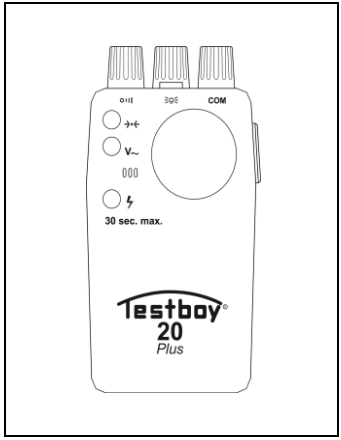


Testboy® 20 Plus

Version 2.0

de **Testboy® 20 Plus** 3
Bedienungsanleitung

en **Testboy® 20 Plus** 12
Operating instructions

fr **Testboy® 20 Plus** 21
Mode d'emploi

it **Testboy® 20 Plus** 30
Istruzioni per l'uso

es **Testboy® 20 Plus** 39
Instrucciones de empleo

pt **Testboy® 20 Plus** 48
Instruções de serviço

nl **Testboy® 20 Plus** 57
Gebruiksaanwijzing

pl **Testboy® 20 Plus** 66
Instrukcja obsługi

ru **Testboy® 20 Plus** 75
Инструкция по зксплуатации

cs **Testboy® 20 Plus** 85
Návod k obsluze

Hinweise
Sicherheitshinweise



WARNUNG
Gefahrenquellen sind z.B. mechanische Teile, durch die es zu schweren Verletzungen von Personen kommen kann.
Auch die Gefährdung von Gegenständen (z.B. die Beschädigung des Gerätes) besteht.



WARNUNG
Stromschlag kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen sowie eine Gefährdung für die Funktion von Gegenständen (z.B. die Beschädigung des Gerätes) sein.



WARNUNG
Richten Sie den Laserstrahl nie direkt oder indirekt durch reflektierende Oberflächen auf das Auge. Laserstrahlung kann irreparable Schäden am Auge hervorrufen. Bei Messungen in der Nähe von Menschen, muss der Laserstrahl deaktiviert werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise



WARNUNG
Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet. Um einen sicheren Betrieb mit dem Gerät zu gewährleisten, müssen Sie die Sicherheitshinweise, Warnvermerke und das Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung" unbedingt beachten.



WARNUNG
Beachten Sie vor dem Gebrauch des Gerätes bitte folgende Hinweise:
- Vermeiden Sie einen Betrieb des Gerätes in der Nähe von elektrischen Schweißgeräten, Induktionsheizern und anderen elektromagnetischen Feldern.
- Nach abrupten Temperaturwechseln muss das Gerät vor dem Gebrauch zur Stabilisierung ca. 30 Minuten an die neue Umgebungstemperatur angepasst werden um den IR-Sensor zu stabilisieren.
- Setzen Sie das Gerät nicht längere Zeit hohen Temperaturen aus.

- Vermeiden Sie staubige und feuchte Umgebungsbedingungen.
- Messgeräte und Zubehör sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände!
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Gerät muss vor jeder Verwendung auf ein-wandfreie Funktion überprüft werden (z.B. an einer bekannten Spannungsquelle, bekanntem Widerstand usw.).



Bitte beachten Sie die fünf Sicherheitsregeln:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen (Spannungsfreiheit ist 2-polig festzustellen)
4. Erden und kurzschließen
5. Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt. Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen. Diese Anwendungen führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche des Bedieners gegenüber dem Hersteller.



Um das Gerät vor Beschädigung zu schützen, entfernen Sie bitte bei längerem Nichtgebrauch des Gerätes die Batterien.



Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch. Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Anleitung komplett durch. Dieses Gerät ist CE-geprüft und erfüllt somit die erforderlichen Richtlinien.

ZUR VERWENDUNG DURCH FACHKRÄFTE

Personen, die dieses Gerät verwenden, sollten sich der folgenden Punkte bewusst sein und darin eingewiesen sein: Risiken der Spannungsmessung – vor allem im industriellen Umfeld, Bedeutung von Sicherheitsvorkehrungen und Überprüfen des Geräts auf ordnungsgemäße Funktion vor und nach der Verwendung.

Reinigung
Zum Reinigen des Geräts bei alltäglichen Verunreinigungen ein feuchtes Tuch und einen milden Haushaltsreiniger verwenden. Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösemittel zur Reinigung des Geräts verwenden.

Rechte vorbehalten, die Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern © Testboy GmbH, Deutschland.

Haftungsausschluss



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch!
Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

Testboy haftet nicht für Schäden, die aus
- dem Nichtbeachten der Anleitung,
- von Testboy nicht freigegebenen Änderungen am Produkt
  oder
- von Testboy nicht hergestellten oder nicht freigegebenen Ersatzteilen
- Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss hervorgerufen werden

resultieren.

Richtigkeit der Bedienungsanleitung
Diese Bedienungsanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr übernommen. Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Entsorgung
Sehr geehrter Testboy-Kunde, mit dem Erwerb unseres Produktes haben Sie die Möglichkeit, das Gerät nach Ende seines Lebenszyklus an geeignete Sammelstellen für Elektroschrott zurückzugeben.



Die WEEE regelt die Rücknahme und das Recycling von Elektroaltgeräten. Hersteller von Elektrogeräten sind dazu verpflichtet, Elektrogeräte, die verkauft werden, kostenfrei zurückzunehmen und zu recyceln. Elektrogeräte dürfen dann nicht mehr in die „normalen" Abfallströme eingebracht werden. Elektrogeräte sind separat zu recyceln und zu entsorgen. Alle Geräte, die unter diese Richtlinie fallen, sind mit diesem Logo gekennzeichnet.

Entsorgung von gebrauchten Batterien



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (**Batteriegesetz**) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; **eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!** Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.
Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei.
Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Qualitätszertifikat
Alle innerhalb der Testboy GmbH durchgeführten, qualitätsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse werden permanent durch ein Qualitätsmanagementsystem überwacht. Die Testboy GmbH bestätigt weiterhin, dass die während der Kalibrierung verwendeten Prüfeinrichtungen und Instrumente einer permanenten Prüfmittelüberwachung unterliegen.

Konformitätserklärung
Das Produkt erfüllt die aktuellsten Richtlinien. Nähere Informationen erhalten Sie auf www.testboy.de

Bedienung

Vielen Dank, dass Sie Sich für den Testboy® 20 Plus entschieden haben. Der Testboy® 20 Plus ist die kontinuierliche Weiterentwicklung des millionenfach bewährten Testboy® 2 und verfügt inzwischen über sechs professionelle Funktionen für Arbeiten an elektrischen Leitungen:

- optische Durchgangsprüfung, niederohmig
- akustische Durchgangsprüfung, hochohmig
- Hochleistungs-LED Taschenlampe
- Kabelbrucherkennung
- einpolige Phasensuche
- Fremdspannungsschutz bis 300 V

Optische Durchgangsprüfung

Stecken Sie die Messleitungen ein (siehe Bild 1a). Die optische Anzeige (große LED) leuchtet bei 0 ~ 20 Ω auf, wobei die Leuchtintensität ab 10 Ω proportional abnimmt.

Liegt wider Erwarten eine Spannung an dem zu messenden Objekt, leuchtet die Glimmlampe ϟ auf. Liegt an einer Messleitung eine Phase an, leuchtet die rote V~ LED auf!

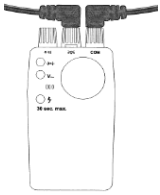


Bild 1a

Akustische Durchgangsprüfung

Stecken Sie die Messleitungen ein (siehe Bild 1b). Die akustische Anzeige ertönt bei 0 ~ 250 Ω. Gleichzeitig leuchtet die grüne LED auf. Liegt wider Erwarten eine Spannung an dem zu messenden Objekt, leuchtet die Glimmlampe ϟ auf und der Summer gibt ein Warnsignal aus! Liegt an einer Messleitung eine Phase an, leuchtet die rote V~ LED auf! Der Testboy® 20 Plus ist fremdspannungsgeschützt bis 300 V~ (max. 30 sec.)! Mit eingeschalteter Taschenlampe ist gleichzeitig eine akustische Durchgangsprüfung möglich!

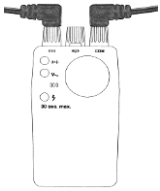


Bild 1b

Kabelbrucherkennung

Die Kabelbrucherkennung ist zur berührungslosen Erkennung von Kabelbrüchen an nicht frei liegenden, stromführenden Leitungen bestimmt. Wird der Metallclip an der Rückseite des Testboy® 20 Plus ab der Einspeisestelle über eine stromführende Leitung (> 110 V AC) gehalten, leuchtet die V~ LED vor der Bruchstelle auf. Es müssen keine Prüfleitungen angeschlossen werden (siehe Bild 2)!
Es ist kein Stromdurchfluss erforderlich! Der Metallclip wirkt hier als erweiterter Sensor.
Den Metallclip nicht mit nicht isolierten, gefährlichen, stromführenden Leitern in Berührung bringen, die Stromschläge, Stromverbrennungen oder Lichtbogen erzeugen könnten.

Die Empfindlichkeit der Elektronik wird verstärkt, wenn der Metallclip während der Messung berührt wird. So können Wechselstrom-Spannungsfelder sogar mit einem Abstand von mehreren Millimetern erkannt werden!

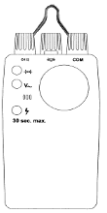


Bild 2

Wenn die V~ LED bei der Durchführung der Kabelbrucherkennung nicht aufleuchtet, so kann trotzdem eine gefährlich hohe Spannung (> 33 V AC oder 70 V DC) vorhanden sein. Der berührungslose Sensor kann nur Spannung erkennen, die durch ausreichend starke Spannungsfelder von Stromquellen erzeugt wird (Elektrizitätsnetz, > 110 V AC). Bei schwacher Feldstärke erkennt das Gerät ggf. die anliegende Spannung nicht und kann damit den Kabelbruch nicht korrekt orten.
Wenn das Gerät keine Spannung erkennt, kann dies u.a. an den folgenden Faktoren liegen:

- geschirmte Leitungen/Drähte
- Stärke und Art der Isolierung
- Abstand zur Spannungsquelle
- Zustand von Prüfgerät und Batterien

WARNUNG
Bei Spannungen über 30 V ist mit Vorsicht vorzugehen, da die Gefahr eines Stromschlags besteht.

WARNUNG
Die Funktion zur berührungslosen Erkennung von Kabelbrüchen ist nicht zum Erkennen von gefährlicher Netzspannung geeignet.

VORSICHT
Vor dem Berühren von leitenden Teilen muss die Abwesenheit von gefährlicher Spannung mithilfe der direkten, zweipoligen Berührungsmessung mit anderen Geräten überprüft werden.

Einpolige Phasensuche

Stecken Sie eine Messleitung in die COM-Buchse (siehe Bild 3)!

Vor der Messung müssen unbedingt alle anderen Prüfleitungen entfernt werden.
Dann die Prüfspitze an den Draht halten. Darauf achten, dass der Clip an der Rückseite nicht berührt wird (in die obere Stellung bringen). Wenn eine Phase aktiv ist, leuchtet die V~ LED auf!



Bild 3

Diese Messung ist nicht zum Erkennen von gefährlicher Netzspannung geeignet. Wenn die V~ LED während der Prüfung nicht aufleuchtet, so kann trotzdem eine gefährlich hohe Spannung (> 33 V AC oder 70 V DC) vorhanden sein.Das Prüfgerät kann nur Spannung erkennen, die durch ausreichend starke Spannungsfelder von Stromquellen erzeugt wird (Elektrizitätsnetz, > 110 V AC). Bei niedriger Feldstärke zeigt das Prüfgerät möglicherweise keine vorhandene Spannung an. Dieser Fehler tritt auf, wenn das Prüfgerät die vorhandene Spannung nicht erkennen kann, was durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden kann, u.a.:

- geschirmte Leitungen/Drähte
- Stärke und Art der Isolierung
- Abstand zur Spannungsquelle
- Buchsen in Unterputzsteckdosen, unterschiedliche Steckdosenarten
- Zustand von Prüfgerät und Batterien

WARNUNG
Bei Spannungen über 30 V ist mit Vorsicht vorzugehen, da die Gefahr eines Stromschlags besteht.

WARNUNG
Die Funktion zur Phasensuche ist nicht zum Erkennen von gefährlicher Netzspannung geeignet.

VORSICHT
Vor dem Berühren von leitenden Teilen muss die Abwesenheit von gefährlicher Spannung mithilfe der direkten, zweipoligen Berührungsmessung mit anderen Geräten überprüft werden.

Batteriewechsel

Nehmen Sie einen Schraubendreher und hebeln Sie das Gehäuseoberteil oben zwischen dem Noppen und der mittleren Buchse nach vorne (siehe Bild 4). Haken Sie den Deckel nach unten ab. Achten Sie beim Einsetzen der neuen Batterien auf die Polarität!

Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Auch in Ihrer Nähe befindet sich eine Sammelstelle!

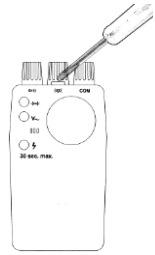


Bild 4

WARNUNG LEBENSGEFAHR!
Vor dem Öffnen des Gerätes sind alle Messleitungen vom Gerät zu entfernen!

Definition der Messkategorien
Messkategorie II: Messungen an Stromkreisen, die eine direkte Verbindung mittels Stecker mit dem Niederspannungsnetz haben. Üblicher Kurzschlussstrom < 10 kA.
Messkategorie III: Messungen innerhalb der Gebäudeinstallation (stationäre Verbraucher mit nicht steckbarem Anschluss, Verteileranschluss, fest eingebaute Geräte im Verteiler).
Üblicher Kurzschlussstrom < 50 kA.
Messkategorie IV: Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation (Zähler, Hauptanschluss, primärer Überstromschutz). Üblicher Kurzschlussstrom >> 50 kA.



Bei der Festlegung der Messkategorie für die Kombination aus einer Testleitung und einem Messgerät gilt immer die niedrigere Kategorie, entweder von der Testleitung oder vom Messgerät.

Taschenlampe
Schieben Sie den an der Seite befindlichen Schalter nach unten. Mit der Hochleistungs-LED ist eine Leuchtdauer von 80 Stunden erreichbar! Lebensdauer der LED > 100.000 Stunden.

Technische Daten

Durchgangstest	optisch akustisch	0 ~ 20 Ohm 0 ~ 250 Ohm
Schutz gegen Fremdspannung		300 V ~
Stromversorgung		3 x 1,5 V Typ AA Mignon
Schutzart		IP 20
Überspannungskategorie		CAT II 300 V
Prüfnorm		IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411)

Notes

Safety notes



WARNING
An additional source of danger is posed my mechanical parts which can cause severe personal injury. Objects can also be damaged (e.g., the instrument itself can be damaged).



WARNING
An electric shock can result in death or severe injury. It can also lead to property damage and damage to this instrument.



WARNING
Never point the laser beam directly or indirectly (on reflective surfaces) towards the eyes. Laser radiation can cause irreparable damage to the eyes. You must first deactivate the laser beam when measuring close to people.

General safety notes



WARNING
Unauthorized changes or modifications of the instrument are forbidden – such changes put the approval (CE) and safety of the instrument at risk. In order to operate the instrument safely, you must always observe the safety instructions, warnings and the information in the "Proper and Intended Use" chapter.



WARNING
Please observe the following information before using the instrument:

- Do not operate the instrument in the proximity of electrical welders, induction heaters and other electromagnetic fields.
- After an abrupt temperature fluctuation, the instrument should be allowed to adjust to the new temperature for about 30 minutes before using it. This helps to stabilize the IR sensor.
- Do not expose the instrument to high temperatures for a long period of time.

- Avoid dusty and humid surroundings.
- Measurement instruments and their accessories are not toys. Children should never be allowed access to them!
- In industrial institutions, you must follow the accident prevention regulations for electrical facilities and equipment, as established by your employer's liability insurance organization.
- Each time before use, inspect the instrument to ensure that it is working faultlessly (for example, on known source of voltage, known resistor, etc.).

Please observe the following five safety rules:

1. Disconnect.
2. Ensure that the instrument cannot be turned back on again.
3. Ensure isolation from the main supply voltage (check that there is no voltage on both poles).
4. Earth and short-circuit.
5. Cover neighbouring parts that are under live electrical load.

Proper and intended use

This instrument is intended for use in applications described in the operation manual only. Any other usage is considered improper and non-approved us-age and can result in accidents or the destruction of the instrument. Any misuse will result in the expiry of all guarantee and warranty claims on the part of the operator against the manufacturer.

Remove the batteries during longer periods of inactivity in order to avoid damaging the instrument.

We assume no liability for damages to property or personal injury caused by improper handling or failure to observe safety instructions. Any warranty claim expires in such cases. An exclamation mark in a triangle indicates safety notices in the operating instructions. Read the instructions completely before beginning the initial commissioning. This instrument is CE approved and thus fulfils the required guidelines.

FOR USE BY COMPETENT PERSONS
Anyone using this instrument should be knowledgeable and trained about the risks involved with measuring voltage, especially in an industrial setting, and the importance of taking safety precautions and of testing the instrument before and after using it to ensure that it is in good working condition.

Cleaning
Use a damp cloth and mild household cleaning agent to clean the instrument should it become soiled through daily use. Never use aggressive cleaning agents or solvents to clean the instrument.

All rights reserved to alter specifications without prior notice © Testboy GmbH, Germany.

Disclaimer and exclusion of liability



The warranty claim expires in cases of damages caused by failure to observe the instruction!
We assume no liability for any resulting damage!

Testboy is not responsible for damage resulting from:
- failure to observe the instructions,
- changes in the product that have not been approved by Testboy,
- the use of replacement parts that have not been approved or manufactured by Testboy,
- the use of alcohol, drugs or medication.

Correctness of the operating instructions
These operating instructions have been created with due care and attention. No claim is made nor guarantee given that the data, illustrations and drawings are complete or correct.
All rights are reserved in regards to changes, print failures and errors.

Disposal
For Testboy customers: Purchasing our product gives you the opportunity to return the instrument to collection points for waste electrical equipment at the end of its lifespan.



The WEEE directive regulates the return and recycling of electrical appliances. Manufacturers of electrical appliances are obliged to take back and recycle all electrical appliances free of charge. Electrical devices may then no longer be disposed of through conventional waste disposal channels. Electrical appliances must be recycled and disposed of separately. All equipment subject to this directive is marked with this logo.

Disposing of used batteries



As an end user, you are legally obliged (**by the relevant laws concerning battery disposal**) to return all used batteries. **Disposal with normal household waste is prohibited!**
Contaminant-laden batteries are labelled with the adjacent symbol which indicates the prohibition of disposal with normal household waste.
The abbreviations used for heavy metals are:
Cd = Cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead.
You can return your used batteries for no charge to collection points in your community or everywhere where batteries are sold!

Certificate of quality
All aspects of the activities carried out by Testboy GmbH relating to quality during the manufacturing process are monitored permanently within the framework of a Quality Management System. Furthermore, Testboy GmbH confirms that the testing equipment and instruments used during the calibration process are subject to a permanent inspection process.

Declaration of Conformity
The product conforms to the present directives. For more detailed information, go to www.testboy.de

Operation

Thank you for choosing the Testboy® 20 Plus. The Testboy® 20 Plus represents the latest advancement in the popular Testboy® 2 series. It features six professional functions for working with electrical cables and wires:

- Low-ohm, optical continuity testing
- High-ohm, acoustic continuity testing
- High-power LED flashlight
- Cable break detection
- Single-pole phase searching
- Protection from external voltages of up to 300 V

Optical continuity testing

Insert the test leads (as shown in Figure 1a). The large LED display will illuminate between 0 to 20 Ω. The intensity of the light decreases proportionally after 10 Ω. If an unexpected voltage is applied to the object being measured, the ϟ light will illuminate. If a phase is active on one of the wires being tested, the red V~ LED will illuminate!

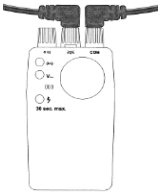


Figure 1a

Acoustic continuity testing

Insert the test leads (as shown in Figure 1b). An acoustic signal can be heard between 0 – 250 Ω. The green ⋔ LED illuminates at the same time. If an unexpected voltage is applied to the object being measured, the ϟ light will illuminate and the buzzer will issue a warning tone! If a phase is active on one of the wires being tested, the red V~ LED will illuminate! The Testboy® 20 Plus is protected against external voltages of up to 300 V~ (for max. 30 seconds)! You can carry out a continuity test while the flashlight is on!

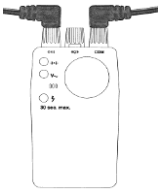


Figure 1b

Cable break detection

The cable break detection is intended for non-contact localization of cable breaks on non-exposed live lines. When the metal clip located in the back of the Testboy® 20 Plus is held over a live cable (> 110 V AC) starting from the feeding point, the V~ LED will illuminate before breaking point. No test leads need to be attached (as show in Figure 2)! A flowing current is not required! The metal clip acts here as an extended sensor.

Do not apply the metal clip on uninsulated hazardous live conductors, which may render electric shock, electric burn, or arc flash.

The sensitivity of the electronics increases if the metal clip is touched during the measurement. This means that AC voltage fields can be detected even at distances of several millimetres!



Figure 2

When carrying out the cable break detection, if the V~ LED does not illuminate, a dangerous high voltage (> 33 V AC or 70 V DC) may nevertheless be present. The non-contact sensor can only detect voltage generated by sufficiently strong electric fields from power sources (grids, > 110 V AC). If the field strength is low, the instrument may not detect applied voltage and thus cannot locate the cable break correctly. If the instrument does not detect any existing voltage, this can be due to the following factors, amongst other things:

- Shielded wires/cables
- Thickness and type of insulation
- Distance from the voltage source
- Condition of the Tester and Batteries

WARNING
Exercise caution at voltages above 30 V, as there is a risk of electric shock.

WARNING
The non-contact cable break detection function is not suitable for the detection of hazardous line voltage.

CAUTION
Before touching conductive parts the absence of hazardous voltage must be checked with the two-pole direct contact measurement of other equipment.

Single-pole phase searching

Plug a test lead in the COM port (as shown in Figure 3). Before the test, make absolutely sure to disconnect all other test leads. Then touch the probe tip to the wire. Be sure not to touch the clip attached to the back side (move to up position). If a phase is active, the V~ LED will illuminate!



Figure 3

This test is not suitable for determining the presence of hazardous line voltage. During the test, even if V~ LED does not illuminate, a dangerous high voltage (> 33 V AC or 70 V DC) may nevertheless be present.
The tester can only detect voltage generated by sufficiently strong electric fields from power sources (grids, > 110 V AC).
If the field strength is low, the tester may not provide indication of live voltages. Lack of an indication occurs if the tester is unable to sense the presence of voltage which may be influenced by several factors including, but not limited to:

- Shielded wire/cables
- Thickness and type of insulation
- Distance from the voltage source
- Receptacles in recessed sockets/ differences in socket design
- Condition of the Tester and Batteries

WARNING
Exercise caution at voltages above 30 V, as there is a risk of electric shock.

WARNING
The phase searching function is not suitable for the detection of hazardous line voltage.

CAUTION
Before touching conductive parts the absence of hazardous voltage must be checked with the two-pole direct contact measurement of other equipment.

Changing the batteries

Use a screwdriver to leverage the upper housing section upwards and towards the front, between the protruding knobs and the middle socket (refer to Figure 4). To remove the lid, unhook downwards. Make sure you insert the new batteries with the polarity properly aligned!

Do not dispose of batteries in normal household rubbish! Use an authorised local collection point!

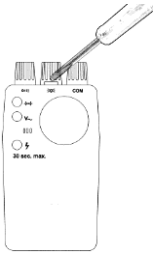


Figure 4

WARNING! DANGER OF DEATH!
All test leads should be removed before opening up the continuity tester!

Definition of measurement categories
Measurement category II: Measurements on circuits directly connected to low voltage networks electrically via plug. Typical short-circuit current < 10 kA.
Measurement category III: Measurements within the building installation (stationary consumer devices with non-plug-in connection, distributor connection, permanently installed equipment in the distributor). Typical short-circuit current < 50 kA.
Measurement category IV: Measurements at the source of the low voltage installation (meters, mains connection, primary overcurrent protection). Typical short-circuit current >> 50 kA.



To establish the measurement category in a combination of test lead and measuring instrument, the lowest category, either of the test lead or the measuring instrument, always applies.

Flashlight
Slide the switch on the side of the tester downwards. The high-performance LED can illuminate for up to 80 hours! The lifespan of the LED is over 100,000 hours.

Technical Specifications

Continuity testing	optical acoustic	0 – 20 Ohm 0 – 250 Ohm
Protection against external voltage		300 V ~
Power supply		Three 1.5 V size AA batteries
Degree of protection		IP 20
Overvoltage category		CAT II 300 V
Testing standard		IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411)

Remarques
Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT
D'autres sources de dangers sont p.ex. des pièces mécaniques pouvant provoquer de graves blessures sur des personnes. Même la mise en danger des objets (par ex. endommagement de l'appareil) existe.



AVERTISSEMENT
Des chocs électriques peuvent provoquer la mort ou de graves blessures aux personnes et mettre en danger le fonctionnement d'objets (p.ex. dommages à l'appareil).



AVERTISSEMENT
Ne dirigez jamais le rayon laser sur vos yeux, directement ou indirectement via des surfaces réfléchissantes. Les rayons laser peuvent provoquer sur vos yeux des dommages irréparables. Si vous effectuez des mesures à proximité de personnes, le rayon laser doit être désactivé.

Consignes générales de sécurité



AVERTISSEMENT
Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier l'appareil de votre propre chef. Afin d'assurer un fonctionnement sûr de l'appareil, respecter absolument les consignes de sécurité, les avertissements ainsi que le chapitre "Utilisation conforme".



AVERTISSEMENT
Avant d'utiliser l'appareil, veuillez observer les remarques suivantes :
- Evitez d'utiliser l'appareil à proximité d'appareils de soudage électriques, de dispositifs de chauffage à induction et autres champs électromagnétiques.
- Après des changements de température subites, l'appareil doit être adapté à la nouvelle température ambiante pendant env. 30 minutes avant utilisation, pour stabiliser le capteur IR.

- N'exposez pas l'appareil à de hautes températures pendant un temps prolongé.
- Evitez les environnements poussiéreux et humides.
- Les appareils de mesure et les accessoires ne sont pas des jouets. Ecartez-les des enfants !
- Dans les établissements professionnels, respectez les consignes de prévention des accidents émises par l'association des caisses d'assurance mutuelle de l'industrie pour les installations et équipements électriques.
- Avant toute utilisation, vérifiez l'appareil afin de vous assurer de son bon fonctionnement (par ex. sur une source de courant connue).



Veuillez respecter les cinq règles de sécurité :

1. Déconnexion
2. Protection contre la remise sous tension
3. Vérifier l'absence de tension (l'absence de tension doit être constatée sur 2 pôles)
4. Mise à la terre et mise en court-circuit
5. Couvrir les pièces voisines sous tension

Utilisation conforme

L'appareil n'est destiné qu'aux applications décrites dans la notice d'utilisation. Toute autre utilisation est interdite et peut provoquer des accidents ou la destruction de l'appareil. De telles applications annulent immédiatement toute garantie ou recours de l'utilisateur envers le fabricant.



Pour protéger l'appareil contre les dommages, enlevez les piles de l'appareil si vous ne l'utilisez pas pendant une durée prolongée.



En cas de dommages matériels ou corporels provoqués par une manipulation non conforme ou le non-respect des consignes de sécurité, nous n'assumons aucune responsabilité. Dans de tels cas, tout recours en garantie est exclu. Un point d'exclamation dans un triangle renvoie à des consignes de sécurité se trouvant dans le mode d'emploi. Avant la mise en service, lisez les instructions complètement. Cet appareil a été contrôlé CE et est donc conforme aux directives exigées.

À UTILISER PAR UN PERSONNEL COMPÉTENT
Toute personne qui utilise cet appareil doit être informée et formée aux risques liés à la mesure de la tension en particulier dans le cadre industriel ainsi que sur l'importance des mesures de sécurité et du test de l'appareil avant son utilisation afin d'en garantir son bon fonctionnement.

Nettoyage
Utilisez un chiffon humide et un agent nettoyant domestique doux pour nettoyer l'appareil s'il a été sali lors de son usage quotidien. N'utilisez jamais des produits agressifs ou des dissolvants pour nettoyer l'appareil.

Nous nous réservons le droit de changer les spécifications sans avis préalable © Testboy GmbH, Allemagne.

Exclusion de responsabilité



En cas de dommages causés par le non-respect du mode d'emploi, tout recours en garantie est annulé ! Nous n'assumons aucune garantie pour les conséquences qui en résultent !

Testboy n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant :
- du non-respect du mode d'emploi,
- de modifications du produit non autorisées par Testboy ou
- de pièces de rechange non fabriquées ou non autorisées par Testboy
- de l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.

Pertinence du mode d'emploi
Les présentes instructions d'utilisation ont été élaborées avec grand soin. Nous ne garantissons pas que les données, figures et dessins soient corrects ni complets. Sous réserve de modifications, d'erreurs d'impression, d'erreurs et omissions.

Mise au rebut
Cher client Testboy, en achetant notre produit, vous avez la possibilité de rendre l'appareil à des points de collecte pour déchets électroniques au terme de son cycle de vie.



La directive WEEE réglemente la reprise et le recyclage des appareils électriques usagés. Les fabricants d'appareils électriques sont tenus de reprendre et de recycler gratuitement les appareils électriques vendus. Les appareils électriques ne peuvent donc plus être jetés avec les déchets « normaux ». Les appareils électriques doivent être recyclés et éliminés séparément. Tous les appareils soumis à cette directive portent ce logo.

Mise au rebut de piles usagées



En tant que consommateur final, vous êtes tenu par la loi (**loi sur les piles**) de rendre toutes vos piles et accumulateurs ; **la mise aux déchets ménagers est interdite !**
Les piles/accumulateurs comportant des substances polluantes sont repérés par les symboles ci-contre, indiquant l'interdiction de mise aux déchets ménagers.
Les désignations du métal lourd déterminant sont les suivantes : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb.
Vous pouvez rendre vos piles/accumulateurs usagés gratuitement à tous les points de collecte de votre commune ou aux points de vente de piles / accumulateurs !

Certificat de qualité
Toutes les activités et procédures qualitatives effectuées au sein de la société Testboy GmbH sont contrôlées en permanence par un système de gestion de la qualité. Testboy GmbH garantit en outre que les outils et instruments de contrôle utilisés lors de l'étalonnage sont soumis à un contrôle permanent.

Déclaration de conformité
Le produit est conforme avec les dernières directives. Plus d'informations sur www.testboy.de

Utilisation

Nous vous remercions vivement d'avoir acheté le Testboy®
20 Plus. Le Testboy® 20 Plus est le fruit du développement continu du Testboy® 2, éprouvé des millions de fois, et dispose depuis de six fonctions professionnelles pour effectuer des travaux sur les lignes électriques :

- contrôle de continuité visuel, faible impédance
- contrôle de continuité sonore, haute impédance
- lampe de poche LED forte puissance
- Test de la continuité
- recherche de phase unipolaire
- protection tension extérieure jusqu'à 300 V

Contrôle de continuité visuel

Enficher les câbles de mesure (voir figure 1a).
Le témoin visuel (grosse LED) s'allume à 0 ~ 20 Ω, l'intensité lumineuse déclinant proportionnellement à partir de 10 Ω. Si contre toute attente, une tension est présente sur l'objet à mesurer, le témoin ϟ s'allume.
Si une phase est appliquée sur un câble de mesure, la LED rouge V~ s'allume !

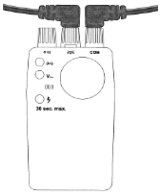


Figure 1a

Contrôle de continuité sonore

Enficher les câbles de mesure (voir figure 1b). Le témoin sonore retentit pour 0 ~ 250 Ω. Simultanément, la LED verte ⊣⊢ s'allume. Si contre toute attente, une tension est présente sur l'objet à mesurer, le témoin ϟ s'allume et le ronfleur émet un signal avertisseur !
Si une phase est appliquée sur un câble de mesure, la LED rouge V~ s'allume ! Le Testboy® 20 Plus est protégé contre les tensions extérieures jusqu'à 300 V~ (30 s max.) ! Lorsque la lampe de poche est activée, le contrôle de continuité sonore est également possible !

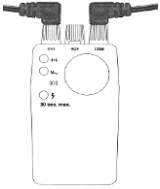


Figure 1b

Test de la continuité

Le testeur de continuité a été conçu pour détecter sans contact la continuité dans les câbles sous tension. Lorsque vous maintenez l'anneau métallique placé au dos du Testboy® 20 Plus, au dessus d'un câble connecté (>110 V CA), en partant du point d'alimentation, la LED V~ s'allume avant le point de discontinuité. Les conducteurs de test n'ont pas besoin d'être attachés (comme indiqué dans la figure 2).
Le passage du courant n'est pas nécessaire ! L'anneau métallique agit comme une extension du capteur. N'appliquez pas l'anneau métallique sur des lignes dangereuses en raison des risques d'électrocution, de combustion ou de coupe d'arc.
La sensibilité de l'électronique augmente lorsque l'anneau métallique est touché pendant la mesure. Cela signifie que les champs électriques CA sont détectables même à plusieurs millimètres !



Figure 2

Si lors du test, la LED V~ reste éteinte, une haute tension dangereuse (>33 V CA ou 70 V CC) risque cependant d'être présente. Le capteur sans contact détecte uniquement la tension générée par des champs électriques suffisants depuis les sources électriques (réseaux électriques >110 V CA). Si l'intensité est faible, l'instrument risque de ne pas détecter la tension et ne peut donc pas tester correctement la continuité. Si l'instrument ne détecte pas une tension présente, cela peut avoir les causes suivantes :

- Câbles/fils blindés
- Épaisseur et type de l'isolement
- Distance par rapport à la source de tension
- Conditions pour le testeur et les batteries

ATTENTION
Protection en raison de tensions supérieures à 30 V suite à des risques d'électrocution

ATTENTION
La détection de la continuité n'est pas applicable à la détection de lignes de tension dangereuses.

ATTENTION
Avant de toucher les pièces conductrices, assurez-vous de l'absence de tension en mesurant directement le contact d'un autre appareil avec les deux pôles.

Recherche de phase unipolaire

Enficher un câble de mesure dans la prise COM (voir figure 3). Avant le test, assurez-vous impérativement que tous les autres conducteurs de test sont bien débranchés. Touchez ensuite le câble avec la pointe de la sonde. Assurez-vous de ne pas toucher l'anneau attaché au dos (passez à la position supérieure). Si une phase est active, la LED V~ s'allume !

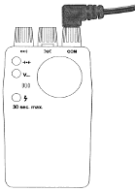


Figure 3

Ce test ne convient pas pour détecter la présence d'une tension dangereuse. Si lors du test, la LED V~ reste éteinte, une haute tension dangereuse (>33 V CA ou 70 V CC) risque cependant d'être présente.
Le testeur détecte uniquement la tension générée par des champs électriques suffisants depuis les sources électriques (réseaux électriques >110 V CA). Si l'intensité du champ est faible, l'instrument risque de ne pas détecter la tension présente. L'absence d'indication se produit lorsque le testeur ne parvient pas à détecter la tension. Cela peut avoir plusieurs causes possibles (liste non exhaustive) :

- Câbles/fils blindés
- Épaisseur et type de l'isolement
- Distance par rapport à la source de tension
- Différentes prises encastrées / types
- Conditions pour le testeur et les batteries

ATTENTION
Protection en raison de tensions supérieures à 30 V suite à des risques d'électrocution

ATTENTION
La détection de la continuité n'est pas applicable à la détection de lignes de tension dangereuses.

ATTENTION
Avant de toucher les pièces conductrices, assurez-vous de l'absence de tension en mesurant directement le contact d'un autre appareil avec les deux pôles.

Remplacement des piles

A l'aide d'un tournevis, soulever la partie supérieure du boîtier en haut entre le "bouton" et la prise médiane, vers l'avant (voir figure 4). Décrocher le capot vers le bas. Lors de la mise en place des piles neuves, veiller à respecter la polarité !

Ne mettez pas les piles dans les déchets ménagers. Des points de collecte existent, même près de chez vous !

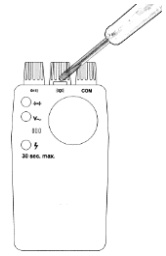


Figure 4

ATTENTION DANGER DE MORT !
Avant d'ouvrir l'appareil, retirer tous les câbles de mesure de l'appareil !

Définition des catégories de mesure
Catégorie de mesure II : Mesures sur les circuits directement connectés à des réseaux de basse tension via un connecteur Courant de court-circuit type < 10 kA.
Catégorie de mesure III : Mesures dans une installation encastrée (consommateur stationnaire sans connecteur, connexion à un distributeur, équipement installé en permanence dans le distributeur). Courant de court-circuit type < 50 kA.
Catégorie de mesure IV : Mesures à la source des installations basse tension (compteurs, connexion principale, protection primaire contre la surcharge) Courant de court-circuit type >> 50 kA.



Pour déterminer la catégorie de mesure associée au test et à l'appareil de mesure, prenez la catégorie la plus faible pour laquelle le test ou l'appareil de mesure s'applique.

Lampe de poche
Pousser vers le bas l'interrupteur se trouvant sur le côté.
La LED haute performance permet d'obtenir une durée d'éclairage allant jusqu'à 80 heures ! Durée de vie des LED > 100 000 heures.

Caractéristiques techniques

Test de continuité	visuel sonore	0 ~ 20 Ohm 0 ~ 250 Ohm
Protégé contre les tensions extérieures		300 V ~
Alimentation électrique		3 piles 1,5 V type AA (L) R6
Indice de protection		IP 20
Catégorie de surtension		CAT II 300 V
Norme de contrôle		CEI/EN 61010-1 (DIN VDE 0411)

Avvertenze
Norme di sicurezza



AVVERTENZA
Altre fonti di pericolo sono, ad esempio, i componenti meccanici che potrebbero causare lesioni personali gravi. Sussiste anche il rischio di danni materiali (ad esempio all'apparecchio).



AVVERTENZA
Le scosse elettriche possono causare lesioni gravi o addirittura fatali alle persone, oltre che compromettere il funzionamento, ad esempio dell'apparecchio.



AVVERTENZA
Non rivolgere il raggio laser direttamente o indirettamente in direzione degli occhi tramite superfici riflettenti. I raggi laser possono causare danni irreparabili agli occhi. In caso di misurazioni vicino a persone, disattivare il raggio laser.

Norme di sicurezza generali



AVVERTENZA
Per ragioni di sicurezza e omologazione (CE), non è consentito convertire e/o modificare l'apparecchio in proprio. Per assicurare un utilizzo sicuro dell'apparecchio, è assolutamente necessario attenersi alle norme di sicurezza, ai segnali di avvertimento e al capitolo "Campo di applicazione".



AVVERTENZA
Attenersi alle seguenti avvertenze prima di usare l'apparecchio:
- Evitare di utilizzare lo strumento in prossimità di apparecchi elettrici per la saldatura, riscaldatori ad induzione e altri campi elettromagnetici.
- In caso di variazione improvvisa della temperatura, prima dell'uso lasciare adattare l'apparecchio alla nuova temperatura per circa 30 minuti per stabilizzare il sensore IR.

- Non esporre l'apparecchio a temperature elevate per lungo tempo.
- Evitare ambienti polverosi e umidi.
- Gli strumenti di misura e gli accessori non sono giocattoli e non devono pertanto essere utilizzati da bambini!
- In ambito industriale attenersi alle norme antinfortunistiche dell'Istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro per quanto concerne gli impianti e i materiali d'esercizio elettrici.
- Prima di usare lo strumento, lo si deve ispezionare ogni volta, per essere sicuri che funzioni senza alcun difetto (ad esempio, su una sorgente di tensione nota, su una resistenza nota, ecc.).



Attenersi alle cinque norme di sicurezza riportate di seguito:

1 Disinserimento
2 Protezione contro la riaccensione
3 Controllo dell'assenza di tensione (solo su sistemi bipolari)
4 Messa a terra e cortocircuitazione
5 Copertura dei componenti adiacenti sotto tensione

Campo di applicazione

Lo strumento deve essere utilizzato solo per le applicazioni descritte nelle istruzioni per l'uso. Un utilizzo diverso non è consentito e può provocare incidenti e lesioni o il danneggiamento irreparabile dello strumento stesso. Queste applicazioni comportano la completa nullità di qualsiasi garanzia concessa dal costruttore.



Per proteggere l'apparecchio contro i danneggiamenti, rimuovere le pile in caso di inutilizzo prolungato.



Decliniamo ogni responsabilità per danni a persone o cose causati da un utilizzo non conforme o dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza. In questi casi viene a decadere ogni sorta di garanzia. Un punto esclamativo all'interno di un triangolo rimanda alle norme di sicurezza contenute nelle Istruzioni per l'uso. Prima della messa in funzione, leggere completamente le presenti istruzioni per l'uso. Il presente apparecchio è certificato CE e soddisfa pertanto le necessarie direttive.

IL SUO USO È RISERVATO A PERSONE COMPETENTI
Chiunque usi questo strumento deve essere bene informato e addestrato a riconoscere i rischi connessi con la misura di una tensione, specialmente in un ambito industriale, l'importanza di adottare misure precauzionali per la sicurezza, prima di usarlo e dopo, in modo da essere certi che si trovi in buone condizioni operative.

Pulizia
Nel caso lo strumento si sporchi nel corso dell'uso quotidiano, usare per la pulizia un panno umido e un detersivo domestico blando. Per pulire lo strumento non usare detersivi o solventi aggressivi.

Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso © Testboy GmbH, Germania.

Esclusione di responsabilità



La garanzia decade in caso di danni imputabili alla mancata osservanza di quanto riportato nelle istruzioni per l'uso! Si declina ogni responsabilità per i danni indiretti da ciò risultanti!

Testboy declina ogni responsabilità per i danni causati
- dalla mancata osservanza di quanto riportato nelle Istruzioni per l'uso
- da modifiche al prodotto non autorizzate da Testboy oppure
- dall'uso di ricambi non prodotti o non omologati da Testboy
- dall'influsso di alcool, droghe o medicinali

Esattezza delle Istruzioni per l'uso
Le presenti istruzioni per l'uso sono state redatte con la massima cura. È esclusa qualsiasi responsabilità per l'esattezza e la completezza dei dati, delle illustrazioni e dei disegni. Con riserva di modifiche, errori di stampa e correzioni.

Smaltimento
Gentile Cliente Testboy, acquistando il nostro prodotto ha la possibilità di consegnare l'apparecchio in appositi punti di raccolta per materiali elettrici al termine del ciclo di vita.



La norma RAEE regola la restituzione e il riciclaggio degli apparecchi elettronici. I produttori di apparecchi elettronici sono obbligati a ritirare e a riciclare gratuitamente gli articoli elettronici venduti. Gli apparecchi elettrici non possono più essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Essi devono essere riciclati e smaltiti separatamente. Tutti gli apparecchi che rientrano nel campo di validità di questa direttiva sono contrassegnati con un marchio speciale.

Smaltimento delle pile scariche



I consumatori finali sono obbligati per legge (**legge sulle pile**) a restituire tutte le pile e gli accumulatori scarichi; **è vietato gettare pile e accumulatori nei rifiuti domestici!** Le pile e gli accumulatori contenenti sostanze nocive sono contrassegnati con il simbolo qui accanto, il quale rimarca il divieto di smaltire questi materiali tra i rifiuti domestici. Le denominazioni dei metalli pesanti sono le seguenti: **Cd** = cadmio, **Hg** = mercurio, **Pb** = piombo.
Le pile e gli accumulatori scarichi possono essere consegnati gratuitamente presso i centri di raccolta comunali oppure presso i negozi che vendono pile e accumulatori!

Certificato di qualità
Tutte le attività e i processi pertinenti la qualità eseguiti da
Testboy GmbH vengono costantemente monitorati da un sistema di gestione della qualità. Testboy GmbH conferma inoltre che anche gli strumenti e i dispositivi di prova utilizzati durante la calibrazione vengono sottoposti a controlli continui.

Dichiarazione di conformità
Il prodotto è conforme alle direttive più recenti. Maggiori informazioni sono disponibili all'indirizzo www.testboy.de

Utilizzo

Grazie per avere acquistato Testboy® 20 Plus. Testboy® 20 Plus rappresenta la continua evoluzione dell'ormai collaudato Testboy® 2 ed è provvisto di sei funzioni professionali per gli interventi sui cavi elettrici:

- Test di continuità ottica, bassa impedenza
- Test di continuità acustica, alta impedenza
- Torcia a LED ad alte prestazioni
- Rilevamento di interruzioni dei cavi
- Cercafasi unipolare
- Protezione contro la tensione esterna 300 V

Test di continuità ottica

Collegare i cavi di misura (vedere la Fig. 1a). L'indicatore ottico (LED grande) si accende a 0 ~ 20 Ω, mentre l'intensità si riduce in modo proporzionale a partire da 10 Ω. Se, contrariamente alle aspettative, è presente una tensione sull'oggetto da misurare, si accende la lampada al neon. In presenza di una fase su un cavo di misura, si accende il LED V~ rosso!

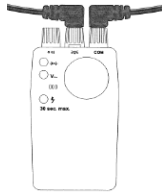


Fig. 1a

Test di continuità acustica

Collegare i cavi di misura (vedere la Fig. 1b). Il segnalatore acustico si attiva a 0 ~ 250 Ω. Nel contempo si accende il LED verde. Se, contrariamente alle aspettative, è presente una tensione sull'oggetto da misurare, si accende la lampada al neon e il cicalino emette un segnale di avvertimento! In presenza di una fase su un cavo di misura, si accende il LED V~ rosso! Testboy® 20 Plus è protetto contro la tensione esterna fino a 300 V~ (max. 30 sec.)!
Con la torcia accesa, è possibile eseguire contemporaneamente un test di continuità acustico!

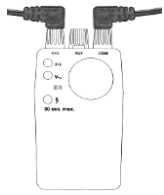


Fig. 1b

Rilevamento di interruzioni dei cavi

Il rilevamento di interruzione dei cavi ha lo scopo di individuare senza contatto la posizione dell'interruzione di un cavo su linee elettriche non esposte. Quando la staffa metallica, presente nella parte posteriore del Testboy® 20 Plus, viene tenuta, a partire dal punto di alimentazione, sopra un cavo in cui c'è passaggio di corrente (>110 V CA), il LED V~ si illumina prima del punto di interruzione. Non è necessario collegare terminali di test (come mostrato in Figure 2)!
Non è necessario che nel cavo passi corrente! La staffa metallica agisce qui da prolunga del sensore. Non applicare la staffa metallica su pericolosi conduttori non isolati, in cui passa una corrente, perché questo può provocare una scossa elettrica, ustioni da scarica elettrica o la formazione di un arco elettrico.

La sensibilità del circuito elettronico aumenta se durante la misura si tocca la staffa metallica. Questo significa che i campi di tensione in CA si possono rilevare anche a distanza di diversi millimetri!



Figura 2

Quando si esegue il rilevamento di una interruzione del cavo, anche se il LED V~ non si accende, può comunque essere presente una tensione pericolosamente elevata (> 33 V CA o 70 V CC). Il sensore senza contatto può rilevare solo una tensione generata da campi elettrici sufficientemente forti, derivanti da fonti di energia elettrica (reti > 110 V CA). Se l'intensità di campo è bassa, è possibile che lo strumento non riesca a rilevare la tensione applicata e quindi non sia in grado di individuare correttamente la posizione in cui vi è un'interruzione del cavo. Se lo strumento non rileva affatto l'esistenza di una tensione, questo può essere dovuto, tra gli altri, ai seguenti fattori:

- Fili metallici / cavi schermati
- Spessore e tipo di isolamento
- Distanza dalla fonte di tensione
- Condizioni del tester e delle batterie

USARE PRUDENZA
Fare attenzione a tensioni superiori a 30 volt, perché vi è il rischio di scossa elettrica.

USARE PRUDENZA
Il rilevamento senza contatto di interruzioni del cavo è un'operazione da non eseguire su tensioni di linea pericolose.

USARE PRUDENZA
Prima di toccare parti conduttrici di corrente, si deve verificare che non vi sia presenza di una tensione pericolosa, mediante la misura a contatto diretto su due poli con altro strumento.

Ricerca di fase su un polo singolo

Inserire un cavo di misura nella presa COM (vedere Fig. 3)! Prima di eseguire il test, si deve essere assolutamente sicuri di avere disconnesso tutti gli altri connettori. Poi toccare il filo metallico con la punta della sonda. Fare attenzione a non toccare la staffa attaccata alla parte posteriore (spostarla nella posizione in alto). Se una fase è attiva, il LED V~ LED si illumina!

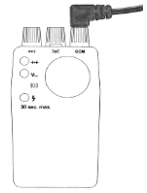


Figura 3

Questo test non è adatto per verificare la presenza di tensioni di linea pericolose. Quando si esegue il test, anche se il LED V~ non si accende, può comunque essere presente una tensione pericolosamente elevata (>33 V CA o 70 V CC).
Il tester può rilevare solo una tensione generata da campi elettrici sufficientemente forti, derivanti da fonti di alimentazione di corrente (reti >110 V CA). Se l'intensità di campo è bassa, è possibile che il tester non fornisca indicazioni di tensioni applicate. Si ha assenza di indicazioni se il tester non è in grado di rilevare la presenza di tensione e questo può essere determinato da diversi fattori, compresi i seguenti, ma senza alcuna delimitazione ad essi:

- Fili metallici / cavi schermati
- Spessore e tipo di isolamento
- Distanza dalla fonte di tensione
- Cavità in prese incassate / differenze nella conformazione della presa
- Condizioni del tester e delle batterie

USARE PRUDENZA
Fare attenzione a tensioni superiori a 30 volt, perché vi è il rischio di scossa elettrica.

USARE PRUDENZA
La funzione di ricerca di fase è un'operazione da non eseguire su tensioni di linea pericolose.

USARE PRUDENZA
Prima di toccare parti conduttrici di corrente, si deve verificare che non vi sia presenza di una tensione pericolosa, mediante la misura a contatto diretto su due poli con altro strumento.

Sostituzione delle batterie

Prendere un cacciavite e sollevare la parte superiore dell'alloggiamento tra il nodo e la spina centrale in avanti (vedere la Fig. 4). A questo punto sganciare il coperchio verso il basso. Prestare attenzione alla polarità quando si inseriscono batterie nuove!

Non smaltire le batterie nei rifiuti domestici. Sicuramente anche nelle vicinanze della vostra abitazione è possibile trovare un apposito centro di raccolta!

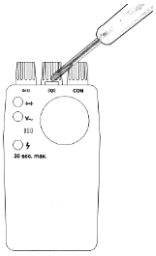


Fig. 4

ATTENZIONE: PERICOLO DI MORTE!
Prima di aprire l'apparecchio, rimuovere tutti i cavi di misura ad esso collegati!

Definizione delle categorie di misura
Categoria di misura II: Misure su circuiti direttamente collegati, elettricamente mediante spina, a reti a bassa tensione. Corrente tipica di corto circuito < 10 kA.
Categoria di misura III: Misure all'interno dell'impianto nell'edificio (apparecchi stazionari di elettronica di consumo, con connessione non ad inserzione di spina, connessione a distributore, apparecchio installato in modo permanente nel distributore). Corrente tipica di corto circuito < 50 kA.
Categoria di misura IV: Misure alla fonte di installazioni a bassa tensione (misuratori, connessione alla rete, protezione primaria da sovraccorrente). Corrente tipica di corto circuito >> 50 kA.



Per stabilire la categoria di misura in una combinazione di conduttore di test e strumento di misura, si applica sempre la categoria più bassa, o del conduttore di test o dello strumento di misura.

Torcia
Spingere l'interruttore laterale verso il basso. Il LED ad alte prestazioni assicura una durata di 80 ore! Durata del LED > 100.000 ore.

Dati tecnici

Test di continuità	ottica acustica	0 ~ 20 Ohm 0 ~ 250 Ohm
Protezione contro la tensione esterna		300 V ~
Alimentazione elettrica		3 x 1,5 V Tipo AA Mignon
Grado di protezione		IP 20
Classe per l'installazione		CAT II 300 V
Norma di controllo		IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411)

Indicaciones

Instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA
Otras fuentes de peligro son, por ejemplo, componentes mecánicos que pueden causar lesiones graves a personas.
También existe peligro de daños a bienes materiales (p.ej. daños al aparato)



ADVERTENCIA
La electrocución puede causar la muerte o lesiones graves a personas, así como perjudicar el funcionamiento de bienes materiales (p.ej. daños en el aparato).



ADVERTENCIA
Nunca debe dirigir el haz de láser directamente ni indirectamente a través de superficies reflectantes hacia el ojo. La radiación láser puede causar daños irreparables en el ojo. Cuando realice mediciones cerca de otras personas deberá desactivar el haz láser.

Instrucciones generales de seguridad



ADVERTENCIA
Por razones de seguridad y autorización (marcado CE) está prohibido reequipar o modificar el aparato por cuenta propia. Para garantizar el funcionamiento seguro del aparato debe atenerse siempre a las instrucciones de seguridad, advertencias y al contenido del capítulo "Utilización según lo previsto".



ADVERTENCIA
Antes de utilizar el aparato debe tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Evite poner en marcha el aparato cerca de equipos eléctricos de soldadura, calefactores de inducción y otros campos electromagnéticos.
- Después de un cambio drástico de temperatura deberá esperar aprox. 30 minutos antes de utilizar el aparato para su estabilización y adaptación a la nueva temperatura ambiente, con el fin de estabilizar el sensor de infrarrojos.

- No someta el aparato a altas temperaturas durante mucho tiempo.
- Evite los ambientes polvorientos y húmedos.
- ¡Los dispositivos de medición y accesorios no son juguetes y, por lo tanto, no deben caer en manos de los niños!
- En instalaciones comerciales deberá tener presente la normativa de prevención de accidentes de la asociación de instalaciones y aparatos eléctricos.
- Antes de cada uso, revisar el instrumento para asegurarse de que funciona perfectamente (por ejemplo, en una fuente de tensión conocida, una resistencia conocida, etc.).



Siga estrictamente las disposiciones de manejo:

1. Desconectar
2. Proteger para evitar el encendido accidental
3. Asegurarse de que el aparato está libre de tensión (el estado libre de tensión debe determinarse en los 2 polos)
4. Conectar a tierra la instalación y cortocircuitar
5. Cubrir o proteger los componentes anexos y energizados

Uso previsto

Este aparato está previsto exclusivamente para las aplicaciones descritas en el manual de operación. Cualquier otro uso se considera como un uso indebido y puede causar accidentes o la destrucción del propio aparato. Este tipo de aplicaciones conducen a la invalidación inmediata de cualquier tipo de reclamación de garantía por parte del usuario frente al fabricante.



Para proteger el aparato frente a posibles daños, retire las pilas, si no tiene previsto utilizar el aparato durante mucho tiempo.



En caso de lesiones a personas o daños materiales debidos a la manipulación indebida o desobediencia de las instrucciones de seguridad, el fabricante no se hace responsable de los mismos. En estos casos la garantía quedará invalidada. El símbolo de exclamación en el interior de un triángulo llama la atención sobre las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones. Antes de poner en marcha el aparato lea íntegramente el manual de instrucciones. Este aparato ha sido verificado conforme a la normativa CE, por lo que cumple las disposiciones de las directivas obligatorias.

USO EXCLUSIVO PARA PERSONAS CAPACITADAS
Las personas que utilicen el instrumento deberán conocer y haber sido instruidas sobre los riesgos implicados en la medición de tensión, especialmente en entornos industriales, y sobre la importancia de las medidas de seguridad y de la comprobación del instrumento antes y después de su uso, con el fin de garantizar que se encuentra en buen estado de funcionamiento.

Limpieza
Emplee un paño húmedo y un producto de limpieza doméstico suave para limpiar el instrumento si se mancha durante el uso diario. No utilice nunca limpiadores agresivos ni disolventes para limpiar el instrumento.

Nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso © Testboy GmbH, Alemania.

Exención de responsabilidad



En caso de daños debidos a la desobediencia de alguno de los puntos de este manual de instrucciones, perderá todo derecho de reclamación de garantía.
El fabricante no se hace responsable de los daños resultantes de lo arriba mencionado.

Testboy no se hace responsable de los daños
- causados por el desobedecimiento de las instrucciones
- causados por modificaciones en el producto no autorizadas por Testboy o
- causados por piezas de repuesto no fabricadas por Testboy o no autorizadas por ella
- causados por la influencia del alcohol, las drogas o medicamentos

Adecuación de la información contenida en el manual de instrucciones
Este manual ha sido elaborado con suma diligencia. No nos hacemos responsables de la veracidad e integridad de los datos, ilustraciones ni dibujos que figuran en el manual. Salvo posibles modificaciones, erratas de impresión o errores.

Eliminación
Estimado cliente de Testboy, con la adquisición de nuestro producto tiene la posibilidad de retornar el equipo al final de su vida útil depositándolo en puestos de reciclaje adecuados para residuos eléctricos y electrónicos.



La Directiva RAEE regula la recogida y el reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Los productores de aparatos eléctricos están obligados a recoger y a reciclar de forma gratuita los aparatos eléctricos vendidos. Los aparatos eléctricos no podrán ser recogidos por tanto en los flujos de residuos "normales". Los aparatos eléctricos deberán reciclarse y eliminarse por separado. Todos los aparatos afectados por esta directiva llevan este logotipo.

Eliminación de pilas usadas



Como consumidor final, usted está legalmente obligado (**normativa en materia de pilas y baterías**) a devolver todas las pilas y baterías usadas; **¡está prohibido tirarlas junto con la basura doméstica!** Las pilas/baterías que contienen sustancias peligrosas están señalizadas con los símbolos que se indican a continuación, que indican la prohibición de eliminarlas junto con la basura doméstica. Denominaciones para el metal pesado principal: **Cd** = Cadmio, **Hg** = Mercurio, **Pb** = Plomo. Sus pilas/baterías usadas pueden entregarse sin ningún tipo de coste en puestos de recogida de su comunidad y en cualquier punto de venta de pilas/baterías.

Certificado de calidad
Todas las actividades y procesos relevantes para la calidad realizados en el Testboy GmbH son supervisados de forma permanente por un sistema de control de calidad según ISO 9001. Testboy GmbH confirma además, que los dispositivos e instrumentos de comprobación utilizados para la calibración están sujetos a una supervisión permanente en materia de medios de comprobación.

Declaración de conformidad
El producto cumple las directivas actuales. Encontrará más información en www.testboy.de

Instrucciones de empleo

Gracias por comprar el Testboy® 20 Plus. El Testboy® 20 Plus es resultado del perfeccionamiento continuo del Testboy® 2 millones de veces distinguido y dispone entretanto de seis funciones profesionales para trabajar en el cableado eléctrico:

- Prueba de continuidad óptica, de baja resistencia
- Prueba de continuidad acústica, de alta resistencia
- Linterna LED de alta intensidad
- Detección de rotura de cable
- Búsqueda de fase monopolar
- Protección frente a tensiones externas hasta 300 V

Prueba de continuidad óptica

Conecte los cables de medición (véase ilustración 1a). La indicación óptica (LED de gran tamaño) se ilumina a 0 ~ 20 Ω, donde la intensidad luminosa desciende proporcionalmente a partir de 10 Ω. Si, en contra de lo esperado, el objeto que está previsto medir está sometido a tensión, la lámpara de efluvios ϟ se iluminará. ¡Si el cable de medición presenta una fase, el LED rojo V~ se ilumina!

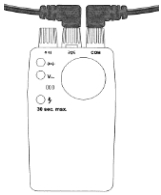


Ilustración 1a

Prueba de continuidad acústica

Conecte los cables de medición (véase ilustración 1b). La indicación acústica suena a 0 ~ 250 Ω. Al mismo tiempo se ilumina el LED ⋕. ¡Si, en contra de lo esperado, el objeto que está previsto medir está sometido a tensión, la lámpara de efluvios ϟ se iluminará y el zumbador emitirá una señal de advertencia!
Si el cable de medición presenta una fase, el LED rojo V~ se ilumina. ¡El Testboy® 20 Plus está protegido frente a tensiones externas hasta 300 V~ (máx. 30 s)! ¡Con la linterna encendida es posible realizar simultáneamente una prueba de continuidad acústica!

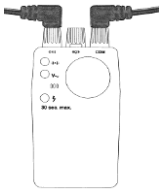


Ilustración 1b

Detección de rotura de cable

La detección de rotura de cable está diseñada para localizar sin contacto roturas de cable en líneas activas no expuestas.

Cuando el clip de metal de la parte posterior del Testboy® 20 Plus se mantiene sobre un cable conectado (> 110 V CA) desde el punto de alimentación, el V~ LED se encenderá antes del punto de quiebre.

¡No es necesario colocar cables de prueba (como se muestra en la figura 2)!
¡No es necesario ningún flujo de corriente! El clip de metal hace aquí de sensor extendido.
No coloque el clip de metal sobre conductores activos peligrosos sin aislamiento, ya que se podría producir una descarga eléctrica, quemaduras por electricidad o un arco voltaico.

La sensibilidad del sistema electrónico aumento si se toca el clip de metal durante la medición. ¡Esto significa que se pueden detectar campos de tensión CA incluso a varios milímetros de distancia!



Figura 2

Al realizar la detección de rotura de cable, si el V~ LED no se ilumina, puede haber sin embargo un alto voltaje peligroso (>33 V CA o 70 V CC). El sensor sin contacto solo puede detectar voltaje generado por campos lo suficientemente fuertes de fuentes de tensión (redes, > 110 V CA). Si la fuerza del campo es baja, puede que el instrumento no detecte el voltaje aplicado y no pueda por tanto localizar correctamente la rotura de cable. Si el instrumento no detecta la existencia de voltaje alguno, esto puede ser debido a los siguientes factores entre otras cosas:

- Cables/alambres protegidos
- Grosor y tipo de aislamiento
- Distancia a la fuente de voltaje
- Condición del comprobador y de las pilas

ADVERTENCIA
Sea precavido en voltajes por encima de 30 V ya que existe riesgo de descarga eléctrica.

ADVERTENCIA
La función de detección de rotura de cable sin contacto no es adecuada para detectar voltaje de línea peligroso.

PRECAUCIÓN
Antes de tocar piezas conductoras deberá comprobarse la ausencia de voltaje peligroso mediante la medición de contacto directo bipolar de otro equipo.

Localización de fase monopolar

¡Conecte un cable de medición a la toma COM (véase ilustración 3)! Antes del test, asegúrese de desconectar el resto de cables de prueba.
Toque después la punta de prueba hacia el cable.
Asegúrese de no tocar el clip sujeto en el lado posterior (mueva a la posición superior).
¡Si hay una fase activa, el V~ LED se iluminará!

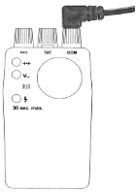


Figura 3

Este test no es adecuado para determinar la presencia de voltaje peligroso en la línea. Durante el test, incluso si el V~ LED no se ilumina, puede haber sin embargo un alto voltaje peligroso (>33 V CA o 70 V CC).
El comprobador solo puede detectar voltaje generado por campos eléctricos lo suficientemente fuertes desde fuentes de tensión (redes, >110 V CA). Si la fuerza del campo es baja, puede que el comprobador no detecte líneas de voltaje activas. La falta de una indicación se produce si el comprobador no puede detectar la presencia de voltaje, lo que puede estar influenciado por diferentes factores, incluyendo, aunque sin limitarse a:

- Cables/alambres protegidos
- Grosor y tipo de aislamiento

- Distancia a la fuente de voltaje
- Contenedores en tomas de corriente desactivadas/diferencias en el diseño de las tomas de corriente
- Condición del comprobador y de las pilas

ADVERTENCIA
Sea precavido en voltajes por encima de 30 V ya que existe riesgo de descarga eléctrica.

ADVERTENCIA
La función de localización de fases no es adecuada para detectar voltaje de línea peligroso.

PRECAUCIÓN
Antes de tocar piezas conductoras deberá comprobarse la ausencia de voltaje peligroso mediante la medición de contacto directo bipolar de otro equipo.

Cambio de las pilas

Tome un destornillador y haga palanca con él insertándolo en la ranura de la parte superior de la carcasa, entre el relieve y la toma central hacia delante (consulte ilustración 4). Desenganche la cubierta tirando de ella hacia abajo. ¡Al insertar las pilas nuevas, preste atención a la polaridad!

No tire las pilas gastadas a la basura doméstica.
¡Cerca de usted hay un punto de recogida adecuado!

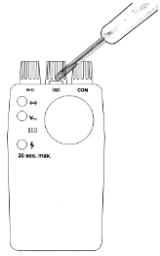


Ilustración 4

ADVERTENCIA: ¡PELIGRO DE MUERTE!
¡Antes de abrir el aparato debe desconectar todos los cables de medición del mismo!

Definición de categorías de medición
Categoría de medición II: Mediciones en circuitos conectados eléctricamente de forma directa a redes de bajo voltaje mediante clavija. Corriente de cortocircuito típica < 10 kA.
Categoría de medición III: Mediciones dentro de las instalaciones del edificio (dispositivos consumidores estacionarios con conexión no enchufable, conexión de distribuidor, equipo instalado permanentemente en el distribuidor). Corriente de cortocircuito típica < 50 kA.
Categoría de medición IV: Mediciones en la fuente de la instalación de bajo voltaje (contadores, conexión principal, protección principal de sobrecorriente). Corriente de cortocircuito típica >> 50 kA.



Para establecer la categoría de medición en una combinación de cable de prueba e instrumento de medición, se aplica siempre la categoría más baja, ya sea del cable de prueba o del instrumento de medición.

Linterna
Desplace hacia abajo el interruptor lateral. El LED de alta potencia permite una duración luminosa de 80 horas. Vida útil del LED > 100.000 horas.

Datos técnicos

Test de continuidad	óptico acústico	0 ~ 20 Ohm 0 ~ 250 Ohm
Protección frente a tensión externa		300 V ~
Alimentación eléctrica		3 x 1,5 V tipo AA mignon
Tipo de protección		IP 20
Categoría de sobretensión		CAT II 300 V
Norma de ensayo		IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411)

Indicações
Indicações de segurança



AVISO
Outras fontes de perigo são, p. ex., peças mecânicas, que podem causar lesões graves ao pessoal. Também existe perigo para os bens materiais (p. ex., danos do equipamento).



AVISO
Electrocussão pode causar a morte ou lesões graves ao pessoal, bem como comprometer o funcionamento de objectos (p. ex., danos do equipamento).



AVISO
Nunca aponte o raio do laser para os olhos, directa ou indirectamente, através de superfícies reflectoras. A radiação de laser pode causar danos irreparáveis no olho. Em medições realizadas perto de pessoas, o raio de laser tem de ser desactivado.

Indicações gerais de segurança



AVISO
Por motivos de segurança e de homologação (CE), não são permitidas modificações construtivas e/ou alterações arbitrárias do equipamento. A fim de garantir uma operação segura com o equipamento, há que cumprir as indicações de segurança, advertências e o capítulo "Utilização adequada".



AVISO
Antes de utilizar o equipamento, observe as seguintes indicações:
- Evite operar o equipamento perto de aparelhos de soldar eléctricos, aquecedores por indução e outros campos electromagnéticos.
- Após mudanças abruptas de temperatura, antes de ser usado o equipamento deve ser estabilizado durante aprox. 30 minutos, para se adaptar à nova temperatura ambiente e para estabilizar o sensor de IV.

- Não sujeite o equipamento a temperaturas elevadas por muito tempo.
- Evite ambientes poeirentos e húmidos.
- Equipamentos de medição e os seus acessórios não são brinquedos e devem ser mantidos afastados das crianças!
- Em instalações industriais, há que cumprir as normas de prevenção de acidentes da união das associações profissionais industriais para instalações eléctricas e meios de produção.
- Antes de cada utilização deve-se controlar se o aparelho funciona correctamente (p. ex. numa fonte de corrente eléctrica conhecida, etc.).



Tenha em consideração as cinco regras de segurança:

1. Desligar da corrente
2. Proteger contra nova ligação
3. Verificar a ausência de tensão (em dois pólos)
4. Ligar à terra e em curto-circuito
5. Isolar peças adjacentes que estejam sob tensão

Utilização adequada

O equipamento é concebido apenas para as aplicações descritas nas instruções de serviço. Qualquer outra utilização é proibida e pode causar acidentes ou destruição do equipamento. Estas aplicações fazem caducar qualquer pretensão à garantia por parte do operador relativamente ao fabricante.



Para proteger o equipamento contra danos, em caso de períodos prolongados de não utilização, retire as pilhas do equipamento.



Não assumimos qualquer responsabilidade em caso de danos materiais ou pessoais provocados por manuseamento inadequado ou por inobservância das indicações de segurança. Em casos desses, caduca qualquer pretensão à garantia. Um ponto de exclamação dentro de um triângulo remete para indicações de segurança das instruções de serviço. Antes de colocar o equipamento em funcionamento, leia as instruções completas. Este equipamento ostenta a marca CE, pelo que satisfaz as directivas necessárias.

UTILIZAÇÃO POR PESSOAS COMPETENTES
Todas as pessoas que operarem este aparelho devem ter sido instruídas sobre os riscos inerentes aos trabalhos de medição da voltagem, especialmente em ambientes industriais, bem como sobre a importância das medidas de segurança e sobre o controlo do aparelho antes e após a sua utilização, a fim de garantir o seu funcionamento perfeito.

Limpeza
Utilizar um pano húmido e um produto de limpeza convencional macio para limpar o instrumento, se este ficar sujo durante os trabalhos. Nunca utilizar produtos de limpeza agressivos ou solventes para limpar o instrumento.

Reservado o direito de proceder a alterações das especificações sem aviso prévio
© Testboy GmbH, Alemanha.
Exoneração de responsabilidade



Em caso de danos provocados pela inobservância das instruções de serviço, a pretensão à garantia caduca! Não nos responsabilizados por danos subsequentes daí resultantes!

Testboy não se responsabiliza por danos que resultem
- de inobservância das instruções
- de alterações no produto não autorizadas pela Testboy ou
- da utilização de peças sobresselentes não fabricadas ou não homologadas pela Testboy
- do estado sob influência de álcool, drogas ou medicamentos.

Exactidão das instruções de serviço
As presentes instruções de serviço foram elaboradas com todo o cuidado. Não assumimos qualquer responsabilidade pela exactidão e integralidade dos dados, ilustrações e desenhos. Reservado o direito a alterações, erros de impressão e erros.

Eliminação
Caro cliente Testboy, ao adquirir o nosso produto, terá a possibilidade de o devolver, em locais próprios de recolha, no final da sua vida útil, como sucata electrónica.



A REEE regulamenta a retoma e a reciclagem de aparelhos elétricos usados. Os fabricantes de aparelhos elétricos são obrigados a receber e reciclar gratuitamente todos os produtos que tenham sido vendidos. Os aparelhos elétricos já não podem ser eliminados juntamente com os resíduos domésticos "normais". Os aparelhos elétricos devem ser reciclados e eliminados separadamente. Todos os aparelhos abrangidos por esta diretiva estão assinalados com este logótipo.

Eliminação de baterias usadas



Enquanto consumidor final, por lei você está obrigado (**legislação relativa a pilhas/baterias**) a devolver todas as baterias e acumuladores usados; **é proibido eliminar esse equipamento junto com o lixo doméstico!**
Baterias e acumuladores contendo substâncias nocivas estão identificados com os símbolos ao lado, os quais remetem para a proibição de eliminação juntamente com o lixo doméstico. As designações para metais pesados determinantes são: **Cd** = Cádmio, **Hg** = Mercúrio, **Pb** = Chumbo. As suas baterias e acumuladores usados podem ser entregues gratuitamente nos locais de recolha do seu município ou em todos os pontos de venda de baterias e acumuladores!

Certificado de qualidade
Todas as actividades e processos relevantes para a qualidade realizados no âmbito da Testboy GmbH são monitorizados permanentemente por um sistema de gestão de qualidade. A Testboy GmbH confirma ainda que os dispositivos de ensaio e instrumentos usados durante a calibragem são sujeitos a uma monitorização permanente.

Declaração de conformidade
O produto cumpre os requisitos das mais recentes diretivas. Para mais informações, veja na internet, em www.testboy.de

Operação

Obrigado por se ter decidido pela compra do Testboy® 20 Plus. O Testboy® 20 Plus é o aperfeiçoamento contínuo do Testboy® 2 já comprovado milhões de vezes e dispõe, entretanto, de seis funções profissionais para trabalhos em linhas elétricas:

- controlo óptico da passagem, baixa impedância
- controlo acústico da passagem, alta impedância
- Lanterna de bolso de LED de alto rendimento
- Detecção da ruptura de fios
- procura unipolar das fases
- proteção contra tensão externa até 300 V

Controle óptico da passagem

Encaixe as linhas de medição (v. fig. 1a).
O mostrador óptico (LED grande) acende a 0 ~ 20 Ω, enquanto a intensidade luminosa diminui proporcionalmente a partir de 10 Ω.

Se, ao contrário do esperado, houver uma tensão no objeto a medir, a lâmpada luminescente acende ϟ .
Se houver uma fase numa linha de medição, o V~ LED vermelho acende!

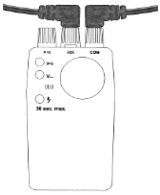


Fig. 1a

Controle acústico de passagem

Encaixe as linhas de medição (v. fig. 1b).
O mostrador acústico ecoa a 0 ~ 250 Ω.
Simultaneamente, acende o ⋕ LED verde. Se, ao contrário do esperado, houver uma tensão no objeto a medir, a lâmpada luminescente acende ϟ e o zumbido emite um sinal de aviso!
Se houver uma fase numa linha de medição, o V~ LED vermelho acende! O Testboy® 20 Plus está protegido contra tensão externa até 300 V~ (máx. 30 seg.)! Com a lanterna de bolso ligada, é possível um controle acústico da passagem!

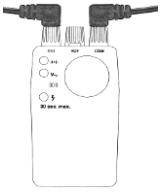


Fig. 1b

Detecção da ruptura de fios

A detecção foi concebida para a localização, sem contacto directo, de rupturas de fios, em fios sob tensão não expostos. Quando o clipe metálico (localizado na parte traseira do Testboy® 20 Plus é posicionado sobre um cabo com corrente (>110 V AC), começando pelo ponto de alimentação, o LED V~ acende antes do ponto de ruptura do fio. Não é necessário conectar quaisquer linhas de teste (conforme exibido na figura 2)! Não é necessária uma corrente com intensidade! O clipe metálico funciona como um sensor prolongado. Não aplicar o clipe metálico em condutores de alta tensão descarnados, o que pode causar um choque eléctrico, queimaduras ou arco de flash.
A sensibilidade do sistema electrónico umenta, se o clipe metálico for tocado durante a medição. Isto significa que uma voltagem AC pode ser detectada, mesmo a uma distância de vários milímetros!



Figura 2

Se durante a detecção de rupturas de fios o LED V~ não acender, é todavia possível que esteja presente uma corrente de alta voltagem (> 33 V AC ou 70 V DC) perigosa. O sensor sem contacto directo detecta apenas voltagens com devida intensidade, geradas por campos eléctricos de fonte de alimentação (redes eléctricas, > 110 V AC). Se a intensidade de campo for baixa, é possível que o instrumento não detecte a voltagem, pelo que não será possível detectar correctamente o ponto de ruptura do fio. A incapacidade de o instrumento detectar qualquer voltagem existente pode dever-se aos seguintes factores:

- Cabos/fios blindados
- Espessura e tipo de isolamento
- Distância da fonte de alimentação
- Estado do instrumento e das pilhas

ATENÇÃO
Trabalhar cuidadosamente com voltagens superiores a 30 V, de modo a minimizar os riscos de um choque eléctrico.

ATENÇÃO
A função de detecção de ruptura de fios, sem contacto directo, não permite detectar voltagens perigosas nos cabos condutores.

CUIDADO
Antes de tocar em componentes condutores de corrente eléctrica perigosa deve-se verificar a possível existência de voltagens perigosas, através de uma medição bipolar de contacto directo ou com outro equipamento adequado.

Detecção unipolar das fases

Encaixe uma linha de medição no conector COM (v. fig. 3)! Antes de realizar o teste deve-se ter a certeza que todas as outras linhas de teste foram desconectadas. De seguida, encostar a ponta da sonda ao fio. Ter atenção para não tocar no clipe fixado à parte traseira (mover para uma posição erigida). O LED V~ LED acende se for detectada uma fase activa!

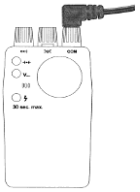


Figura 3

Este teste não é adequado para detectar a presença de voltagens perigosas nos cabos condutores. Se durante o teste o LED V~ não acender, é todavia possível que esteja presente uma corrente de alta voltagem (>33 V AC ou 70 V DC) perigosa.
O instrumento detecta apenas voltagens com a devida intensidade, geradas por campos eléctricos da fonte de alimentação (redes eléctricas, >110 V AC). Se a intensidade de campo for baixa, existe a possibilidade de o instrumento não detectar a respectiva voltagem. A falha de indicação de voltagens incidentes, por parte do instrumento, pode dever-se aos seguintes factores:

- Cabos/fios blindados
- Espessura e tipo de isolamento
- Distância da fonte de alimentação
- Receptáculos em tomadas embutidas/diferenças no design das tomadas
- Estado do instrumento e das pilhas

ATENÇÃO
Trabalhar cuidadosamente com voltagens superiores a 30 V, de modo a minimizar os riscos de um choque eléctrico.

ATENÇÃO
A função de detecção das fases, não permite detectar voltagens perigosas nos cabos condutores.

CUIDADO
Antes de tocar em componentes condutores de corrente eléctrica perigosa deve-se verificar a possível existência de voltagens perigosas, através de uma medição bipolar de contacto directo ou com outro equipamento adequado.

Troca de pilhas

Com uma chave de fendas, levante a parte superior da caixa em cima, entre o nódulo e o conector central, para a frente (v. fig. 4). Desenganche a tampa para baixo. Ao colocar as pilhas novas, atenção à polaridade correta!

As pilhas não podem ser eliminadas no lixo doméstico. Procure o ponto de recolha de pilhas mais próximo!

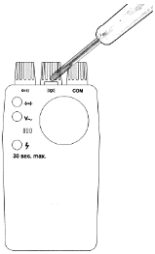


Fig. 4

AVISO PERIGO DE VIDA!
Antes de abrir o aparelho, devem ser retiradas todas as linhas de medição do aparelho!

Definição das categorias de medição
Categoria de medição II: medições de circuitos diretamente conectados a redes de baixa tensão por ficha. Corrente típica de curto-circuito < 10 kA.
Categoria de medição III: medições na instalação elétrica do edifício (eletrodomésticos estacionários com conexão sem ficha, conexão de distribuição,

equipamento permanentemente conectado ao distribuidor). Corrente típica de curto-circuito < 50 kA.
Categoria de medição IV: medições na fonte de alimentação da instalação de baixa voltagem (contadores, ligação elétrica, proteção primária contra sobrecorrente). Corrente típica de curto-circuito >> 50 kA.



Para estabelecer a categoria de medição, em combinação com o fio de teste e instrumento de medição, é sempre aplicada a categoria mais baixa, seja do fio de teste ou do instrumento de medição.

Lanterna de bolso
Empurre para baixo o interruptor que se encontra de lado.
Com o LED de alto rendimento, consegue-se uma vida útil de até 80 horas! Vida útil do LED > 100.000 horas.

Dados técnicos

Teste de passagem	óptico acústico	0 ~ 20 Ohm 0 ~ 250 Ohm
Proteção contra tensão externa		300 V ~
Alimentação de energia		3 x 1,5 V Tipo AA Mignon
Tipo de proteção		IP 20
Categoria de sobretensão		CAT II 300 V
Norma de teste		CEI/EN 61010-1 (DIN VDE 0411)

Aanwijzingen
Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING
Overige gevarenbronnen zijn bijvoorbeeld mechanische delen die ernstig persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.
Er bestaat eveneens gevaar voor materiële schade (bijvoorbeeld beschadiging van het apparaat).



WAARSCHUWING
Een elektrische schok kan tot de dood of tot ernstig persoonlijk letsel leiden en de juiste werking van objecten bedreigen (bijvoorbeeld door beschadiging van het apparaat).



WAARSCHUWING
Richt de laserstraal nooit direct of indirect (door reflecterende oppervlakken) op het oog. Laserstraling kan onherstelbare schade aan het oog veroorzaken. Bij metingen in de nabijheid van personen, moet de laserstraal worden gedeactiveerd.

Algemene veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING
In verband met de veiligheid en goedkeuring (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of wijzigen van het apparaat niet toegestaan. Om een veilige omgang met het apparaat te waarborgen moet u de veiligheidsaanwijzingen, waarschuwingen en de paragraaf ‘Bedoeld gebruik’ beslist opvolgen.



WAARSCHUWING
Lees vóór gebruik van het apparaat beslist de volgende aanwijzingen:
- Voorkom gebruik van het apparaat in de nabijheid van elektrische lasapparatuur, inductieverwarmingen en andere elektromagnetische velden.
- Na abrupte temperatuurschommelingen moet het apparaat vóór gebruik ter stabilisatie ongeveer 30 minuten aan de nieuwe

omgevingstemperatuur worden aangepast om de IR-sensor te stabiliseren.

- Stel het apparaat nooit langere tijd bloot aan hoge temperaturen.
- Voorkom stoffige en vochtige omgevingsomstandigheden.
- Meetapparaten en toebehoren zijn geen speelgoed en behoren niet in kinderhanden!
- In commerciële inrichtingen moeten de ongevallen-preventievoorschriften van de vereniging van bedrijfsmatige ongevallenverzekeringen voor elektrische installaties en bedrijfsmiddelen worden aangehouden.
- Inspecteer het instrument vóór gebruik altijd om te garanderen dat het foutloos werkt (bijvoorbeeld aan een bekende spanningsbron, bekende weerstand enz.).

Houd u aan de vijf veiligheidsregels:

1. Vrijschakelen
2. Tegen herinschakeling beveiligen
3. Spanningsvrije staat vaststellen (moet over 2 polen worden vastgesteld)
4. Aarden en kortsluiten
5. Aangrenzende en onder spanning staande delen afdekken

Bedoeld gebruik

Het apparaat is alleen bedoeld voor de in de gebruiksaanwijzing beschreven toepassingen. Elke andere toepassing is niet toegestaan en kan tot ongevallen of onherstelbare schade aan het apparaat leiden. Dergelijke toepassingen leiden ertoe dat de gebruiker niet langer aanspraak kan maken op fabrieksgarantie.

Om het apparaat tegen beschadiging te beschermen moet u de batterijen uit het apparaat nemen als dit langere tijd niet wordt gebruikt.

In geval van materiële schade of persoonlijk letsel, door foutieve behandeling of negeren van de veiligheidsaanwijzingen veroorzaakt, aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid. In dergelijke gevallen vervalt de garantie. Een uitroepteken in een driehoek wijst op veiligheidsaanwijzingen in de gebruiksaanwijzing. Lees vóór de ingebruikneming de gebruiksaanwijzing compleet door. Dit apparaat is CE-gecontroleerd en voldoet hierdoor aan de relevante richtlijnen.

VOOR GEBRUIK DOOR BEVOEGDE PERSONEN
Iedereen die dit instrument gebruikt moet er verstand van hebben en geïnstrueerd zijn over de risico´s die gepaard gaan met het meten van spanning, met name in industriële omgevingen, en over het belang om preventieve veiligheidsmaatregelen te treffen en het instrument vóór en na gebruik te testen om te garanderen dat het goed werkt.

Reiniging
Gebruik een vochtige doek en een zacht huishoudelijk schoonmaakproduct om het instrument te reinigen als het door dagelijks gebruik vuil is geworden. Gebruik nooit agressieve reinigingsmiddelen of oplosmiddelen om het instrument schoon te maken.

Alle rechten voorbehouden om de specificaties zonder voorafgaande aankondiging aan te passen © Testboy GmbH, Duitsland.

Uitsluiting van aansprakelijkheid

In geval van schade die door het negeren van de gebruiksaanwijzing ontstaat, komen alle aanspraken op garantie te vervallen! Voor gevolgschade die hieruit voortvloeit, aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid!

Testboy is niet aansprakelijk voor schade die uit
- het negeren van de gebruiksaanwijzing
- niet door de firma Testboy vrijgegeven wijzigingen aan het product of
- niet door de firma Testboy geproduceerde of niet door haar vrijgegeven reserveonderdelen
- invloed van alcohol, drugs of medicijnen wordt veroorzaakt

voortvloeien.

Juistheid van de gebruiksaanwijzing
Deze gebruiksaanwijzing is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Voor de juistheid en volledigheid van de gegevens, afbeeldingen en tekeningen wordt geen aansprakelijkheid aanvaard. Wijzigingen, drukfouten en vergissingen voorbehouden.

Gescheiden inzameling
Geachte Testboy-klant, U kunt het apparaat na het einde van zijn levensduur naar een geschikt inzamelingspunt voor elektroschroot brengen.



WEEE regelt de terugname en de recyclage van oude elektrische apparaten. Fabrikanten van elektrische apparaten zijn ertoe verplicht om elektrische apparaten die worden verkocht, kosteloos terug te nemen en te recyclen. Elektrische apparaten mogen dan niet meer in de 'normale' afvalstromen worden gebracht. Elektrische apparaten moeten apart gerecycled en verwerkt worden. Alle apparaten die onder deze richtlijn vallen zijn gekenmerkt met dit logo.

Gescheiden inzameling van gebruikte batterijen



Als gebruiker bent u wettelijk (**batterijwetgeving**) verplicht tot teruggave van alle gebruikte batterijen en accu's; **afvoer via het huisvuil is verboden!** Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten zijn met de nevenstaande symbolen aangeduid, die op het verbod op afvoer via het huisvuil wijzen. De aanduidingen voor het doorslaggevende zwaar metaal zijn: **Cd** = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood.
Uw lege batterijen/accu's kunt u kosteloos afgeven bij de KCA-depots in uw gemeente en overal waar batterijen/accu's worden verkocht!

Kwaliteitscertificaat
Alle binnen de firma Testboy GmbH uitgevoerde werkzaamheden en processen die relevant zijn voor de kwaliteit worden continu door een kwaliteitsmanagementsysteem bewaakt. De firma Testboy GmbH bevestigt daarnaast dat de gedurende de kalibratie gebruikte controle-inrichtingen en instrumenten onderworpen zijn aan een voortdurende controle.

Verklaring van overeenstemming
Het product voldoet aan de meest recente richtlijnen. Meer informatie vindt u op www.testboy.de

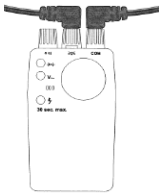
Bediening

Hartelijk dank dat u voor de Testboy® 20 Plus hebt gekozen.
De Testboy® 20 Plus vormt het resultaat van onze continue verbetering van de miljoenen malen beproefde Testboy® 2 en biedt maar liefst zes professionele functies voor werkzaamheden aan elektrische leidingen:

- Optische doorverbindingstest, laagohmig
- Akoestische doorverbindingstest, hoogohmig
- Sterke led-zaklamp
- Kabelbreukdetectie
- Eenpolig fase zoeken
- Beveiliging tegen externe spanning tot 300 V

Optische doorverbindingstest

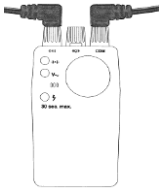
Steek de meetsnoeren in het apparaat (zie afb. 1a). De optische weergave (grote led) licht bij 0 ~ 20 Ω op, waarbij de lichtintensiteit vanaf 10 Ω proportioneel afneemt. Als tegen verwachting een spanning op het te meten object staat, licht het glimlampje op. Als op een meetsnoer een fase staat, licht de rode led V~ op!



Afb. 1a

Akoestische doorverbindingstest

Steek de meetsnoeren in het apparaat (zie afb. 1b). Het akoestisch signaal klinkt bij 0 ~ 250 Ω. Tegelijkertijd licht de groene led op. Als tegen verwachting een spanning op het te meten object staat, licht het glimlampje op en de zoemer geeft een waarschuwingssignaal!
Als op een meetsnoer een fase staat, licht de rode led V~ op! De Testboy® 20 Plus is tegen externe spanning beveiligd tot 300 V~ (maximaal 30 seconden)! Als de zaklamp ingeschakeld is, is tegelijkertijd een akoestische doorverbindingstest mogelijk!



Afb. 1b

Kabelbreukdetectie

De kabelbreukdetectie is bedoeld voor de contactloze lokalisatie van kabelbreuken aan geïsoleerde onder spanning staande leidingen. Als de metalen clip aan de achterkant van de Testboy® 20 Plus beginnend van het voedingspunt boven een onder spanning staande kabel (> 110 V AC) wordt gehouden, dan licht de V~ LED op vóór het breekpunt. Er hoeven geen meetkabels te worden bevestigd (zoals getoond in afbeelding 2)! Een vloeiende stroom is niet vereist! De metalen clip fungeert hier als het verlengde van een sensor. Leg de metalen clip niet aan aan ongeïsoleerde stroomvoerende geleiders, die een elektrische schok, brandwonden of een lichtboog kunnen veroorzaken. De gevoeligheid van de elektronica neemt toe als de metalen clip tijdens de meting wordt aangeraakt. Dit betekent dat AC spanningsvelden zelfs op een afstand van een paar millimeter gedetecteerd kunnen worden!



Afbeelding 2

Bij het uitvoeren van een kabelbreukdetectie kan ook als de V~ LED niet oplicht, toch een gevaarlijk hoge spanning (> 33 V AC or 70 V DC) aanwezig zijn. De contactloze sensor kan alleen spanning gegenereerd door voldoende sterke elektrische velden van stroombronnen (roosters, > 110 V AC) detecteren. Als de veldsterkte laag is, dan kan het zijn dat het instrument aangelegde spanning niet detecteert en de kabelbreuk dus niet correct kan lokaliseren. Als het instrument geen enkele bestaande spanning detecteert, dan kan dit onder andere het gevolg zijn van de volgende factoren:

- Afgeschermde draden/kabels
- Dikte en type van de isolatie
- Afstand van de spanningsbron
- Toestand van de tester en batterijen

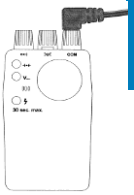
WAARSCHUWING
Wees voorzichtig bij spanningen hoger dan 30 V, aangezien het risico van een elektrische schok bestaat.

WAARSCHUWING
De functie contactloze kabelbreukdetectie is niet geschikt voor de detectie van gevaarlijke fasespanning.

VOORZICHTIG
Voordat geleidende delen worden aangeraakt moet met de tweepolige contactmeting of andere apparatuur gecontroleerd worden of er geen gevaarlijke spanning op staat.

Enkelpolige fasedetectie

Steek een meetsnoer in de COM-connector (zie afb. 3)! Zorg er vóór de test absoluut voor dat u alle andere meetkabels uittrekt. Raak dan met de punt van de sonde de draad aan. Zorg ervoor niet de aan de achterkant bevestigde clip aan te raken (in bovenste positie bewegen). Als er een fase actief is, dan licht de V~ LED op!



Afbeelding 3

Deze test is niet geschikt om de aanwezigheid van gevaarlijke fasespanning vast te stellen. Tijdens de test kan ook als de V~ LED niet oplicht, toch een gevaarlijk hoge spanning (> 33 V AC or 70 V DC) aanwezig zijn.
De tester kan alleen spanning gegenereerd door voldoende sterke elektrische velden van stroombronnen (roosters, > 110 V AC) detecteren. Als de veldsterkte laag is, dan kan het zijn dat de tester geen stroomspanningen aangeeft. Er wordt geen signaal gegeven als de tester niet in staat is om de aanwezigheid van spanning te detecteren, hetgeen kan worden beïnvloed door verschillende factoren, waaronder, maar niet beperkt tot:

- Afgeschermde draden/kabels
- Dikte en type van de isolatie
- Afstand van de spanningsbron
- Stopcontacten in verzonken wandcontactdozen / verschillen in het ontwerp van wandcontactdozen
- Toestand van de tester en batterijen

WAARSCHUWING
Wees voorzichtig bij spanningen hoger dan 30 V, aangezien het risico van een elektrische schok bestaat.

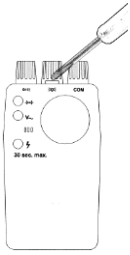
WAARSCHUWING
De functie fasedetectie is niet geschikt voor de detectie van gevaarlijke fasespanning.

VOORZICHTIG
Voordat geleidende delen worden aangeraakt moet met de tweepolige contactmeting of andere apparatuur gecontroleerd worden of er geen gevaarlijke spanning op staat.

Batterij vervangen

Neem een schroevendraaier en wip het bovendeel van de behuizing boven tussen de noppen en de middelste connector naar voren (zie afb. 4). Neem het deksel naar onderen eraf. Let bij het erin zetten van de nieuwe batterij op de juiste aansluiting van de polen!

Batterijen behoren niet thuis bij het huisvuil. Ook in uw buurt bevindt zich een inzamelingspunt!



Afb. 4

WAARSCHUWING! LEVENSGEVAAR!
Voordat het apparaat wordt geopend, moeten alle meetsnoeren van het apparaat worden verwijderd!

Definitie van meetcategorieën
Meetcategorie II: Metingen aan circuits die elektrisch met een stekker rechtstreeks zijn aangesloten aan laagspanningsnetwerken. Typische kortsluitstroom < 10 kA.
Meetcategorie III: Metingen binnen de installatie van een gebouw (stationaire verbruikers met niet-insteekbare aansluiting, verdeleraansluiting, permanent geïnstalleerde apparatuur in de verdeler). Typische kortsluitstroom < 50 kA.
Meetcategorie IV: Metingen aan de bron van de laagspanningsinstallatie (meters, netaansluiting, primaire overstroombeveiliging). Typische kortsluitstroom >> 50 kA.



Om de meetcategorie vast te leggen bij een combinatie van meetdraad en meetinstrument, geldt altijd de laagste categorie, ofwel van de meetdraad of van het meetinstrument.

Zaklamp
Schuif de schakelaar aan de zijkant naar onderen. Met de krachtige led is een verlichtingsduur van 80 uur mogelijk! Levensduur van de led > 100.000 uur.

Technische gegevens

Doorverbindingstest	optisch akoestisch	0 ~ 20 ohm 0 ~ 250 ohm
Beveiliging tegen externe spanning		300 V ~
Voeding		3 x 1,5 V type AA mignon
Beschermingsgraad		IP 20
Overspanningscategorie		CAT II 300 V
Testnorm		IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411)

Wskazówki
Zasady bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE
Pozostałe źródła zagrożeń to np. elementy mechaniczne mogące przyczynić się do powstania poważnych obrażeń ciała.
Istnieje również zagrożenie dla przedmiotów materialnych (np. uszkodzenie urządzenia).



OSTRZEŻENIE
Porażenie prądem elektrycznym może prowadzić do poważnych obrażeń ciała, jak również stanowić zagrożenie dla sprawności przedmiotów (np. uszkodzenie urządzenia).



OSTRZEŻENIE
Nie kierować promienia lasera nigdy bezpośrednio lub pośrednio przez powierzchnie odbijające światło na oczy. Promieniowanie laserowe może doprowadzić do nieodwracalnych uszkodzeń wzroku. Podczas pomiarów w pobliżu osób promień lasera musi zostać wyłączony.

Ogólne zasady bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE
Ze względów bezpieczeństwa i z uwagi na atesty (CE) samowolna przebudowa i/lub modyfikacja urządzenia jest niedozwolona. Aby zagwarantować bezpieczną eksploatację urządzenia, należy koniecznie przestrzegać zasad bezpieczeństwa, ostrzeżeń oraz treści rozdziału "Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem".



OSTRZEŻENIE
Przed przystąpieniem do korzystania z urządzenia przestrzegać następujących zasad:

- Unikać korzystania z urządzenia w pobliżu elektrycznych urządzeń spawających, ogrzewaczy indukcyjnych oraz innych pól elektromagnetycznych.
- Po gwałtownej zmianie temperatury urządzenie przed użyciem musi zostać przez ok. 30 minut dostosowane do nowej temperatury w celu stabilizacji czujnika IR.

- Nie wystawiać urządzenia przez dłuższy czas na działanie wysokich temperatur.
- Unikać zapylonego i wilgotnego otoczenia.
- Przyrządy pomiarowe i akcesoria nie służą do zabawy i nie mogą dostać się w ręce dzieci!
- W budynkach komercyjnych należy przestrzegać przepisów bhp branżowych towarzystw ubezpieczeniowych dotyczących instalacji elektrycznych i wyposażenia elektrycznego.
- Przed każdym użyciem należy sprawdzić przyrząd, aby upewnić się, że działa bez błędów (na przykład na znanych źródłach napięcia, znanych rezystorach itd.).



Przestrzegać pięciu reguł bezpieczeństwa:

1. Odłączyć od źródła zasilania
2. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem
3. Sprawdzić, czy urządzenie nie znajduje się pod napięciem (odłączenie od źródła na 2 biegunach)
4. Uziemić i zewrzeć
5. Przykryć sąsiednie elementy znajdujące się pod napięciem

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone tylko do zastosowań opisanych w instrukcji obsługi. Zastosowanie urządzenia w inny sposób jest niedopuszczalne i może prowadzić do wypadków lub zniszczenia urządzenia. Skutkiem takich działań jest natychmiastowe wygaśnięcie wszelkich roszczeń z tytułu gwarancji i rękojmi użytkownika wobec producenta.



Aby chronić urządzenie przed uszkodzeniem, w przypadku niekorzystania z urządzenia przez dłuższy czas wyjąć baterie.



Nie przejmujemy odpowiedzialności za szkody materialne lub osobowe, których przyczyną była nieprawidłowa obsługa lub nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa. W takiej sytuacji wygasają wszelkie prawa gwarancyjne. Wykrzyknik na tle trójkąta wskazuje w instrukcji obsługi na zasady bezpieczeństwa. Przed uruchomieniem zapoznać sie z treścią całej instrukcji.
Urządzenie posiada symbol CE, dlatego spełnia wymagane dyrektywy.

DO ZASTOSOWANIA PRZEZ KOMPETENTNE OSOBY
Każda osoba używająca ten przyrząd musi posiadać wiedzę oraz być przeszkolona w zakresie ryzyk związanych z napięciem pomiarowym, zwłaszcza w środowisku przemysłowym i w zakresie znaczenia stosowania środków bezpieczeństwa, testowania przyrządu przed i po użyciu w celu upewnienia się, że znajduje się on w dobrym stanie eksploatacyjnym.

Czyszczenie
Jeśli przyrząd zabrudzi się podczas codziennej eksploatacji, do jego czyszczenia należy używać wilgotnej ściereczki i delikatnego środka czyszczącego do sprzętów domowych.
Do czyszczenia przyrządu nigdy nie stosować agresywnych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

Zastrzega się prawo do zmian specyfikacji bez uprzedniego informowania © Testboy GmbH, Niemcy.
Wyłączenie odpowiedzialności



W przypadku szkód spowodowanych nieprzestrzeganiem instrukcji wygasają prawa gwarancyjne! Nie przejmujemy odpowiedzialności za szkody następcze powstałe z tego tytułu!

Testboy nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z
- nieprzestrzegania instrukcji
- modyfikacji produktu niezatwierdzonych przez Testboy lub
- części zamiennych niewyprodukowanych lub niezatwierdzonych przez Testboy
- wpływu alkoholu, narkotyków lub leków.

Zgodność treści instrukcji obsługi ze stanem faktycznym
Niniejsza instrukcja obsługi została opracowana z dużą starannością. Nie gwarantujemy poprawności i kompletności danych, ilustracji i rysunków. Zastrzega się możliwość zmian, błędów w druku i pomyłek.

Utylizacja
Szanowny Testboy Kliencie! Nabywając nasz produkt, masz możliwość oddania urządzenia po zakończeniu jego eksploatacji do właściwego punktu zbiórki złomu elektrycznego.



Dyrektywa WEEE reguluje zwrot i recykling urządzeń elektrycznych. Producenci urządzeń elektrycznych są zobowiązani do bezpłatnego odbioru i recyklingu wszystkich urządzeń elektrycznych. Urządzenia elektryczne nie mogą być już usuwane tradycyjnymi kanałami utylizacji. Urządzenia elektryczne należy poddać recyklingowi i utylizować oddzielnie. Wszystkie urządzenia podlegające tej dyrektywie są oznaczone tym logo.

Utylizacja zużytych baterii



Nabywca jako klient końcowy (**ustawa o bateriach i akumulatorach**) jest zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii i akumulatorów; **wyrzucanie wraz z odpadami z gospodarstw domowych jest zabronione!**
Baterie/akumulatory zawierające substancje szkodliwe są oznaczone przedstawionymi z boku symbolami wskazującymi zakaz wyrzucania ich do odpadów z gospodarstw domowych.
Oznaczenia głównych metali ciężkich:
Cd = kadm, **Hg** = rtęć, **Pb** = ołów.
Zużyte baterie/akumulatory można nieodpłatnie przekazywać do komunalnych punktów zbiórki lub wszędzie tam, gdzie sprzedawane są baterie/akumulatory!

Certyfikat jakości
Wszystkie czynności i procesy realizowane w firmie Testboy GmbH istotne z uwagi na jakość są przez cały czas monitorowane na podstawie systemu zarządzania jakością. Firma Testboy GmbH potwierdza, że podczas kalibracji stosowane urządzenia kontrolne i przyrządy podlegają ciągłej kontroli wyposażenia kontrolnego.

Deklaracja zgodności
Produkt spełnia najaktualniejsze normy. Więcej informacji znajduje się na stronie www.testboy.de

Obsługa

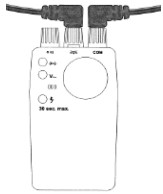
Dziękujemy za zakup przyrządu Testboy® 20 Plus. Testboy® 20 Plus jest efektem stałego udoskonalania sprawdzonego wielokrotnie urządzenia Testboy® 2. Urządzenie posiada 6 profesjonalnych funkcji pracy przy przewodach elektrycznych:

- optyczna kontrola ciągłości obwodu, niskooporowa
- akustyczna kontrola ciągłości obwodu, wysokooporowa
- latarka LED o wysokiej wydajności
- Wykrywanie przerwania kabla
- jednobiegunowa kontrola faz
- ochrona przed napięciem zewnętrznym do 300 V.

Optyczna kontrola ciągłości obwodu

Podłączyć przewody pomiarowe (patrz rys. 1a). Wskaźnik optyczny (duża dioda) zapala się przy 0 ~ 20 Ω, przy czym intensywność światła proporcjonalnie zmniejsza się od 10 Ω.

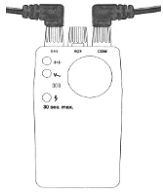
Jeżeli wbrew oczekiwaniom obiekt poddany pomiarom znajduje się pod napięciem, zapali się lampka neonowa ϟ. Jeżeli w przewodzie pomiarowym występuje faza, zapali się czerwona dioda V~!



Rys. 1a

Akustyczna kontrola ciągłości obwodu

Podłączyć przewody pomiarowe (patrz rys. 1b). Wskaźnik akustyczny włączy się przy 0 ~ 250 Ω. Jednocześnie zapali się zielona dioda ⇢⇠. Jeżeli wbrew oczekiwaniom obiekt poddany pomiarom znajduje się pod napięciem, zapali się lampka neonowa ϟ, a brzęczyk wygeneruje sygnał ostrzegawczy! Jeżeli w przewodzie pomiarowym występuje faza, zapali się czerwona dioda V~! Urządzenie Testboy® 20 Plus jest chronione przed napięciem zewnętrznym do 300 V~ (maks. 30 sek.)! Przy włączonej latarce można równocześnie przeprowadzić akustyczną kontrolę ciągłości obwodu!



Rys. 1b

Wykrywanie przerwania kabla

Wykrywanie przerwania kabla jest przeznaczony do bezdotykowego lokalizowania przerwania kabla na nieodsłoniętych liniach pod napięciem. Jeśli metalowy zacisk umieszczony z tyłu Testboy® 20 Plus znajdzie się nad kablem będącym pod napięciem (> 110 V AC) rozpoczynając od punktu doprowadzania, dioda LED V~ zaświeci się przed punktem przerwania. Nie trzeba podłączać przewodów testowych (tak jak pokazano na rys. 2)!
Przepływ prądu nie jest konieczny! Metalowy zacisk działa tutaj jako rozbudowany czujnik.
Nie stosować metalowego zacisku na nieizolowanych niebezpiecznych przewodach pod napięciem, które mogą spowodować porażenie elektryczne, poparzenia elektryczne lub łuk elektryczny. Czułość układów elektronicznych zwiększa się, jeśli metalowy zaczep zostanie dotknięty podczas pomiaru. Oznacza to, że pola napięcia AC można wykrywać również z odległości kilku milimetrów!



Rysunek 2

Jeśli podczas wykrywania przerwania kabla dioda LED V~ nie będzie świecić, to mimo wszystko może występować niebezpieczne wysokie napięcie (> 33 V AC lub 70 V DC). Czujnik bezdotykowy może wykrywać tylko napięcie generowane przez wystarczająco silne pola elektryczne ze źródeł zasilania (sieci, > 110 V AC). Jeśli siła pola jest niska, przyrząd może nie wykryć stosowanego napięcia i w związku z tym nie zlokalizuje prawidłowo przerwania kabla. Jeśli przyrząd nie wykrywa żadnego istniejącego napięcia, może być to spowodowane między innymi poniższymi czynnikami:

- ekranowane przewody/kable
- grubość i typ izolacji
- odległość od źródła napięcia
- Warunki dla testera i baterii

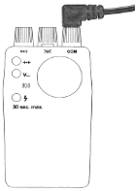
OSTRZEŻENIE
Zachować ostrożność przy napięciach ponad 30 V, ponieważ grozi to porażeniem elektrycznym.

OSTRZEŻENIE
Funkcja bezdotykowego wykrywania przerwania kabla nie jest przeznaczona do wykrywania niebezpiecznego napięcia sieciowego.

OSTROŻNIE
Przed dotknięciem części przewodzących należy sprawdzić, czy nie występuje niebezpieczne napięcie poprzez bezpośredni dwubiegunowy pomiar dotykowy innym urządzeniem.

Wyszukiwanie fazy jednobiegunowej

Podłączyć przewody pomiarowe do gniazda COM (patrz rys. 3)! Przed testem należy się upewnić, że wszystkie inne przewody testowe są odłączone. Dotknąć przewód końcówką próbnika. Upewnić się, że nie dotknięto zaczepu znajdującego się z tyłu (przesunąć do pozycji górnej). Jeśli faza jest aktywna, dioda LED V~ będzie świecić!



Rysunek 3

Ten test nie jest przeznaczony do stwierdzania występowania niebezpiecznego napięcia sieciowego. Jeśli podczas testu dioda LED V~ nie będzie świecić, to mimo wszystko może występować niebezpiecznie wysokie napięcie (> 33 V AC lub 70 V DC).
Tester może wykrywać tylko napięcie generowane przez wystarczająco silne pola elektryczne ze źródeł zasilania (sieci, > 110 V AC). Jeśli siła pola jest niska, tester może nie wskazań napięcia sieciowego. Wskazanie nie pojawia się, jeśli tester nie jest w stanie wykryć obecności napięcia, co może być spowodowane różnymi czynnikami, między innymi takimi jak:

- ekranowane przewody/kable
- grubość i typ izolacji
- odległość od źródła napięcia
- odbiorniki w gniazdkach podtynkowych/różnice w konstrukcji gniazdka
- warunki dla testera i baterii

OSTRZEŻENIE
Zachować ostrożność przy napięciach ponad 30 V, ponieważ grozi to porażeniem elektrycznym.

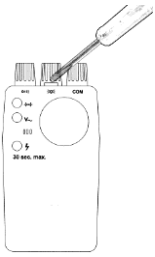
OSTRZEŻENIE
Funkcja wyszukiwania fazy nie jest przeznaczona do wykrywania niebezpiecznego napięcia sieciowego.

OSTROŻNIE
Przed dotknięciem części przewodzących należy sprawdzić, czy nie występuje niebezpieczne napięcie poprzez bezpośredni dwubiegunowy pomiar dotykowy innym urządzeniem.

Wymiana baterii

Za pomocą śrubokrętu unieść do przodu górną część obudowy pomiędzy rdzeniem a środkowym gniazdem (patrz rys. 4). Odwiesić pokrywę w dół. Przy wkładaniu nowych baterii pamiętać o odpowiedniej biegunowości!

Baterii nie wolno wyrzucać wraz z odpadami z gospodarstwa domowego. Także w Państwa okolicy znajduje się odpowiedni punkt zbiórki niebezpiecznych odpadów!



Rys. 4

OSTRZEŻENIE ŚMIERTELNE NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Przed otwarciem przyrządu należy odłączyć przewody pomiarowe od urządzenia!

Definicja kategorii pomiarowych
Kategoria pomiarowa II: Pomiary obwodów podłączonych elektrycznie bezpośrednio do sieci niskiego napięcia za pomocą wtyczki. Typowy prąd zwarciowy < 10 kA.
Kategoria pomiarowa III: Pomiary instalacji budynku (urządzenia stacjonarne ze złączem bezwtykowym, złącze rozdzielacza, urządzenia zainstalowane na stałe w rozdzielaczu). Typowy prąd zwarciowy < 50 kA.
Kategoria pomiarowa IV: Pomiary na źródle instalacji niskiego napięcia (metry, złącze prądu, pierwotna ochrona przepięcia). Typowy prąd zwarciowy >> 50 kA.



Aby utworzyć kategorię pomiarową w przypadku przewodu testowego i przyrządu pomiarowego, zawsze stosuje się najniższą kategorię - przewodu testowego lub przyrządu pomiarowego.

Latarka
Przesunąć w dół przełącznik znajdujący się z boku urządzenia. Dzięki wysokiej wydajności latarki diodowej czas świecenia wynosi 80 godzin! Żywotność diod wynosi ponad 100 000 godzin.

Dane techniczne

Test przejścia	optyczny akustyczny	0 ~ 20 omów 0 ~ 250 omów
Ochrona przed napięciem zewnętrznym		300 V ~
Zasilanie		3 x 1,5 V typ AA Mignon
Stopień ochrony		IP 20
Kategoria przepięciowa		CAT II 300 V
Norma badania		IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411)

Указания
Указания по безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Источниками опасности являются, например, механические части, способные тяжело травмировать людей. Также существует опасность для оборудования (например, повреждение прибора).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Удар электрическим током может привести к смерти или тяжело травмировать людей, а также вызвать нарушение функций оборудования (например, повреждение прибора).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Никогда не направлять лазерный луч - прямой или отраженный - в глаза. Лазерное излучение способно вызывать необратимые нарушения зрения. При измерениях, проводимых вблизи людей, лазерный луч должен быть деактивирован.

Общие правила техники безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
По соображениям безопасности и в связи с наличием допуска к применению (CE), запрещается самовольно переделывать прибор и/или вносить изменения в его конструкцию. Для обеспечения безопасной эксплуатации прибора обязательно следовать указаниям по технике безопасности, предупреждениям и положениям главы "Применение по назначению".



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Перед применением прибора обращать внимание на соблюдение следующих положений:

- Не применять прибор вблизи электросварочных аппаратов, индукционных обогревателей и прочих источников электромагнитных полей.

- После резких перепадов температур перед применением прибор должен около 30 минут адаптироваться к новой температуре окружающей среды. Это необходимо для стабилизации ИК-сенсора.
- Не подвергать прибор длительному воздействию высоких температур.
- Избегать воздействия пыли и влаги.
- Измерительные приборы и принадлежности держать вне зоны досягаемости детей!
- На промышленных предприятиях должны соблюдаться действующие предписания по предотвращению аварий и несчастных случаев для электрических установок и электрооборудования.
- Перед каждым измерением проверьте исправную работу прибора (например, на известном источнике напряжения, известном резисторе и т. д.).



Соблюдать пять правил техники безопасности:

1. Обесточить электросеть
2. Принять меры против случайного включения электропитания
3. Проверять отсутствие напряжения (отсутствие напряжения на 2-х полюсах).
4. Заземлять и закорачивать.
5. Изолировать соседние компоненты, находящиеся под напряжением.

Применение по назначению

Прибор предназначен только для применения, описанного в Инструкции по эксплуатации. Иное применение является недопустимым и может стать причиной несчастного случая или повреждения прибора. Оно приводит к немедленному аннулированию любых гарантийных обязательств изготовителя по отношению к пользователю.



Если прибор не используется длительное время, из него следует извлечь батареи во избежание повреждения прибора.



Изготовитель не несет ответственность за материальный ущерб или вред здоровью людей, возникающий вследствие неправильного обращения с прибором или несоблюдения правил техники безопасности. В таких случаях исключаются всякие гарантийные претензии. В настоящей Инструкции по эксплуатации указания по технике безопасности сопровождаются символом "восклицательный знак в треугольнике". Перед вводом прибора в эксплуатацию полностью прочитать Инструкцию. Данный прибор имеет знак CE, то есть отвечает требованиям соответствующих директив.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ
Все лица, использующие прибор, должны быть проинструктированы и проинформированы о рисках, связанных с измерением напряжения, особенно в промышленной среде, и важности мер предосторожности, а также о необходимости тестирования прибора до и после использования для обеспечения его исправного состояния.

Очистка
В случае загрязнения прибора при его каждодневном использовании используйте для очистки влажную ткань и небольшое количество мягкого бытового очистителя. Категорически запрещается использовать агрессивные очистители и растворители.

Сохраняется право на изменение спецификаций без предварительного уведомления. © Testboy GmbH, Германия

Исключение ответственности



При повреждениях, возникающих вследствие несоблюдения Инструкции по эксплуатации, гарантия аннулируется! Изготовитель не несет ответственность за связанный с этим косвенный ущерб!

Компания Testboy не несет ответственность за ущерб, возникающий вследствие:

- несоблюдения Инструкции по эксплуатации
- изменений изделия, не разрешенных фирмой Testboy, или
- применения запасных частей, не оригинальных или не разрешенных фирмой Testboy
- работы под воздействием алкоголя, наркотических средств или медикаментов.

Правильность Инструкции по эксплуатации

Настоящая Инструкция по эксплуатации составлена с особой тщательностью. При этом изготовитель не несет ответственность за правильность и полноту данных, рисунков и чертежей. Не исключаются изменения, опечатки и неточности.

Утилизация

Уважаемый покупатель изделия Testboy! Став владельцем нашего изделия, по окончании срока службы Вы можете сдать его на специальный пункт сбора электрических отходов.



Директива WEEE регулирует возврат и утилизацию электрического оборудования. Производители электрического оборудования обязаны бесплатно забирать и утилизировать все электрические приборы. Электроприборы больше нельзя утилизировать по обычным каналам утилизации отходов. Электроприборы должны перерабатываться и утилизироваться отдельно. Всё оборудование, попадающее под данную директиву, помечено этим логотипом.

Утилизация использованных батарей



Являясь конечным потребителем, Вы по закону (**об утилизации аккумуляторных батарей**) обязаны сдавать все использованные батареи и аккумуляторы; **утилизация вместе с бытовыми отходами запрещена!**
Батареи/аккумуляторы, содержащие вредные вещества, обозначены данным символом, указывающим на запрет их утилизации вместе с бытовыми отходами. Обозначениями наличия тяжелых металлов являются: **Cd** = кадмий, **Hg** = ртуть, **Pb** = свинец. Использованные батареи/аккумуляторы можно бесплатно сдать в пункт сбора по месту жительства или по месту продажи батарей/аккумуляторов!

Сертификат качества
Все работы и процессы внутри компании Testboy GmbH, влияющие на качество продукции, постоянно контролируются системой менеджмента качества. Кроме того, компания Testboy GmbH подтверждает, что приборы и устройства, применяемые для калибровки, сами постоянно проверяются как средства контроля.

Декларация о соответствии
Изделие соответствует действующим директивам. Более подробную информацию можно найти на сайте www.testboy.de

Эксплуатация

Благодарим Вас за то, что Вы остановили свой выбор на Testboy® 20 Plus. Testboy® 20 Plus – усовершенствованное продолжение оправдавшего себя продажами миллионов штук прибора Testboy® 2. В нём теперь предусмотрены шесть профессиональных функций для работы с электрическими цепями:

- Прозвонка с оптической индикацией, низкоомная
- Прозвонка с акустической индикацией, высокоомная
- Светодиодный карманный фонарь большой мощности
- Обнаружение обрыва кабеля
- Однополюсный контроль фаз
- Защита от посторонних напряжений до 300 В.

Прозвонка цепей с оптической индикацией

Воткните измерительные провода (см.: рисунок 1а). При 0 ~ 20 Ω загорается оптический индикатор (большой светодиод), причем от 10 Ω интенсивность свечения пропорционально снижается. Если, вопреки ожиданиям, на измеряемом объекте присутствует напряжение, загорается сигнальная лампа ϟ. Если на измерительном проводе находится фаза, загорается красный светодиод V~ !

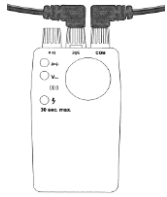


Рисунок 1а

Прозвонка цепей с акустической индикацией

Воткните измерительные провода (см. Рисунок 1б). При 0 ~ 250 Ω раздается звуковой сигнал. Одновременно загорается зеленый светодиод ⁾|(. Если, вопреки ожиданиям, на измеряемом объекте присутствует напряжение, загорается сигнальная лампа ϟ, и зуммер подает предупредительный сигнал! Если на измерительном проводе находится фаза, загорается красный светодиод V~! Testboy® 20 Plus защищен от посторонних напряжений до 300 В~ (макс. 30 сек.)! Прозвонка с акустической индикацией возможна пр одновременном включении функции карманного фонаря!

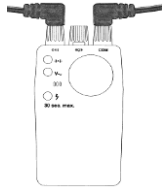


Рисунок 1б

Обнаружение обрыва кабеля

Функция обнаружения обрыва кабеля предназна
для бесконтактного определения расположения
обрывов скрытых кабелей на цепях под напряже
Расположите металлический зажим в верхней ч
Testboy® 20 Plus над кабелем под напряжением
(> 110 В ~) и ведите его над кабелем, начиная с
питания. Перед точкой обрыва индикатор V~ заг
Присоединять измерительные провода не нужно
показано на рис. 2)! Протекание тока не требует
Металлический зажим действует как расширенн
датчик. Не используйте металлический зажим на
неизолированных проводниках под опасным
напряжением, которые могут вызвать поражени
электрическим током, электрический ожог или в
дуги.
Чувствительность электроники увеличится, если
прикоснуться к металлическому зажиму во врем
измерения. Это позволяет обнаруживать напря
переменного тока даже на расстоянии нескольк
миллиметров!



Рис. 2

Если в процессе обнаружения обрыва кабеля индикатор V~ не загорается, опасное высокое напряжение (> 33 В~ или 70 В=) все же может присутствовать. Бесконтактный датчик может обнаруживать только напряжение, генерируемое достаточно сильными электрическими полями источников напряжения (сети, > 110 В~). Если напряженность поля низкая, прибор может не обнаружить подведенное напряжение и, следовательно, правильно локализовать место обрыва кабеля. Если прибор не обнаруживает какое-либо существующее напряжение, это может быть вызвано, среди прочего, следующими факторами:

- Экранированные провода/кабели
- Толщина и тип изоляции
- Расстояние от источника напряжения
- Состояние тестера и батарей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Соблюдайте осторожность при напряжениях выше 30 В, так как есть опасность поражения электрическим током.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Функция бесконтактного обнаружения обрыва кабеля не подходит для обнаружения опасного линейного напряжения.

ОСТОРОЖНО
Перед прикосновением к проводящим деталям необходимо проверить отсутствие опасного напряжения с помощью прямого контактного измерения или другого оборудования на двух полюсах.

Поиск фазы на одном полюсе

Воткните один измерительный провод в гнездо COM (см. Рисунок 3)! Перед проверкой убедитесь, что все остальные измерительные провода отсоединены.
Прикоснитесь концом щупа к проводу. Не прикасайтесь к зажиму на задней стороне (вертикальная позиция). Если фаза активна, загорится индикатор V~!

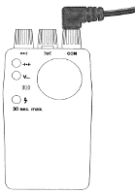


Рис. 3

Эта проверка не подходит для обнаружения опасного линейного напряжения. Если во время теста индикатор V~ не загорается, опасное высокое напряжение (> 33 В~ или 70 В=) все же может присутствовать.
Тестер может обнаруживать только напряжение, генерируемое достаточно сильными электрическими полями источников напряжения (сети, > 110 В~). Если напряженность поля низкая, тестер может не обнаружить подведенное напряжение. Если тестер не обнаруживает какое-либо существующее напряжение и не показывает его, это может быть вызвано, среди прочего, следующими факторами:

- Экранированные провода/кабели
- Толщина и тип изоляции
- Расстояние от источника напряжения
- Розетки для скрытого монтажа/различия в конструкции розеток
- Состояние тестера и батарей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Соблюдайте осторожность при напряжениях выше 30 В, так как есть опасность поражения электрическим током.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Функция поиска фазы не подходит для обнаружения опасного линейного напряжения.

ОСТОРОЖНО
Перед прикосновением к проводящим деталям необходимо проверить отсутствие опасного напряжения с помощью прямого контактного измерения или другого оборудования на двух полюсах.

Замена батарей

Используя отвертку и вставив ее сверху между утолщением и средним гнездом, отжать верхнюю часть корпуса вперед (см. Ðисунок 4). Снять крышку движением вниз. При установке новых батарей соблюдать полярность!

Батареи не относятся к бытовым отходам.
Их требуется сдать в соответствующий приемный пункт!

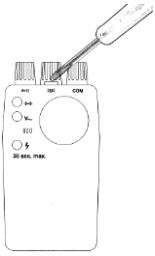


Рисунок 4

ОСТОРОЖНО, ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!
Перед вскрытием прибора отсоединять от него все измерительные провода!

Определение категорий измерения
Категория измерения II: Измерения на токовых цепях, которые через вилку напрямую электрически соединены с низковольтной сетью. Типичный ток короткого замыкания < 10 кА.
Категория измерения III: Измерения в пределах домовой электроустановки (стационарные потребители с неразъемным присоединением, присоединение к распределительному щиту, постоянно установленные устройства в распределительном щите). Типичный ток короткого замыкания < 50 кА.
Категория измерения IV: Измерения на источнике низковольтной электроустановки (счетчики, магистральное присоединение, первичная максимальная токовая защита). Типичный ток короткого замыкания >> 50 кА.



Для определения категории измерения для комбинации измерительного провода и измерительного прибора всегда действует более низкая категория провода или прибора.

Карманный фонарь
Сдвинуть расположенный сбоку выключатель вниз. Особомощный светодиод обеспечивает длительность свечения до 80 часов! Срок службы светодиода > 100 000 часов.

Технические характеристики

Прозвонка цепей с оптической индикацией с акустической индикацией	 0 ~ 20 Ω 0 ~ 250 Ω
Защита от посторонних напряжений	300 В ~
Электропитание	3 x 1,5 В, тип AA Mignon
Класс защиты	IP 20
Категория перенапряжения	CAT II 300 В
Стандарт на метод испытаний	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411)

Upozornění
Bezpečnostní pokyny



VÝSTRAHA
Dalšími zdroji nebezpečí jsou např. mechanické části, které mohou způsobit těžká zranění osob.
Ohroženy jsou i předměty (např. poškození přístroje).



VÝSTRAHA
Zásah elektrickým proudem může způsobit těžká zranění nebo smrt osob, jakož i ohrožení funkce předmětů (např. poškození přístroje).



VÝSTRAHA
Nikdy nemiřte laserovým paprskem do oka přímo nebo nepřímo, odrazem z reflexních ploch! Laserové záření může způsobit nevratné poškození oka.
Při měření v blízkosti lidí musí být laserový paprsek deaktivovaný.

Všeobecné bezpečnostní pokyny



VÝSTRAHA
Svévolné přestavby a/nebo změny přístroje jsou z bezpečnostních důvodů a z důvodů schválení (CE) zakázány. Pro zajištění bezpečného provozu přístroje se musí bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní pokyny, výstražná upozornění a kapitola "Používání k určenému účelu".



VÝSTRAHA
Před použitím přístroje prosím dodržujte tyto pokyny:
- Neprovozujte přístroj v blízkosti elektrických svařovacích přístrojů, indukčních topných těles nebo jiných elektromagnetických polí.
- Po náhlé změně teplot se přístroj před použitím musí přizpůsobit cca 30 minut nové okolní teplotě, aby se stabilizoval IR senzor.
- Nevystavujte přístroj delší dobu vysokým teplotám.
- Vyhněte se prašným a vlhkým okolním podmínkám.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou, a nepatří do rukou dětem!

- V komerčních zařízeních se musí dodržovat Předpisy úrazové prevence vydané Profesním sdružením pro elektrická zařízení a provozní prostředky.
- Před každým použitím přístroj prověřte, abyste se přesvědčili, že funguje bezchybně (například na známém zdroji napětí, známém odporu, atd.).

Dodržujte prosím pět bezpečnostních pravidel:

1. Odpojení
2. Zajištění proti opětovnému zapnutí
3. Zjištění nepřítomnosti napětí (nepřítomnost napětí se musí stanovit 2 pólově)
4. Uzemnění a zkratování
5. Izolace sousedních součástí pod napětím

Používání k určenému účelu

Přístroj je určen jen pro použití popsané v tomto návodu k obsluze. Jiné použití je nepřípustné, a může způsobit úraz nebo zničení přístroje. Takového použití by vedlo k okamžitému zániku nároků uživatele na jakékoliv záruční plnění a ručení výrobce.

Při delším nepoužívání přístroje z něj prosím vyjměte baterie, abyste chránili přístroj před poškozením.

Neručíme za věcné nebo osobní škody, které jsou způsobeny neodbornou manipulací nebo nedodržením bezpečnostních pokynů. V takovýchto případech zaniká jakýkoliv záruční nárok. Vykřičník umístěný v trojúhelníku upozorňuje na bezpečnostní pokyny v návodu k obsluze. Před uvedením do provozu si přečtěte celý návod k obsluze Tento přístroj je testovaný CE a splňuje tak příslušné směrnice.

PŘÍSTROJ SMÍ POUŽÍVAT POUZE KOMPETENTNÍ OSOBY
Osoba, která tento přístroj používá, by měla být seznámena a poučena o rizicích spojených s měřením napětí zejména v průmyslovém prostředí, a jak je důležité provádět bezpečnostní opatření a zkoušku přístroje před a po jeho použití, kvůli prověření jeho bezvadného stavu.

Čištění
V případě znečištění při každodenním provozu vyčistěte přístroj vlhkou utěrkou a neagresivním čisticím prostředkem pro domácnost. Na čištění přístroje nikdy nepoužívejte agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla.

Právo měnit specifikace bez předchozího oznámení vyhrazeno © Testboy GmbH, Německo.

Vyloučení ručení

V případě vzniku škod, zaviněných nedodržením návodu k obsluze, zaniká nárok na záruku! Nepřebíráme ručení za následné škody, které by toho vyplynuly.

Testboy neručí za škody, které jsou následkem
- nedodržení návodu
- změny na výrobku neschválenou firmou Testboy
- použití náhradních dílů nevyrobených nebo neschválených firmou Testboy
- požití alkoholu, drog nebo léků

Správnost návodu k obsluze
Tento návod k obsluze byl vytvořen s velkou pečlivostí. Nepřebíráme žádnou záruku za správnost a úplnost údajů, obrázků a výkresů. Změny, omyly a tiskové chyby vyhrazeny.

Likvidace
Vážený zákazníku firmy Testboy, s nabytím našeho výrobku získáváte možnost předat přístroj po skončení jeho životnosti na vhodná sběrná místa elektrického šrotu.



WEEE upravuje vracení a recyklaci starých elektropřístrojů. Výrobci těchto elektropřístrojů jsou povinni provádět zpětný odběr a recyklaci těchto starých elektropřístrojů zdarma .Elektropřístroje tak již nesmějí být zahrnuty do „normálního"běžného odpadního řetězce. Tyto elektropřístroje jsou recyklovány odděleně a likvidovány. Všechny přístroje, které spadají do této kategorie jsou označeny tímto logem.

Likvidace použitých baterií



Vy, jako koncoví spotřebitelé jste ze zákona (**zákon o bateriích**) povinni odevzdávat všechny použité baterie a akumulátory; **jejich likvidace v domovním odpadu je zakázaná!**
Baterie/akumulátory obsahující škodlivé látky jsou označeny zde uvedeným symbolem, který upozorňuje, že se nesmí likvidovat přes domovní odpad.
Značky pro převažující část těžkých kovů jsou:
Cd = kadmium, **Hg** = rtuť, **Pb** = olovo.
Své spotřebované baterie/akumulátory můžete bezplatně odevzdat na sběrných místech ve Vaší obci nebo všude tam, kde se baterie/akumulátory prodávají!

Certifikát kvality
Všechny kvalitativně relevantní činnosti a procesy prováděné v rámci firmy Testboy GmbH jsou permanentně sledovány systémem řízení kvality. Firma Testboy GmbH dále potvrzuje, že zkušební zařízení a nástroje používané při kalibraci podléhají permanentní kontrole zkušebních prostředků.

Prohlášení o shodě
Výrobek splňuje platné směrnice. Bližší informace najdete na www.testboy.de

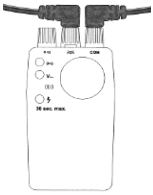
Obsluha

Mnohokrát děkujeme, že jste se rozhodli pro výrobek Testboy® 20 Plus. Přístroj Testboy® 20 Plus byl vyroben na základě kontinuálního vývoje milionkrát osvědčeného přístroje Testboy® 2 a disponuje již šesti profesionálními funkcemi pro práci na elektrických vedeních:

- optický test spojitosti, nízkoohmový
- akustický test spojitosti, vysokoohmový
- vysoce výkonná kapesní svítilna LED
- detekce přerušených vodičů
- jednopólové vyhledávání fáze
- ochrana před cizím napětím do 300 V

Optický test spojitosti

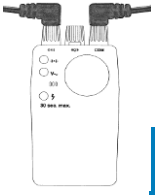
Připojte měřicí kabely (viz obrázek 1a).
Optický ukazatel (velká LED) se rozsvítí při 0 ~ 20 Ω, přičemž se intenzita světla od 10 Ω proporcionálně snižuje. Pokud je na měřeném objektu navzdory očekávání přítomné napětí, rozsvítí se doutnavka ϟ. Při přítomnosti fáze na měřicím kabelu se rozsvítí červená LED V~!



Obrázek 1a

Akustický test spojitosti

Připojte měřicí kabely (viz obrázek 1b).
Akustický signál zazní při 0 ~ 250 Ω. Zároveň se rozsvítí zelená LED ⋋⋌. Pokud je na měřeném objektu navzdory očekávání přítomné napětí, rozsvítí se doutnavka ϟ a výstražně zazní bzučák! Při přítomnosti fáze na měřicím kabelu se rozsvítí červená LED V~! Přístroj Testboy® 20 Plus je chráněný proti cizímu napětí do 300 V~ (max. 30 s)! Akustický test spojitosti lze provádět i se současně zapnutou kapesní svítilnou!



Obrázek 1b

Detekce přerušených vodičů

Detekce přerušených vodičů je určena pro bezdotykové vyhledávání přerušení kabelu u neodkrytých živých vedení. Pokud přidržíte kovovou svorku, která je na zadní straně Testboy® 20 Plus, v místě živého kabelu (> 110 V AC) začínaje od napájení, rozsvítí se před místem přerušení V~°LED. Není potřeba připojení zkušebního vodiče (viz obrázek 2)! V testovaném vodiči nemusí být proud! Kovová svorka má funkci prodlouženého snímače. Nepoužívejte kovovou svorku na neizolovaných nebezpečných živých vodičích, mohlo by to vést k úrazu elektrickým proudem, popálení nebo elektrickému oblouku.
Citlivost elektroniky se zvýší, pokud se během měření dotýkáte kovové svorky. To znamená, že přítomnost pole stejnosměrného proudu lze zjistit dokonce ze vzdálenosti několika milimetrů!



Obrázek 2

V případě, že se při zjišťování přerušení kabelu nerozsvítí kontrolka V~ LED, nelze vyloučit přítomnost nebezpečného vysokého napětí (> 33 V AC nebo 70 V DC). Bezdotykový snímač je schopný vyhledat pouze napětí, pokud zdroje napětí vytváří dostatečně silná elektrická pole (el. sítě, > 110 V AC). Pokud je intenzita pole nízká, může se stát, že přístroj přítomné napětí nezjistí, a nelze proto správně určit místo přerušení vodiče. Pokud přístroj nezjistí žádné napětí, může to být způsobeno následujícími faktory, mimo jiné:

- Stíněné vodiče/kabely
- Tloušťka a typ izolace
- Vzdálenost od zdroje napětí
- Stav zkoušečky a baterií

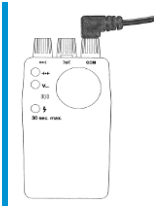
UPOZORNĚNÍ
Buďte opatrní při napětí nad 30 V, může dojít k zasažení elektrickým proudem.

UPOZORNĚNÍ
Funkce bezdotykové.detekce přerušení vodiče není určena pro testování vodičů s životu nebezpečným napětím.

POZOR
Než se dotknete vodivých částí, musíte pomocí vhodného nástroje zkontrolovat dvoupólovým přímým měřením, zda části nevedou nebezpečné napětí.

Jednopólové zkoušení fáze

Jeden měřicí kabel připojte do zdířky COM (viz obrázek 3)! Před zkoušením se musíte přesvědčit, zda jsou všechny zbývající měřicí vodiče odpojeny. Poté se hrotem sondy dotkněte drátu. Pozor, abyste se nedotkli svorky na zadní straně (přesunout do horní polohy). Je-li fáze přítomná, rozsvítí se kontrolka V~°LED!



Obrázek 3

Tato zkouška není vhodná k určování přítomnosti nebezpečného napětí v síti. V případě, že se při provádění měření nerozsvítí kontrolka V~ LED, nelze vyloučit přítomnost nebezpečného vysokého napětí (> 33 V AC nebo 70 V DC).
Zkoušečka může vyhledat napětí pouze v případě, že zdroje napětí vytváří dostatečně silná elektrická pole (el. sítě, > 110 V AC). Pokud je intenzita pole nízká, nemusí zkoušečka přítomné napětí zjistit. K případu, že zkoušečka nemůže provést detekci napětí, dochází tehdy, pokud snímač není schopen zjistit přítomnost napětí, což může být ovlivněno mimo jiné těmito faktory:

- Stíněný vodič/kabely
- Tloušťka a typ izolace
- Vzdálenost od zdroje napětí
- Nádoba vestavné zásuvky / rozdíly ve tvaru zásuvky
- Stav zkoušečky a baterií

UPOZORNĚNÍ
Buďte opatrní při napětí nad 30 V, může dojít k zasažení elektrickým proudem.

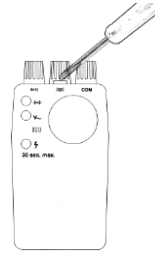
UPOZORNĚNÍ
Funkce zjišťování fáze není určena pro testování vodičů s životu nebezpečným napětím.

POZOR
Než se dotknete vodivých částí, musíte pomocí vhodného nástroje zkontrolovat dvoupólovým přímým měřením, zda části nevedou nebezpečné napětí.

Výměna baterie

Pomocí šroubováku vypáčte horní část krytu dopředu, v místě mezi nopy a prostřední zdířkou (viz obrázek 4). Vyjměte víko směrem dolů. Při vkládání nových baterií dbejte na správnou polaritu.

Baterie nepatří do domovního odpadu. I ve Vaší blízkosti je sběrné místo!



Obrázek 4

VÝSTRAHA OHROŽENÍ ŽIVOTA!
Před otevřením přístroje se musí z přístroje odpojit všechny měřicí kabely!

Definice kategorií měření
Kategorie měření II: Měření na obvodech elektricky připojených přímo k síti nízkého napětí pomocí zástrčky. Typické spojení nakrátko < 10 kA.
Kategorie měření II: Měření u stavebních instalací (stacionární spotřebiče s pevnou přípojkou, připojení přes rozvaděč, trvale instalovaná zařízení v rozvaděči). Typické spojení nakrátko < 50 kA.
Kategorie měření IV: Měření u instalací se zdrojem nízkého napětí (metry, hlavní přípojka, primární nadproudová ochrana). Typické spojení nakrátko >> 50 kA.



Chcete-li určit kategorii měření při kombinaci testovaného vedení a měřicího přístroje, pak lze vždy použít nejnižší kategorii buď u testovacího vedení nebo měřicího přístroje.

Kapesní svítilna
Svítilna se zapíná posunutím postranního spínače směrem dolů. Díky vysoce výkonné LED je možná doba svícení až 80 hodin! Životnost LED je více než 100 000 hodin.

Technické údaje

Test spojitosti	optický akustický	0 ~ 20 ohmů 0 ~ 250 ohmů
Ochrana před cizím napětím		300 V ~
Elektrické napájení		3 x 1,5 V typ AAA mignon
Krytí		IP 20
Přepěťová kategorie		CAT II 300 V
Zkušební norma		IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411)



Testboy
GERMANY · EST. 1953

Testboy GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Germany

Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Fax: 0049 (0)4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de