

Testboy[®] TV435
Version 1.3

(de)	Testboy® TV435 Bedienungsanleitung	3
(en)	Testboy® TV435 Operating manual	11
(fr)	Testboy® TV435 Mode d'emploi	19
(es)	Testboy® TV435 Manual de instrucciones	27
(it)	Testboy® TV435 Manuale dell'utente	35
(nl)	Testboy® TV435 Bedieningshandleiding	43

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.

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.
- | 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.



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.

Rechte vorbehalten, die Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern
© 2020 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 (**Batteriegelgesetz**) 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

Beschreibung des Gerätes

Das Gerät hat folgende Eigenschaften:

- Aufteilen der Leitungen in L, N- und PE-Leiter für 2-polige und 3-polige Leitungen
- Einfache (L-N, L-PE, N-PE) Wechselspannungsmessung mit Messzangen / Multimetern
- Einfache AC Strommessung mit Strommesszangen
- Stromring mit x1 Windung für direkte Strommessung

- Stromring mit x10 Windungen für direkte Niederstrommessungen
- Ableitstrommessung (Leckstrommessung) direkt am Schutzleiter
- Fehlerstrommessung mittels Differenzstrommessung an L-N-Leitern
- Nutzbar bis zu einem Laststrom von 16 A

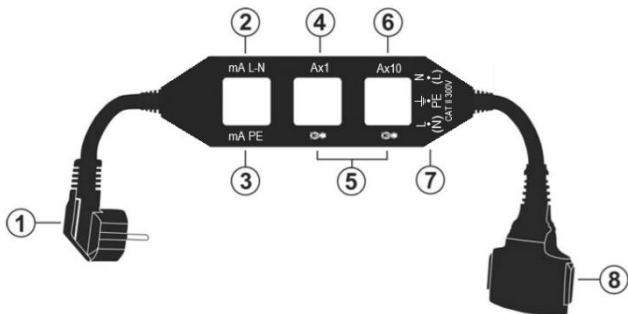


Abb. 1

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Schuko-stecker für den Anschluss an die Steckdose 2. Ring für Differenzstrommessungen zwischen L-N Leitern 3. Ring für Leckstrommessungen am PE-Leiter 4. Ring mit x1 Windung für Strommessungen | <ol style="list-style-type: none"> 5. Nicht für Strommessungen geeignet 6. Ring mit x10 Windungen für Strommessungen 7. Messanschlüsse für L-N, L-PE und N-PE Spannungen 8. Schukobuchse für Lastanschluss (Endgerät) |
|--|---|

Funktion

Der TV435 ist ein nützliches Gerät, das die elektrische Aufteilung zwischen den aktiven Leitern von Phase, Neutral und PE für einphasige Lasten ermöglicht, die mit zwei- oder dreipoligen Leitern mit einer Stromaufnahme von bis zu 16 A versorgt werden. Das Gerät ermöglicht eine sofortige Messung direkt an den Leitern mit Zangen.

Der TV435 hat 2 Ringe (Ax1 und Ax10 - siehe Abb. 1, Nummern 4 und 6), um jeweils die Messung des Leitungsstroms und die Messung desselben Stroms multipliziert mit dem Faktor 10 durchzuführen (nützlich bei Stromzangen mit geringer Empfindlichkeit oder zu hohen Bereichen).

Das Gerät hat ebenfalls zwei weitere Ringe (mA PE und mA L-N - siehe Abb. 1, Nummern 2 und 3) zur einfachen Messung des Ableitstroms, jeweils direkt und indirekt / differentiell (auf L-N-Leitern).

Schließlich ermöglicht der TV435 auch die Durchführung von AC L-N-, L-PE- und N-PE-Spannungsmessungen (siehe Abb. 1, Nummer 7) mit Multimetern.

Bedienung Laststrommessung

1. Verbinden Sie den TV435 mit der 230 V AC Steckdose per Schuko Stecker.
2. Verbinden Sie das Endgerät mit dem TV435 per Schuko Stecker.
3. Führen Sie die Strommesszange um die Messpunkte **Ax1** oder **Ax10** und schalten Sie das Endgerät ein.
4. Lesen Sie die Werte des Leitungsstroms am Ring Ax1 ab oder teilen Sie den abgelesenen Wert des Rings Ax10 durch 10 (siehe Abb. 2).



Abb. 2

Leckstrommessung

1. Verbinden Sie den TV435 mit der 230 V AC Steckdose per Schuko Stecker.
2. Verbinden Sie das Endgerät mit dem TV435 per Schuko Stecker.
3. Führen Sie die Strommesszange um die Messpunkte **mA PE** oder **mA L-N** und schalten Sie das Endgerät ein.
4. Lesen Sie den direkten Wert des Ableitstroms (PE-Leiter) im mA-PE-Ring oder den indirekten Wert / Differenzwert des Ableitstroms (L-N-Leiter) im mA-L-N-Ring ab (siehe Abb. 3).

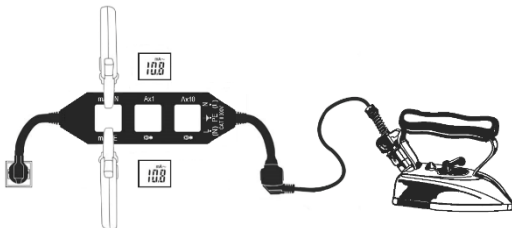


Abb. 3

Spannungs- und Leistungsmessung

1. Verbinden Sie den TV435 mit der 230 V AC Steckdose per Schuko Stecker.
2. Verbinden Sie das Endgerät mit dem TV435 per Schuko Stecker.
3. Führen Sie die Strommesszange um den Messpunkt Ax1 und die Messleitungen an L und N und schalten Sie das Endgerät an.
4. Lesen Sie die entsprechenden Werte für Strom, Spannung und aufgenommene Leistung der Last ab (siehe Abb. 4).
5. Spannungsmessungen zwischen den Messpunkten L-PE und N-PE sind ebenfalls möglich.



Abb. 4

Wartung



WARNUNG

Nur erfahrene und geschulte Techniker dürfen Wartungsarbeiten durchführen. Trennen Sie alle Kabel von den Eingangsanschlüssen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

Reinigung des Gerätes

Verwenden Sie zum Reinigen des Instruments ein weiches und trockenes Tuch. Verwenden Sie niemals nasse Tücher, Lösungsmittel, Wasser usw.

Technische Daten

Energieversorgung	110 - 240 V AC (+/- 10 %) 50-60 Hz
Stromanschluss	integrierter Schukostecker, 30 cm Länge
Lastanschluss	integrierte Schukobuchse, 30 cm Länge
Maximallast	16 A
Betriebstemperatur	-20 °C bis +40 °C
Betriebsluftfeuchtigkeit	<80% RH
Lagerungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Lagerungsluftfeuchtigkeit	<80% RH
Sicherheitsnorm	IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-02-030
Messkategorie	CAT III 300 V
Maximale Betriebs- höhe	2000 m
Maße	17,5 cm x 5,3 cm x 1,5 cm
Gewicht	307 g

Information

Safety information

**WARNING**

Sources of danger include e.g. mechanical parts, which can cause serious injuries. Objects are also at risk (e.g. damage to the instrument).

**WARNING**

An electric shock can result in death or serious injuries and endanger the function of objects (e.g. damage to the instrument).

General safety information

**WARNING**

Unauthorised modification and/or changes to the instrument are not permitted, for reasons of safety and approval (CE). In order to ensure safe and reliable operation of the instrument, you must always comply with the safety information, warnings and the information contained in the section "Intended use".

**WARNING**

Observe the following information before using the instrument:

- | Avoid operating the instrument near to electric welding equipment, induction heaters or other electromagnetic fields.
- | To stabilise the instrument after abrupt changes in temperature, it must be allowed to adjust to the new ambient temperature for approx. 30 minutes before use.
- | Do not expose the instrument to high temperatures for a long period of time.
- | Avoid dusty and humid environments.
- | Measuring instruments and their accessories are not toys, and must be kept out of the reach of children!
- | When working in commercial facilities, comply at all times with the accident prevention regulations for electrical systems and equipment as established by the employer's liability insurance association.



Please observe the five safety rules:

- 1 Disconnect
- 2 Secure the instrument against reactivation
- 3 Ensure isolation from the power supply (check that there is no voltage on both poles)
- 4 Earth and short-circuit
- 5 Cover adjacent live parts

Intended use

The instrument is only intended for use in the applications described in the operating manual. Any other usage is forbidden, and can result in accidents or destruction of the instrument. Any such usage will result in the immediate voiding of all guarantee and warranty claims on the part of the operator against the manufacturer.



Remove the batteries if the instrument is not in use for a long period of time; this will protect the instrument against damage.



We shall not accept any liability for damage to property or injury to persons resulting from improper handling or non-compliance with the safety information. Any warranty claim will be voided in such cases. An exclamation mark in a triangle indicates safety information in the operating manual. Read the entire manual before commissioning. This instrument is CE-approved and thus fulfils the required directives.

We reserve the right to alter specifications without prior notice
© 2020 Testboy GmbH, Germany.

Disclaimer



The warranty claim will be voided in cases of damage caused by failure to comply with the specifications of the manual! We shall not accept any liability for the resulting damage!

Testboy does not accept responsibility for damage resulting from:

- | Failure to comply with the specifications of the operating manual
- | Changes to the product which have not been approved by Testboy
- | The use of spare parts that have not been manufactured or approved by Testboy
- | The consumption of alcohol, drugs or medicines.

Accuracy of the operating manual

This operating manual has been compiled with considerable care and attention. No guarantee is given that the data, figures and drawings are complete or correct. Changes, printing mistakes and errors reserved.

Disposal

Dear Testboy customer, purchasing our product gives you the option of returning the instrument to suitable 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.

Disposal of used batteries



As an end user, you are legally obliged (**battery law**) to return all used batteries; **disposal in the domestic waste is prohibited!**

Batteries containing contaminant material are marked with this symbol indicating that they may not be disposed of in the domestic waste.

The abbreviations used for the crucial heavy metals are:

Cd = cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead.

You can return your used batteries free of charge to municipal collection points or anywhere where batteries are sold!

Certificate of quality

All quality-related activities and processes performed by Testboy GmbH are subject to continual monitoring within the framework of a Quality Management System. Testboy GmbH confirms that the testing equipment and instruments used during the calibration process are subject to a continual monitoring process.

Declaration of conformity

The product conforms to the most recent directives. For further information, go to www.testboy.de

Description of the instrument

The instrument has the following features:

- Separation of the leads into L, N and PE conductors for 2-pole and 3-pole cables
- Simple (L-N, L-PE, N-PE) AC voltage measurement with clamp meters/multimeters
- Simple AC current measurement with current clamp meters
- Current ring with x1 turn for direct current measurement
- Current ring with x10 turns for direct low current measurements
- Stray current measurement (leakage current measurement) directly at protective conductor
- Fault current measurement using differential measurement at L-N conductors
- Can be used for a load current of up to 16 A

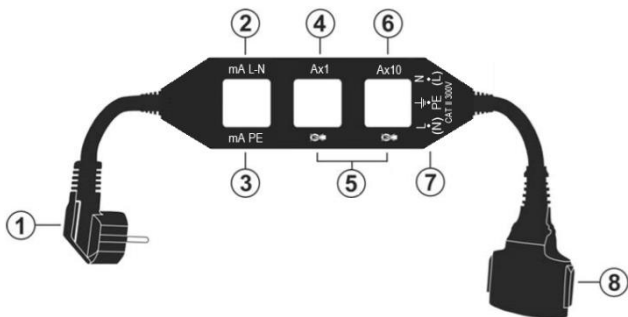


Fig. 1

1. Earthed plug for connection to the socket
2. Ring for differential current measurements between L-N conductors
3. Ring for leak current measurements at PE conductor
4. Ring with x1 turn for current measurements
5. Not suitable for current measurements
6. Ring with x10 turns for current measurements
7. Test ports for L-N, L-PE and N-PE voltages
8. Earthed socket for load connection (terminal device)

Function

The TV435 is a useful instrument that enables electrical separation between the active conductors of phase, neutral and PE for single-phase loads supplied with two or three-pole conductors with a current consumption of up to 16 A. The instrument enables immediate measurement directly at the conductors using clamp meters.

The TV435 has 2 rings (Ax1 and Ax10 - see Fig. 1, nos 4 and 6) to measure the line current, as well as this current multiplied by a factor of 10 (useful when using current clamp meters with a lower sensitivity or extremely high ranges).

The instrument also has two additional rings (mA PE and mA L-N - see Fig. 1, nos 2 and 3) for simple measurement of the stray current, both direct and indirect/differential (on L-N conductors).

Finally, the TV435 also enables AC L-N, L-PE and N-PE voltage measurements to be carried out (see Fig. 1, no. 7) using multimeters.

Operation

Load current measurement

1. Connect the TV435 to the 230 V AC socket via the earthed plug.
2. Connect the terminal device to the TV435 via the earthed plug.
3. Guide the current clamp meter over the measuring points **Ax1** or **Ax10** and switch on the terminal device.
4. Read off the line current values at ring Ax1 or divide the ring Ax10 reading by 10 (see Fig. 2).



Fig. 2

Leakage current measurement

1. Connect the TV435 to the 230 V AC socket via the earthed plug.
2. Connect the terminal device to the TV435 via the earthed plug.
3. Guide the current clamp meter over the measuring points **mA PE** or **mA L-N** and switch on the terminal device.
4. Read off the direct stray current value (PE conductor) in the mA-PE ring or the indirect/differential stray current value (L-N conductor) in the mA-L-N ring (see Fig. 3).

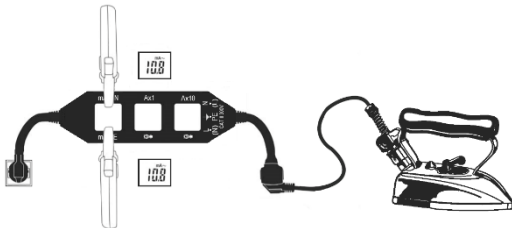


Fig. 3

Voltage and power measurement

1. Connect the TV435 to the 230 V AC socket via the earthed plug.
2. Connect the terminal device to the TV435 via the earthed plug.
3. Guide the current clamp meter over the measuring point Ax1 and the test leads at L and N, and switch on the terminal device.
4. Read off the corresponding values for current, voltage and total input power of the load (see Fig. 4).
5. Voltage measurements between the measuring points L-PE and N-PE are also possible.



Fig. 4

Maintenance



WARNING

Maintenance work should always be performed by experienced and trained engineers. Disconnect all cables from the input connections before carrying out maintenance work.

Cleaning the instrument

Use a soft, dry cloth to clean the instrument. Never use a wet cloth, solvent, water, etc.

Technical data

Energy supply	110 - 240 V AC (+/- 10%) 50-60 Hz
Current connection	Integrated earthed plug, 30 cm length
Load connection	Integrated earthed socket, 30 cm length
Maximum load	16 A
Operating temperature	-20 °C to +40 °C
Operating humidity	<80% RH
Storage temperature	-20 °C to +60 °C
Storage humidity	<80% RH
Safety standard	IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-02-030
Measurement category	CAT III 300 V
Maximum operating height	2000 m
Dimensions	17.5 cm x 5.3 cm x 1.5 cm
Weight	307 g

Consignes

Consignes de sécurité

**AVERTISSEMENT**

Les sources de danger sont, p. ex., les éléments mécaniques pouvant causer de graves blessures aux personnes.
Il existe également des dangers pour les biens matériels (p. ex. un endommagement de l'appareil).

**AVERTISSEMENT**

L'électrocution peut entraîner la mort ou des blessures graves et nuire au fonctionnement de biens matériels (p. ex. en endommageant l'appareil).

Consignes générales de sécurité

**AVERTISSEMENT**

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de transformer et/ou modifier l'appareil sans autorisation. Afin de garantir un fonctionnement sûr de l'appareil, les consignes de sécurité et avertissements, ainsi que le chapitre « Utilisation conforme » doivent impérativement être respectés.

**AVERTISSEMENT**

Respecter les consignes suivantes avant toute utilisation de l'appareil :

- | Éviter d'utiliser l'appareil à proximité de postes de soudure électriques, de chauffages à induction et d'autres champs électromagnétiques.
- | En cas de changement soudain de température, l'appareil doit être exposé environ 30 minutes à la nouvelle température ambiante avant son utilisation.
- | Ne pas soumettre l'appareil à des températures élevées pendant des périodes prolongées.
- | Éviter les conditions ambiantes poussiéreuses et humides.
- | Les appareils de mesure et leurs accessoires ne sont pas des jouets et doivent être tenus hors de portée des enfants !
- | Dans les établissements industriels, les règlements de prévention des accidents de l'Association des syndicats professionnels en charge des installations et équipements électriques doivent être respectés.



Respecter les cinq règles de sécurité suivantes :

- 1 Déconnecter l'appareil
- 2 Empêcher son redémarrage
- 3 Le mettre hors tension (la mise hors tension doit être constatée sur les 2 pôles)
- 4 Mettre à la terre et court-circuiter
- 5 Couvrir les éléments sous tension voisins

Utilisation conforme

L'appareil a exclusivement été conçu pour les applications décrites dans le manuel d'utilisation. Toute autre utilisation est interdite et peut être la cause d'accidents ou de dommages sur l'appareil. Ces applications entraînent l'extinction immédiate de la garantie dont bénéficie l'utilisateur vis-à-vis du fabricant.



Afin de protéger l'appareil contre d'éventuels dommages, retirer la pile en cas de non-utilisation prolongée.



Nous n'endossons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation inappropriée ou du non-respect des consignes de sécurité. La garantie s'éteint dans de tels cas. Un point d'exclamation dans un triangle renvoie aux consignes de sécurité du présent manuel d'utilisation. Lire les instructions dans leur intégralité avant la mise en service. Cet appareil a fait l'objet d'un contrôle CE et satisfait aux normes pertinentes.

Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications de cet appareil sans préavis.
© 2020 Testboy GmbH, Allemagne.

Exclusion de responsabilité



La garantie s'éteint en cas de dommages résultant du non-respect du présent manuel d'utilisation ! Nous n'endossons aucune responsabilité pour les dommages consécutifs en résultant !

Testboy n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant :

- du non-respect du présent manuel d'utilisation,
- de modifications apportées au produit sans l'accord de Testboy,
- de l'utilisation de pièces de rechange n'ayant pas été fabriquées ou homologuées par Testboy,
- de l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.

Exactitude du manuel d'utilisation

Ces instructions de service ont été rédigées avec le plus grand soin. Nous n'endossons aucune responsabilité pour l'exactitude et l'intégralité des données, illustrations et schémas qu'elles contiennent. Sous réserve de modifications, d'erreurs d'impression et d'erreurs.

Élimination

Cher client Testboy, en acquérant notre produit, vous avez la possibilité de déposer le produit en fin de vie dans un centre de collecte pour déchets électriques.



La directive WEEE régleme 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.

Élimination des piles usagées



En tant qu'utilisateur, vous êtes légalement (**loi allemande sur les piles**) tenu de déposer toutes vos piles et batteries usagées dans des centres agréés ; **il est interdit de jeter celles-ci dans les ordures ménagères !**

Les piles et batteries contenant des substances toxiques portent les symboles illustrés ci-contre, indiquant qu'il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.

Les symboles des métaux lourds concernés sont :

Cd = Cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb.

Vous pouvez ramener gratuitement vos piles et batteries usagées dans un centre de collecte de votre commune ou partout où des piles/batteries sont vendues !

Certificat de qualité

L'ensemble des activités et processus pertinents en matière de qualité effectués au sein de l'entreprise Testboy GmbH est contrôlé en permanence par un système de gestion de la qualité. La société Testboy GmbH confirme ainsi que les équipements de contrôle et instruments utilisés pendant l'étalonnage sont soumis à des contrôles permanents.

Déclaration de conformité

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

Description de l'appareil

L'appareil est doté des fonctions suivantes :

- Séparation des câbles dans conducteurs L, N et PE pour câbles à 2 et 3 pôles
- Mesure de la tension alternative (L-N, L-PE, N-PE) facile avec des pinces ampèremétriques/multimètres

- Mesure du courant CA facile avec des pinces de mesure de courant
- Anneau électrique avec x1 spire pour mesure du courant directe
- Anneau électrique avec x10 spires pour mesures de courant faible directes
- Mesure du courant de fuite directement sur le conducteur de protection
- Mesure du courant de défaut avec mesure du courant différentiel sur conducteurs L-N
- Utile jusqu'à un courant de charge de 16 A

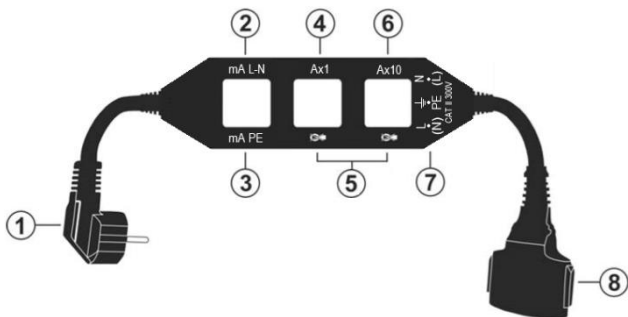


Fig. 1

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Fiche Schuko pour raccordement à la prise 2. Anneau pour mesures de courant différentiel entre conducteurs L-N 3. Anneau pour mesures de courant de fuite sur conducteur PE 4. Anneau avec x1 spire pour mesures du courant | <ol style="list-style-type: none"> 5. Ne convient pas aux mesures de courant 6. Anneau avec x10 spires pour mesures du courant 7. Raccords de mesure pour tensions L-N, L-PE et N-PE 8. Douille Schuko pour raccordement de charge (terminal) |
|---|---|

Fonction

Le TV435 est un appareil utile pour obtenir une séparation électrique entre les câbles actifs de phase, neutre et PE pour les charges monophasées, qui sont alimentées avec des conducteurs à deux ou trois pôles avec une puissance absorbée de 16 A max. L'appareil permet de procéder à une mesure immédiate directement sur les conducteurs avec des pinces.

Le TV435 comporte 2 anneaux (Ax1 et Ax10 - voir fig. 1, numéros 4 et 6), afin d'effectuer respectivement la mesure du courant du câble et la mesure du même courant multiplié par le facteur 10 (utile avec les pinces ampèremétriques avec une faible sensibilité ou des zones trop élevées).

L'appareil a également deux autres anneaux (mA PE et mA L-N - voir fig. 1, numéros 2 et 3) pour une mesure facile du courant de fuite, respectivement directement et indirectement / différentiel (sur conducteurs L-N).

Le TV435 permet enfin d'effectuer des mesures de tension de AC L-N-, L-PE- et N-PE (voir fig. 1, numéro 7) avec des multimètres.

Utilisation

Mesure du courant de charge

1. Connectez le TV435 à la prise 230 V AC via la fiche Schuko.
2. Connectez le terminal au TV435 via la fiche Schuko.
3. Placez la pince ampèremétrique au niveau des points de mesure **Ax1** ou **Ax10** et mettez le terminal en marche.
4. Lisez les valeurs du courant du câble sur l'anneau **Ax1** ou divisez la valeur lue de l'anneau **Ax10** par 10 (voir fig. 2).



Fig. 2

Mesure du courant de fuite

1. Connectez le TV435 à la prise 230 V AC via la fiche Schuko.
2. Connectez le terminal au TV435 via la fiche Schuko.
3. Placez la pince ampèremétrique au niveau des points de mesure **mA PE** ou **mA L-N** et mettez le terminal en marche.
4. Lisez la valeur directe du courant de fuite (conducteur PE) dans l'anneau **mA-PE** ou la valeur indirecte/ valeur différentielle du courant de fuite (conducteur L-N) dans l'anneau **mA-L-N** (voir fig. 3).

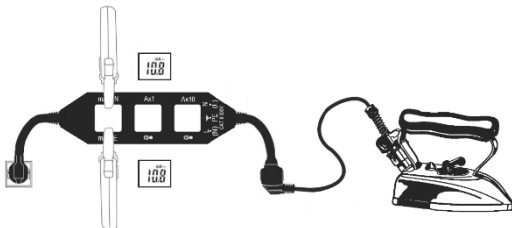


Fig. 3

Mesure de la tension et de la puissance

1. Connectez le TV435 à la prise 230 V AC via la fiche Schuko.
2. Connectez le terminal au TV435 via la fiche Schuko.
3. Placez la pince ampèremétrique au niveau du point de mesure Ax1 et les câbles de mesure sur L et N et mettez le terminal en marche.
4. Lisez les valeurs correspondantes pour le courant, la tension et la puissance absorbée de la charge (voir fig. 4).
5. Des mesures de tension entre les points de mesure L-PE et N-PE sont également possibles.



Fig. 4

Entretien



AVERTISSEMENT

Seuls des techniciens expérimentés et formés sont autorisés à effectuer les travaux d'entretien. Débranchez tous les câbles des raccords d'entrée avant de procéder aux travaux d'entretien.

Nettoyage de l'appareil

Utilisez un chiffon doux et sec pour nettoyer l'instrument. N'utilisez jamais de chiffons humides, de solvants, d'eau etc.

Caractéristiques techniques

Alimentation en énergie	110 - 240 V AC (+/- 10 %) 50-60 Hz
Raccordement électrique	Fiche Schuko intégrée, longueur de 30 cm
Raccordement de charge	Douille Schuko intégrée, longueur de 30 cm
Charge maximale	16 A
Température de service	-20 °C à +40 °C
Humidité de l'air en service	<80 % HR
Température de stockage	-20 °C à +60 °C
Humidité de l'air en stockage	<80 % HR
Norme de sécurité	IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-02-030
Catégorie de mesure	CAT III 300 V
Hauteur de service maximale	2000 m
Dimensions	17,5 cm x 5,3 cm x 1,5 cm
Poids	307 g

Indicaciones

Indicaciones de seguridad

**ADVERTENCIA**

Las fuentes de peligro son, por ejemplo, piezas mecánicas que podrían causar lesiones graves a personas.

Existe también riesgo para objetos (p. ej. daños en el instrumento).

**ADVERTENCIA**

Una descarga eléctrica podría causar la muerte o lesiones graves a personas, así como ser una amenaza para el funcionamiento de objetos (p. ej. daños en el instrumento).

Indicaciones generales de seguridad

**ADVERTENCIA**

Por motivos de seguridad y homologación (CE), no está permitido transformar ni realizar modificaciones por cuenta propia en el instrumento. Con el fin de garantizar un funcionamiento seguro del instrumento, es imprescindible tener en cuenta las indicaciones de seguridad, las notas de advertencia y el capítulo "Uso previsto".

**ADVERTENCIA**

Antes de usar el instrumento, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- | Evite el uso del instrumento en las inmediaciones de soldadoras eléctricas, calentadores por inducción y otros campos electromagnéticos.
- | Cuando haya cambios de temperatura bruscos, debe aclimatarse el instrumento durante unos 30 minutos a la nueva temperatura ambiente antes de usar.
- | No exponga el instrumento durante mucho tiempo a altas temperaturas.
- | Evite un entorno con polvo y humedad.
- | ¡Los instrumentos de medición y los accesorios no son un juguete y no deben dejarse al alcance de niños!
- | En instalaciones industriales deberán tenerse en cuenta las normas de prevención de accidentes de la mutua profesional competente en prevención de accidentes laborales para instalaciones eléctricas y equipos.



Tenga en cuenta las cinco reglas de oro en electricidad:

- 1** Desconexión, corte efectivo.
- 2** Prevenir cualquier posible realimentación. Bloqueo y señalización.
- 3** Verificar ausencia de tensión (debe determinarse en dos polos).
- 4** Puesta a tierra y cortocircuito.
- 5** Señalización de la zona de trabajo.

Uso previsto

El instrumento ha sido previsto únicamente para los usos descritos en el manual de instrucciones. Está prohibido cualquier otro uso. Este podría causar accidentes o destruir el instrumento. Estos usos resultarán en la anulación inmediata de cualquier derecho o reclamación por garantía del operario frente al fabricante.



Para proteger el instrumento frente a daños, extraiga las pilas cuando no se vaya a utilizar el instrumento durante un periodo de tiempo prolongado.



En caso de producirse daños en la integridad física de las personas o daños materiales ocasionados por la manipulación inadecuada o por el incumplimiento de las indicaciones de seguridad, no asumimos ninguna responsabilidad. En estos casos queda anulado cualquier derecho por garantía. Un símbolo de exclamación dentro de un triángulo hace referencia a las indicaciones de seguridad en el manual de instrucciones. Antes de la puesta en marcha, lea el manual al completo. Este instrumento dispone de homologación CE y cumple, por tanto, las directivas requeridas.

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones en las especificaciones sin previo aviso.
© 2020 Testboy GmbH, Alemania.

Cláusula de exención de responsabilidad



¡Los derechos por garantía quedan anulados cuando los daños han sido producidos por incumplimiento del manual! ¡No asumimos ninguna responsabilidad por los daños derivados resultantes!

Testboy no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de:

- | El incumplimiento del manual.
- | Las modificaciones en el producto no autorizadas por Testboy.
- | Las piezas de repuesto no fabricadas o no autorizadas por Testboy.
- | Trabajar bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos.

Exactitud del manual de instrucciones

Este manual de instrucciones ha sido redactado con gran esmero. No asumimos garantía alguna por la exactitud y la integridad de los datos, las imágenes ni los dibujos. Reservado el derecho a realizar modificaciones, corregir erratas y errores.

Gestión de residuos

Estimado cliente de Testboy, con la adquisición de nuestro producto tiene la posibilidad de devolver el instrumento –una vez finalizada su vida útil– a los puntos de recogida selectiva adecuados para chatarra eléctrica.



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 las pilas usadas



Usted, como usuario final, está obligado por ley a retornar todas las pilas y baterías usadas (**Legislación sobre pilas y acumuladores**). **¡Está prohibido desecharlas en la basura doméstica!**

Las pilas/baterías con sustancias nocivas están marcadas con los símbolos indicados en el margen. Estos señalan la prohibición de desecharlas en la basura doméstica.

Los símbolos de los metales pesados determinantes son:

Cd = cadmio, **Hg** = mercurio, **Pb** = plomo.

Podrá entregar las pilas/baterías usadas en los puntos de recogida selectiva de su municipio o en cualquier comercio que venda pilas/baterías. ¡Todo ello sin ningún coste adicional para usted!

Certificado de calidad

Todas las actividades y procesos relacionados con la calidad realizados dentro de Testboy GmbH son controlados de forma permanente mediante un sistema de gestión de calidad. La empresa Testboy GmbH certifica además que los dispositivos de revisión y los instrumentos empleados durante el calibrado están sometidos a un control permanente para equipos de inspección, medición y ensayo.

Declaración de conformidad

El producto cumple las directivas más recientes. Encontrará más información en www.testboy.de

Descripción del instrumento

El instrumento tiene las siguientes propiedades:

- Separación de los conductos en conductores L, N y PE para conductos de 2 y 3 polos
- Sencilla medición de tensión alterna (L-N, L-PE, N-PE) con pinzas de medición / multímetros
- Medición sencilla de corriente CA con pinzas de medición de corriente
- Aro de corriente de 1 espira para una medición de corriente directa
- Aro de corriente de 10 espiras para mediciones de baja corriente directas
- Medición de corriente derivada (medición de corriente de pérdida) directamente en el conductor de tierra
- Medición de corriente residual mediante medición de corriente diferencial en conductores L-N
- Utilizable hasta una corriente de carga de 16 A

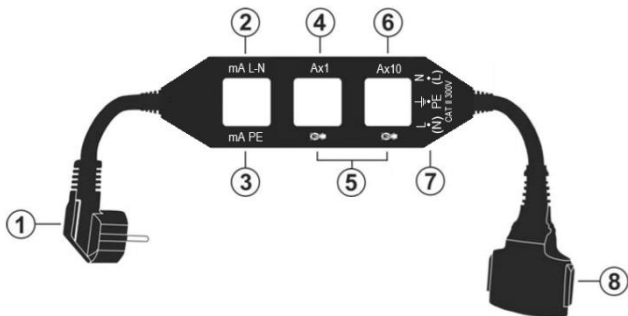


Imagen 1

1. Enchufe Schuko para la conexión a la toma de corriente
2. Aro para mediciones de corriente diferencial entre conductores L-N
3. Aro para mediciones de corriente de fuga en el conductor PE
4. Aro de 1 espira para mediciones de corriente
5. No apto para mediciones de corriente
6. Aro de 10 espiras para mediciones de corriente
7. Conexiones de medición para tensiones L-N, L-PE y N-PE
8. Toma Schuko para conexión de carga (aparato final)

Función

El TV435 es un práctico instrumento que permite separar eléctricamente los conductores activos de fase, neutral y PE para cargas monofásicas suministrados con conductores de dos o tres polos y un consumo de corriente de hasta 16 A. El instrumento permite una medición directa inmediata en los conductores mediante pinzas.

El TV435 tiene 2 aros (Ax1 y Ax10, véase imagen 1, números 4 y 6) para realizar la medición de la corriente del conducto y la medición de la misma corriente multiplicada por 10 (práctico al usar pinzas de corriente de baja sensibilidad o con márgenes muy altos).

El instrumento tiene también dos aros más (mA PE y mA L-N, véase imagen 1, números 2 y 3) para la medición sencilla de la corriente de fuga, tanto directa como indirecta/diferencial (en conductores L-N).

Por último, el TV435 permite también realizar mediciones de tensión CA L-N, L-PE y N-PE (véase imagen 1, número 7) con multímetros.

Manejo

Medición de corriente de carga

1. Conecte el TV435 con el enchufe 230 V CA mediante el enchufe Schuko.
2. Conecte el aparato final con el TV435 mediante el enchufe Schuko.
3. Pase las pinzas de medición de corriente por los puntos de medición **Ax1** o **Ax10** y encienda el aparato final.
4. Lea los valores de la corriente del conducto en el aro Ax1 o divida el valor leído del aro Ax10 entre 10 (véase imagen 2).

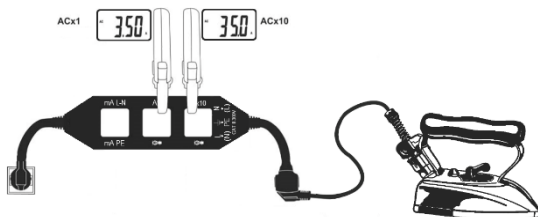


Imagen 2

Medición de corriente de fuga

1. Conecte el TV435 con el enchufe 230 V CA mediante el enchufe Schuko.
2. Conecte el aparato final con el TV435 mediante el enchufe Schuko.
3. Pase las pinzas de medición de corriente por los puntos de medición **mA PE** o **mA L-N** y encienda el aparato final.
4. Lea el valor directo de la corriente de fuga (conductor PE) en el aro mA-PE o el valor indirecto/valor diferencial de la corriente de fuga (conductor L-N) en el aro mA-L-N (véase imagen 3).

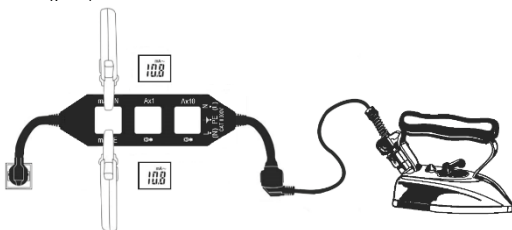


Imagen 3

Medición de potencia y tensión

1. Conecte el TV435 con el enchufe 230 V CA mediante el enchufe Schuko.
2. Conecte el aparato final con el TV435 mediante el enchufe Schuko.
3. Pase las pinzas de medición de corriente por el punto de medición Ax1 y los conductos de medición por L y N y encienda el aparato final.
4. Lea los valores correspondientes de corriente, tensión y potencia absorbida de la carga (véase imagen 4).
5. También se pueden realizar mediciones de tensión entre los puntos de medición L-PE y N-PE.

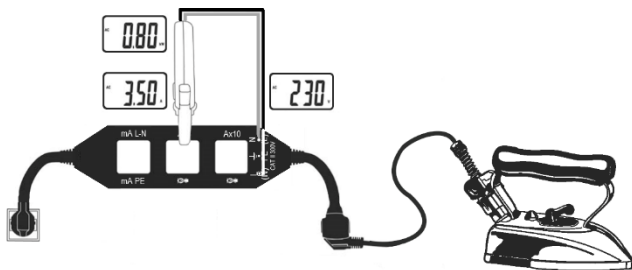


Imagen 4

Mantenimiento



ADVERTENCIA

Solo los técnicos cualificados y con experiencia podrán realizar trabajos de mantenimiento. Antes de llevar a cabo trabajos de mantenimiento desconecte todos los cables de las conexiones de entrada.

Limpeza del instrumento

Para limpiar el instrumento utilice un paño suave y seco. No utilice nunca toallitas, disolventes ni agua, etc.

Datos técnicos

Suministro de energía	110 - 240 V CA (+/- 10 %) 50-60 Hz
Conexión eléctrica	Enchufe Schuko integrado, 30 cm de longitud
Conexión de carga	Toma Schuko integrada, 30 cm de longitud
Carga máxima	16 A
Temperatura de servicio	-20 °C a +40 °C
Humedad del aire durante el funcionamiento	<80 % RH
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +60 °C
Humedad del aire durante el almacenamiento	<80 % RH
Norma de seguridad	IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-02-030
Categoría de medición	CAT III 300 V
Altura máxima de operación	2000 m
Dimensiones	17,5 cm x 5,3 cm x 1,5 cm
Peso	307 g

Avvertenze

Avvertenze di sicurezza



AVVERTENZA

Fonti di pericolo sono ad es. componenti meccanici che possono provocare gravi lesioni personali.
Sussiste anche un pericolo di danni materiali (ad es. danneggiamento dello strumento).



AVVERTENZA

Le folgorazioni elettriche possono causare la morte o gravi lesioni personali, così come danni materiali (ad es. danneggiamento dello strumento).

Avvertenze di sicurezza generali



AVVERTENZA

Per motivi di sicurezza e di omologazione (CE), non sono ammesse modifiche e/o trasformazioni arbitrarie dello strumento. Per garantire un funzionamento sicuro dello strumento è assolutamente necessario osservare le avvertenze di sicurezza, i simboli di pericolo e il capitolo "Uso previsto".



AVVERTENZA

Prima di utilizzare lo strumento, si prega di osservare le seguenti avvertenze:

- | Evitare di usare lo strumento nelle vicinanze di saldatrici elettriche, impianti di riscaldamento a induzione e altri campi elettromagnetici.
- | In caso di repentini cambi di temperatura, prima di utilizzare lo strumento occorre stabilizzarlo per circa 30 minuti alla nuova temperatura ambiente.
- | Non esporre lo strumento per lunghi periodi di tempo a temperature elevate.
- | Evitare l'uso in ambienti polverosi e umidi.
- | Gli strumenti di misura e gli accessori non sono giocattoli e vanno tenuti fuori dalla portata dei bambini!
- | All'interno di ambienti industriali occorre rispettare le norme antinfortunistiche delle associazioni di categoria vigenti in materia di impianti e componenti elettrici.



Si prega di rispettare le cinque regole di sicurezza:

- 1** Isolare
- 2** Mettere in sicurezza per prevenire la riaccensione accidentale
- 3** Verificare la condizione di interruzione del circuito (l'assenza di tensione deve essere verificata sui 2 poli)
- 4** Collegare a terra e cortocircuitare
- 5** Coprire o proteggere le parti sotto tensione vicine alla zona delle operazioni

Uso previsto

Lo strumento è destinato esclusivamente a svolgere le operazioni descritte nel manuale dell'utente. Qualsiasi altro uso è considerato non previsto e può causare infortuni o il danneggiamento irreparabile dello strumento. Simili usi causano un immediato annullamento della garanzia concessa dal produttore all'utente.



Se lo strumento non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo, rimuovere le batterie per proteggerlo da eventuali danni.



Il produttore non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni materiali o personali derivanti da un uso improprio o dal mancato rispetto delle avvertenze di sicurezza. In simili casi decade qualsiasi diritto alla garanzia. Il simbolo del punto esclamativo all'interno di un triangolo richiama l'attenzione sulle avvertenze di sicurezza contenute nel manuale dell'utente. Prima della messa in funzione, leggere il manuale completo. Questo strumento reca il marchio CE e risponde così a tutte le necessarie direttive.

Ci riserviamo la facoltà di modificare le specifiche senza alcun preavviso

© 2020 Testboy GmbH, Germania.

Esclusione della responsabilità



In caso di danni causati dal mancato rispetto del manuale decade qualsiasi diritto alla garanzia! Il produttore non si assume nessuna responsabilità per gli eventuali danni indiretti risultanti!

Testboy non risponde dei danni che risultano

- dal mancato rispetto del manuale dell'utente,
- da modifiche del prodotto non autorizzate da Testboy oppure
- dall'uso di ricambi non prodotti né autorizzati da Testboy,
- dall'uso di alcol, sostanze stupefacenti o medicinali.

Esattezza del manuale utente

Il presente manuale utente è stato redatto con la massima cura possibile. Ciononostante, non ci assumiamo nessuna responsabilità per l'esattezza né per la completezza dei dati, delle immagini e dei disegni. Con riserva di modifiche, refusi ed errori.

Smaltimento

Gentili clienti Testboy, con l'acquisto del nostro prodotto avete la possibilità di restituire lo strumento – al termine del suo ciclo di vita – ai centri di raccolta per rifiuti elettronici.



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 di batterie usate



Il consumatore finale è tenuto per legge (**legge sulle batterie**) a restituire tutte le batterie monouso e ricaricabili usate; **è vietato smaltire le batterie insieme ai rifiuti domestici!**

Le batterie monouso/ricaricabili sono contrassegnate con il simbolo qui a fianco, che richiama l'attenzione su divieto di smaltimento insieme ai rifiuti domestici.

I codici che identificano il metallo pesante contenuto nella batteria sono:

Cd = cadmio, **Hg** = mercurio, **Pb** = piombo.

Le batterie monouso/ricaricabili usate possono essere consegnate gratuitamente ai centri di raccolta del comune di residenza oppure in tutti i punti vendita di batterie!

Certificato di qualità

Tutti i processi che si svolgono all'interno della Testboy GmbH e rilevanti ai fini della qualità vengono permanentemente monitorati da un sistema di assicurazione della qualità. La Testboy GmbH conferma inoltre che anche i dispositivi e gli strumenti utilizzati per la taratura sono soggetti a un monitoraggio permanente.

Dichiarazione di conformità

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

Descrizione dello strumento

Lo strumento offre le seguenti funzionalità:

- Suddivisione dei cavi in conduttore L, N e PE per cavi a 2 e a 3 poli
- Semplice (L-N, L-PE, N-PE) misura della tensione alternata con pinze di misura / multimetri
- Semplice misura della corrente AC con pinze amperometriche
- Anello di corrente con x1 spira per una misura diretta della corrente
- Anello di corrente con x10 spire per una misura diretta delle basse tensioni
- Misura delle correnti di dispersione (correnti di fuga) direttamente sul conduttore di protezione
- Misura delle correnti di guasto tramite misura della differenza di corrente sui conduttori L-N
- Utilizzabile con correnti di carico fino a 16 A

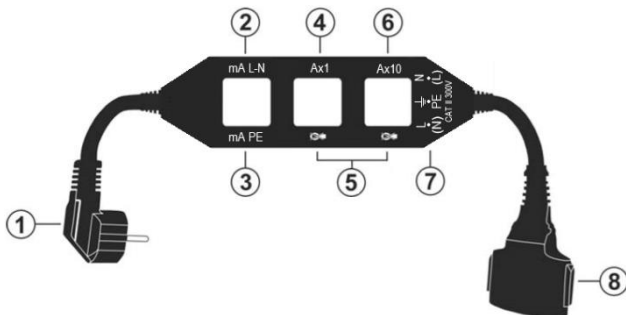


Fig. 1

1. Connettore Schuko per il collegamento alla presa elettrica
2. Anello per misurare la differenza di corrente tra i conduttori L-N
3. Anello per misurare correnti di fuga sul conduttore PE
4. Anello con x1 spira per misurare la corrente
5. Non indicati per misurare la corrente
6. Anello con x10 spire per misurare la corrente
7. Attacchi dei cavi di misura per tensioni L-N, L-PE ed N-PE
8. Presa Schuko per il collegamento del carico (apparecchio terminale)

Funzionamento

Il TV435 è un utile strumento che permette la suddivisione elettrica tra i conduttori attivi di fase, neutro e PE per carichi monofase che vengono alimentati per mezzo di conduttori bipolari o tripolari con un assorbimento di corrente fino a 16 A. Lo strumento permette una misura immediata direttamente sui conduttori con pinze.

Il TV435 possiede 2 anelli (Ax1 e Ax10 - vedere Fig. 1, pos. 4 e 6) per poter misurare la corrente di conduzione e la stessa corrente moltiplicata per il fattore 10 (utile per pinze amperometriche a bassa sensibilità o fasce troppo grandi).

Lo strumento possiede inoltre altri due anelli (mA PE e mA L-N - vedere Fig. 1, pos. 2 e 3) per la semplice misura della corrente di dispersione, sia in modo diretto e indiretto, sia in modo differenziale (sui conduttori L-N).

Infine, lo strumento TV435 consente anche di misurare le tensioni AC L-N, L-PE ed N-PE (vedere Fig. 1, pos. 7) con multimetri.

Uso

Misura della corrente di carico

1. Con l'aiuto del connettore Schuko, collegare lo strumento TV435 alla presa elettrica da 230 V AC.
2. Con l'aiuto del connettore Schuko, collegare l'apparecchio terminale allo strumento TV435.
3. Avvicinare la pinza amperometrica intorno ai punti di misura **Ax1** o **Ax10** e accendere il terminale.
4. Leggere i valori della corrente di conduzione sull'anello Ax1 oppure dividere per 10 il valore letto sull'anello Ax10 (vedere Fig. 2).

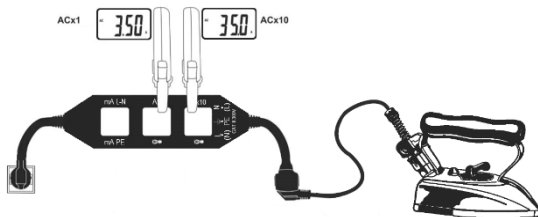


Fig. 2

Misura della corrente di fuga

1. Con l'aiuto del connettore Schuko, collegare lo strumento TV435 alla presa elettrica da 230 V AC.
2. Con l'aiuto del connettore Schuko, collegare l'apparecchio terminale allo strumento TV435.
3. Avvicinare la pinza amperometrica intorno ai punti di misura **mA PE** o **mA L-N** e accendere il terminale.
4. Leggere il valore diretto della corrente di fuga (conduttore PE) nell'anello mA-PE oppure il valore indiretto / valore differenziale della corrente di fuga (conduttore L-N) nell'anello mA-L-N (vedere Fig. 3).

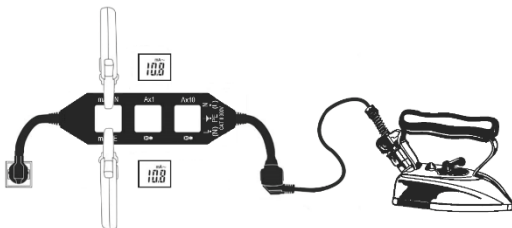


Fig. 3

Misura di tensione e potenza

1. Con l'aiuto del connettore Schuko, collegare lo strumento TV435 alla presa elettrica da 230 V AC.
2. Con l'aiuto del connettore Schuko, collegare l'apparecchio terminale allo strumento TV435.
3. Avvicinare la pinza amperometrica intorno ai punti di misura Ax1 e ai cavi di misura collegati a L ed N e accendere il terminale.
4. Leggere i relativi valori di corrente, tensione e potenza assorbita del carico (vedere Fig. 4).
5. Inoltre è possibile misurare la tensione tra i punti di misura L-PE ed N-PE.



Fig. 4

Manutenzione



AVVERTENZA

Affidare i lavori di manutenzione esclusivamente a tecnici qualificati. Prima di iniziare i lavori di manutenzione, scollegare tutti i cavi dagli attacchi d'ingresso.

Pulizia dello strumento

Per la pulizia dello strumento utilizzare un panno morbido e asciutto. Evitare assolutamente l'uso di panni bagnati, solventi, acqua, ecc.

Dati tecnici

Alimentazione elettrica	110 - 240 V AC (+/- 10 %) 50-60 Hz
Collegamento elettrico	Connettore Schuko integrato, lunghezza 30 cm
Collegamento del carico	Presa Schuko integrata, lunghezza 30 cm
Carico massimo	16 A
Temperatura d'esercizio	Da -20 °C a +40 °C
Umidità d'esercizio	<80% UR
Temperatura di stoccaggio	Da -20 °C a +60 °C
Umidità di stoccaggio	<80% UR
Norme di sicurezza	IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-02-030
Categoria di misura	CAT III 300 V
Altitudine d'esercizio massima	2000 m
Dimensioni	17,5 cm x 5,3 cm x 1,5 cm
Peso	307 g

Aanwijzingen

Veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING

Gevarenbronnen zijn bijv. mechanische delen, die zware verwondingen van personen kunnen veroorzaken.
Er bestaat ook gevaar voor voorwerpen (bijv. de beschadiging van het instrument).



WAARSCHUWING

Een elektrische schok kan de dood of zware verwondingen van personen tot gevolg hebben en een gevaar inhouden voor de werking van voorwerpen (bijv. de beschadiging van het instrument).

Algemene veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING

Om redenen van veiligheid en toelating (CE) is het eigenmachtige ombouwen en/of veranderen van het instrument niet toegestaan. Om een veilig bedrijf met het instrument te garanderen moet u de veiligheidsinstructies, waarschuwingen en het hoofdstuk 'Doelmatig gebruik' absoluut in acht nemen.



WAARSCHUWING

Gelieve vóór het gebruik van het instrument de volgende instructies in acht te nemen:

- | Vermijd de inzet van het instrument in de buurt van elektrische lasapparaten, inductieverwarmers en andere elektromagnetische velden.
- | Na abrupte temperatuurveranderingen moet het instrument vóór het gebruik voor stabilisering ca. 30 minuten aan de nieuwe omgevingstemperatuur worden aangepast.
- | Stel het instrument niet langere tijd bloot aan hoge temperaturen.
- | Vermijd stoffige en vochtige omgevingsvoorwaarden.
- | Meetinstrumenten en toebehoren zijn geen speelgoed en horen niet thuis in de handen van kinderen!
- | In industriële faciliteiten moeten de voorschriften ter preventie van ongevallen van de bond van de industriële ongevallenverzekeringen voor elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht worden genomen.



Gelieve de vijf veiligheidsregels in acht te nemen:

- 1 Vrijschakelen
- 2 Beveiligen tegen opnieuw inschakelen
- 3 Spanningsvrijheid vaststellen (spanningsvrijheid moet 2-polig worden vastgesteld)
- 4 Aarden en kortsluiten
- 5 Naburige onder spanning staande delen afdekken

Doelmatig gebruik

Het instrument is alleen bedoeld voor de in de bedieningshandleiding beschreven toepassingen. Een ander gebruik is niet toegelaten en kan ongevallen of onherstelbare beschadiging van het instrument tot gevolg hebben. Deze toepassingen hebben tot gevolg dat elk recht op garantie en schadevergoeding van de bediener jegens de fabrikant onmiddellijk komt te vervallen.



Gelieve om het instrument bij langer niet-gebruik tegen beschadiging te beschermen de batterijen te verwijderen.



Bij materiële schade of persoonlijke verwondingen als gevolg van ondeskundige hantering of niet-inachtneming van de veiligheidsinstructies aanvaarden wij geen aansprakelijkheid. In zulke gevallen komt elk recht op garantie te vervallen. Een uitroepteken in de driehoek verwijst naar veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding. Lees vóór inbedrijfstelling de handleiding helemaal door. Dit instrument is CE-gecontroleerd en voldoet derhalve aan de vereiste richtlijnen.

Rechten voorbehouden om de specificaties zonder voorafgaande aankondiging te wijzigen
© 2020 Testboy GmbH, Duitsland.

Uitsluiting van aansprakelijkheid



Bij schade als gevolg van niet-inachtneming van deze handleiding komt het recht op garantie te vervallen! Voor indirecte schade als gevolg daarvan aanvaarden wij geen aansprakelijkheid!

Testboy is niet aansprakelijk voor schade ontstaan als gevolg van
| de niet-inachtneming van de handleiding,
| door Testboy niet geautoriseerde veranderingen aan het product of
| door Testboy niet gefabriceerde of niet vrijgegeven onderdelen
| invloed van alcohol-, verdovende middelen of medicamenten.

Juistheid van de bedieningshandleiding

Deze bedieningshandleiding werd met grote zorgvuldigheid opgesteld. De juistheid en volledigheid van de gegevens, afbeeldingen en tekeningen wordt niet gegarandeerd. Wijzigingen, drukfouten en vergissingen voorbehouden.

Verwerking

Geachte Testboyklant, met de aankoop van ons product heeft u de mogelijkheid om het instrument na afloop van zijn levensduur in te leveren op inzamelpunten voor elektrisch schroot.



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.

Verwerking van gebruikte batterijen



U als eindverbruiker bent wettelijk (**Wet op batterijen**) verplicht om alle gebruikte batterijen en accu's terug te geven; **een verwerking via het huisvuil is verboden!**

Batterijen/Accu's die schadelijke stoffen bevatten zijn gekenmerkt met de symbolen hiernaast, die wijzen op het verbod van de verwerking via het huisvuil. De benamingen voor de doorslaggevende zware metalen zijn:

Cd = cadmium, **Hg** = kwikzilver, **Pb** = lood.

Uw verbruikte batterijen/accu's kunt u kosteloos inleveren bij de inzamelpunten van uw gemeente, of overal waar batterijen/accu's worden verkocht!

Kwaliteitscertificaat

Alle binnen Testboy GmbH uitgevoerde kwaliteitsrelevante handelingen en processen worden permanent bewaakt door een kwaliteitsmanagementsysteem. Testboy GmbH bevestigt verder dat de tijdens de kalibratie gebruikte testinrichtingen en instrumenten worden onderworpen aan een permanente bewaking van de beproevingsmiddelen.

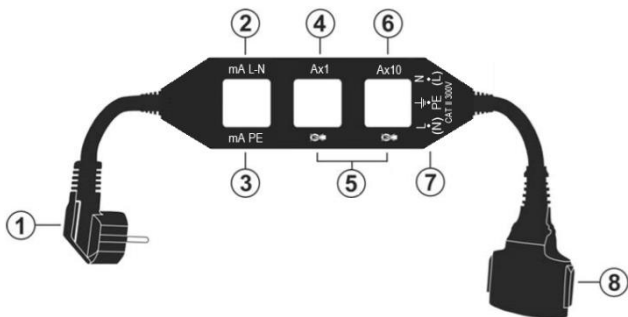
Conformiteitsverklaring

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

Beschrijving van het instrument

Het instrument bezit de volgende eigenschappen:

- Opdelen van de leidingen in L-, N- en PE-geleiders voor 2-polige en 3-polige leidingen
- Eenvoudige (L-N, L-PE, N-PE) meting van de wisselspanning met meettangen / multimeters
- Eenvoudige AC stroommeting met meettangen
- Stroomring met x1 winding voor directe stroommeting
- Stroomring met x10 windingen voor directe laagspanningsmetingen
- Meting van de afleidstroom (lekstroom) direct aan de aardgeleider
- Meting van de aardlekstroom door middel van meting van de verschilstroom aan L-N-geleiders
- Inzetbaar tot een laststroom van 16 A



Afb. 1

1. Randaardestekker voor aansluiting aan de contactdoos
2. Ring voor metingen van de verschilstroom tussen L-N-geleiders
3. Ring voor lekstroommetingen aan de PE-geleider
4. Ring met x1 winding voor stroommetingen
5. Niet geschikt voor stroommetingen
6. Ring met x10 windingen voor stroommetingen
7. Meetaansluitingen voor L-N, L-PE en N-PE spanningen
8. Randaardebus voor lastaansluiting (eindapparaat)

Werking

De TV435 is een handig instrument dat de elektrische opdeling tussen de actieve geleiders van fase, neutraal en PE voor éénfasige lasten mogelijk maakt, die worden gevoed met twee- of driepolige geleiders met een krachtontneming tot 16 A. Het instrument maakt het mogelijk om met tangen meteen direct aan de geleiders te meten.

De TV435 bezit 2 ringen (Ax1 en Ax10 - zie afb. 1, nummers 4 en 6) om telkens de meting van de leidingstroom en de meting van diezelfde stroom vermenigvuldigd met de factor 10 uit te voeren (nuttig bij stroomtangen met geringe gevoeligheid of te hoge bereiken).

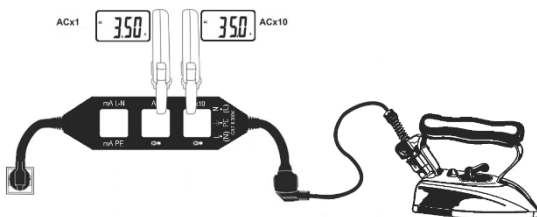
Het instrument bezit daarnaast nog twee andere ringen (mA PE en mA L-N - zie afb. 1, nummers 2 en 3) voor de eenvoudige meting van de afleidstroom, telkens direct en indirect / differentieel (op L-N-geleiders).

Ten slotte maakt de TV435 ook de uitvoering van AC L-N-, L-PE- en N-PE-spanningsmetingen (zie afb. 1, nummer 7) met multimeters mogelijk.

Bediening

Meting van lastroom

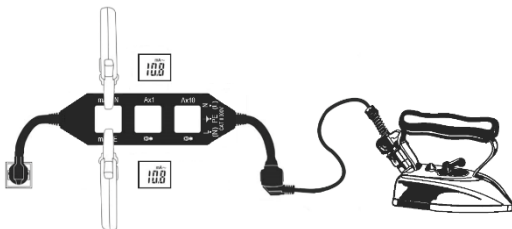
1. Verbind de TV435 met een randaardestekker met de 230 V AC contactdoos.
2. Verbind het eindapparaat met een randaardestekker met de TV435.
3. Leid de stroomtang rond de meetpunten **Ax1** of **Ax10** en schakel het eindapparaat in.
4. Lees de waarde van de leidingstroom af aan de ring Ax1 of deel de afgelezen waarde van de ring Ax10 door 10 (zie afb. 2).



Afb. 2

Meting van lekstroom

1. Verbind de TV435 met een randaardestekker met de 230 V AC contactdoos.
2. Verbind het eindapparaat met een randaardestekker met de TV435.
3. Leid de stroomtang rond de meetpunten **mA PE** of **mA L-N** en schakel het eindapparaat in.
4. Lees de directe waarde van de afleidstroom (PE-geleider) af in de mA-PE-ring of de indirecte aarde / verschilwaarde van de afleidstroom (L-N-geleider) in de mA-L-N-ring (zie afb. 3).



Afb. 3

Meting van spanning en vermogen

1. Verbind de TV435 met een randaardstekker met de 230 V AC contactdoos.
2. Verbind het eindapparaat met een randaardstekker met de TV435.
3. Leid de stroomtang rond het meetpunt Ax1 en de meetleidingen aan L en N en schakel het eindapparaat in.
4. Lees de waarden voor stroom, spanning en opgenomen vermogen van de last af (zie afb. 4).
5. Spanningsmetingen tussen de meetpunten L-PE en N-PE zijn eveneens mogelijk.



Afb. 4

Onderhoud



WAARSCHUWING

Alleen ervaren en geschoolde technici mogen onderhoudswerkzaamheden uitvoeren. Isoleer alle kabels van de ingangsaansluitingen, voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

Reiniging van het instrument

Gebruik om het instrument te reinigen een zachte en droge doek. Gebruik nooit natte doeken, oplosmiddelen, water enz.

Technische gegevens

Voeding	110 - 240 V AC (+/- 10 %) 50-60 Hz
Stroomaansluiting	geïntegreerde randaardestekker, 30 cm lengte
Lastaansluiting	geïntegreerde randaardebus, 30 cm lengte
Maximale last	16 A
Bedrijfstemperatuur	-20 °C tot +40 °C
Luchtvochtigheid tijdens bedrijf	<80% RH
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +60 °C
Luchtvochtigheid tijdens opslag	<80% RH
Veiligheidsnorm	IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-02-030
Meetcategorie	CAT III 300 V
Maximale bedrijfshoogte	2000 m
Maten	17,5 cm x 5,3 cm x 1,5 cm
Gewicht	307 g



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