanti per le verifiche sugli interruttori differenziali e sugli AFCI

A) Consultare le istruzioni per l'installazione fornite dal produttore, per determinare se il dispositivo è installato correttamente.

B) Verificare il cablaggio in corrispondenza della presa di corrente e di tutte le prese collegate allo stesso circuito di derivazione.

C) Nel caso in cui l'interruttore GFCI/AFCI non scatti automaticamente dopo aver premuto e rilasciato il pulsante GFCI/AFCI TEST, premere il pulsante "TEST" sull'interruttore da testare. L'interruttore deve scattare. Altrimenti - non utilizzare l'interruttore - consultare un elettricista.

NOTA BENE: usare un adattatore bipolare o tripolare di buona qualità per la verifica su impianti interrati, per evitare misure imprecise.

La verifica di circuiti di illuminazione o di motori elettrici può essere condotta mediante un adattatore tra spina e terminali di buona qualità, con conduttori di sezione non inferiore a 14 AWG e di lunghezza non superiore a 1,2 metri.

Picchi transitori o disturbi dell'alimentazione di entità notevole possono causare letture irregolari.

DATI TECNICI

Carico: simulazione di 0, 10, 15 o 20 A costante, indipendentemente dalla tensione di linea

Tensione di funzionamento: 95-120 V c.a.

Alimentazione: pila alcalina da 9 V

Fusibile: ½ A, 125 V; non sostituibile dall'utente

Scatto di interruttori differenziali: 6,0 mA nominali per lo scatto di un GFI (Ground Fault Interrupter), 30 mA per lo scatto di un RCD (Residual Current Device)

Scatto di un AFCI: fino a 8 impulsi da 120 A entro un periodo di ½ secondo

Temperatura di funzionamento: da 0 °C a 50 °C

Precisione: +/- 2%, +/- 2 cifre

MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

Se sembra che il tester non funzioni bene, procedere come segue per individuare la causa del problema:

1. Controllare la pila. Sostituirla subito se il tester non si accende.
2. Accertarsi che sia impiegato il cavo di alimentazione fornito con il tester.
3. Rileggere le istruzioni per l'uso, per accertarsi di non avere compiuto operazioni sbagliate.

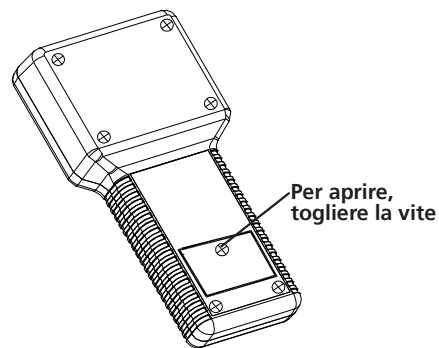
Fatta eccezione per la sostituzione della pila, qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione dello strumento deve essere eseguita esclusivamente presso un centro di assistenza autorizzato dalla fabbrica o da altro personale di manutenzione qualificato. Il pannello anteriore e l'involucro possono essere puliti con una soluzione di acqua e detergente neutro. Applicare la soluzione in quantità moderata con un panno morbido e lasciare asciugare completamente lo strumento prima di usarlo. Non utilizzare idrocarburi aromatici né solventi clorurati per la pulizia.

Sostituzione della pila

Lo strumento è alimentato da una pila alcalina da 9 V.

Per sostituire la pila, togliere la vite dal pannello posteriore dello strumento e tirare il fuori il coperchio dello scomparto.

Estrarre la pila dalla parte inferiore dell'involucro e sostituirla con una pila alcalina da 9 V nuova.



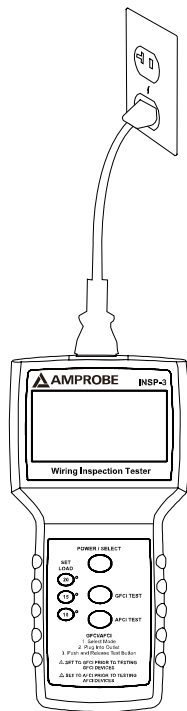


Fig. 1

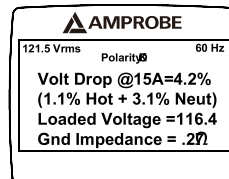


Fig. 2

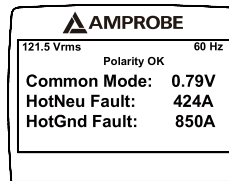


Fig. 3

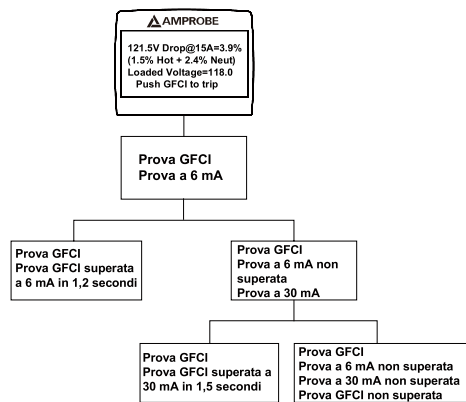


Fig. 4

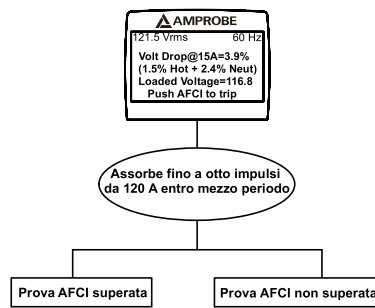


Fig. 5