

**Testboy<sup>®</sup> TV 600**  
Version 1.1

(de)	<b>Testboy® TV 600</b> Bedienungsanleitung	3
(en)	<b>Testboy® TV 600</b> Operating instructions	24
(fr)	<b>Testboy® TV 600</b> Mode d'emploi	45
(it)	<b>Testboy® TV 600</b> Istruzioni per l'uso	66
(es)	<b>Testboy® TV 600</b> Instrucciones de empleo	87
(pt)	<b>Testboy® TV 600</b> Instruções de serviço	109
(nl)	<b>Testboy® TV 600</b> Gebruiksaanwijzing	131
(pl)	<b>Testboy® TV 600</b> Instrukcja obsługi	152
(ru)	<b>Testboy® TV 600</b> Инструкция по эксплуатации	173
(cs)	<b>Testboy® TV 600</b> Návod k obsluze	194

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Hinweise</b>	<b>5</b>
Sicherheitshinweise	5
Allgemeine Sicherheitshinweise	6
Sicherheitsrichtlinien	11
<b>Inbetriebnahme</b>	<b>12</b>
Einlegen / Austauschen der Batterien	12
Tasten	12
Display	13
<b>Bedienung</b>	<b>14</b>
Ein/Ausschalten	14
Lösch Taste	14
Beleuchtung	14
Messebene einstellen	14
Auswahl der Messeinheit	15
<b>Messen</b>	<b>16</b>
Einzelmessung	16
Dauermessung	16

<b>Funktionen</b>	<b>17</b>
Addition / Subtraktion	17
Flächenberechnung	17
Volumenberechnung	18
Indirekte Messung	18
<b>Spezifikationen</b>	<b>20</b>
Messbedingungen	21
Laserklassifizierung	22
<b>Anhang</b>	<b>23</b>
Anzeige Hinweise	23

## Hinweise

### Sicherheitshinweise

**WARNUNG**

Weitere 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.
-

## 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 © 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 Produk-  
tes haben Sie die Möglichkeit, das Gerät nach Ende seines Le-  
benszyklus an geeignete Sammelstellen für Elektroschrott zu-  
rückzugeben.



Die WEEE (2002/96/EC) regelt die Rücknahme und das Recycling von Elektroaltgeräten. Hersteller von Elektrogeräten sind ab dem 13.8.2005 dazu verpflichtet, Elektrogeräte die nach diesem Datum 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!

### **5 Jahre Garantie**

Testboy-Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollten während der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion auftreten, gewähren wir eine Garantie von 5 Jahren (nur gültig mit Rechnung). Fabrikations- oder Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt sofern das Gerät ohne Fremdeinwirkung und ungeöffnet an uns zurückgesandt wird. Beschädigungen durch Sturz oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen.

Bitte wenden Sie sich an:

Testboy GmbH	Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Elektrotechnische Spezialfabrik	Fax: 0049 (0)4441 / 84536
Beim Alten Flugplatz 3	
D-49377 Vechta	<a href="http://www.testboy.de">www.testboy.de</a>
Germany	<a href="mailto:info@testboy.de">info@testboy.de</a>

### **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 Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EG und die EMV-Richtlinien 2004/108/EG.

## Sicherheitsrichtlinien

Der Testboy® TV 600 ist gemäß IEC/EN 61010-1 hinsichtlich elektronischer Messgeräte mit einer Überspannungskategorie CAT III 300V und einem Verschmutzungsgrad 2 eingestuft.




### WARNUNG

- | Das Prüfgerät darf nur in den spezifizierten Messbereichen eingesetzt werden bei einer maximal anliegenden Spannung von 300V! Es gilt CAT III 300V wie auf dem Gerät spezifiziert.
- | Die angebrachten Sicherheitsmessleitungen weisen auf Grund der Sicherheit eine höhere Kategorie auf. Es gilt immer die niedrigere Kategorie!

## Inbetriebnahme

### Einlegen / Austauschen der Batterien

Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung und setzen Sie die Batterien entsprechend der Beschriftung ein. Schließen Sie das Batteriefach.

Ersetzen Sie die Batterien, wenn dieses Symbol  dauerhaft im Display blinkt.



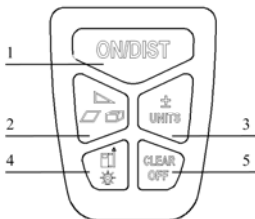
Verwenden Sie nur Alkalibatterien.



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

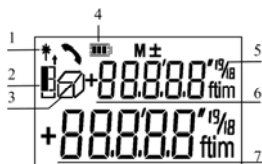
### Tasten

- 1 Einschalten / Einzelmessung / Dauermessung
- 2 Flächen / Volumen / Dreiecksberechnung
- 3 Plus / Minus / Messeinheit
- 4 Referenzpunkt / Displaybeleuchtung
- 5 Löschen / Ausschalten



## Display

- 1 Laser eingeschaltet
- 2 Referenz (vorn/hinten)
- 3 Flächen / Volumen / Dreiecksberechnung
- 4 Batterieanzeige
- 5 Einheit mit Exponenten (2/3)
- 6 Hilfsanzeige (vorangegangener Wert)
- 7 Hauptanzeige



# Bedienung

## Ein/Ausschalten



Drücken Sie diese Taste, um das Gerät einzuschalten.



Drücken Sie die Taste für ca. 5 Sekunden, um das Gerät auszuschalten.

Das Gerät schaltet sich automatisch ab, wenn für ca. 3 Minuten keine Taste betätigt wird.

## Löschtaste



Löscht den zuletzt gemessenen Wert. (Bei Flächen- oder Volumenmessungen können Einzelmessungen schrittweise gelöscht und neu gemessen werden.)

## Beleuchtung



Die Taste für 2 Sekunden drücken, um die Hintergrundbeleuchtung ein-/auszuschalten.

## Messebene einstellen



Drücken Sie die Taste, um die Messebene zu ändern.

(Vorderkante/Hinterkante)

(Standardeinstellung ist die Hinterkante. Nach einem Neustart des Gerätes wird automatisch die Standardeinstellung angenommen.)

## Auswahl der Messeinheit



Drücken Sie diese Taste für ca. 2 Sekunden, bis die gewünschte Einheit erscheint.

Folgende Einheiten sind einstellbar:

Distanz	Fläche	Volumen
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 ftin	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0"	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Messen

### Einzelmessung

A black button with a white downward-pointing arrow shape and the text "ON/DIST" inside.

Drücken Sie die Taste, um den Laser zu aktivieren. Ein erneutes Drücken startet die Messung. Der gemessene Wert wird unmittelbar angezeigt.

### Dauermessung

A black button with a white downward-pointing arrow shape and the text "ON/DIST" inside.

Drücken Sie die Taste, um den Laser zu aktivieren.

Drücken und halten Sie die Taste für ca. 3 Sekunden, um die Dauermessung zu aktivieren.

Ein erneuter Druck auf die Taste stoppt die Dauermessung.

Im Display wird in der Hauptanzeige der aktuelle Wert und in der Hilfsanzeige der letzte Wert angezeigt.

(Die Dauermessung schaltet sich automatisch nach ca. 1 Minute wieder ab.)



## Funktionen

### Addition / Subtraktion

In allen Messungen wie Distanz, Fläche und Volumen kann die Addition und Subtraktion angewendet werden.



Drücken Sie die Taste, um zwischen den Funktionen Addition bzw. Subtraktion zu wechseln. Die eingestellte Funktion wird im Display angezeigt.

Nachdem die Funktion ausgewählt wurde, kann mit der Messung begonnen werden. In der Hauptanzeige wird das Ergebnis angezeigt. In der Hilfsanzeige erscheint der zuletzt gemessene Wert.



Drücken Sie die Taste in der Flächen- bzw. Volumenfunktion, nachdem alle nötigen Messungen durchgeführt wurden. Das Ergebnis wird berechnet und in der Hauptanzeige angezeigt.

Der zuletzt gemessene Wert wird in der Hilfsanzeige angezeigt.

### Flächenberechnung



Drücken Sie die Taste, um die Funktion Flächenberechnung auszuwählen.



Im Display wird dieses Symbol angezeigt.



Nun drücken Sie die Taste, um den ersten Messwert zu erfassen. Drücken Sie die Taste erneut, um den zweiten Messwert zu erfassen.

Nachdem der zweite Messwert ermittelt wurde, wird das Ergebnis berechnet und in der Hauptanzeige angezeigt.

Der zuletzt erfasste Wert wird in der Hilfsanzeige angezeigt.

### Volumenberechnung



Drücken Sie die Taste, um die Funktion Volumenberechnung auszuwählen.



Im Display wird dieses Symbol angezeigt.



Nun drücken Sie die Taste, um die Höhe, Breite und Tiefe zu erfassen.

Nachdem die drei Messwerte ermittelt wurden, wird das Ergebnis berechnet und in der Hauptanzeige angezeigt.

Der zuletzt erfasste Wert wird in der Hilfsanzeige angezeigt.

### Indirekte Messung

Die indirekte Messung ist sehr hilfreich, wenn das zu messende Ziel nur schwierig zu erreichen ist oder den Laserstrahl nicht ausreichend reflektiert. Mit Hilfe des Pythagoras-Satzes kann die Distanz errechnet werden.

### Hypotenusenberechnung



Drücken Sie die Taste, um die Funktion der indirekten Messung auszuwählen.



Im Display wird dieses Symbol angezeigt. (Die untere Kathete blinkt.)



Nun drücken Sie die Taste, um die erste Kathete zu messen. Der gemessene Wert wird in der Hilfsanzeige angezeigt.

Drücken Sie die Taste erneut, um die zweite Kathete zu messen. Der gemessene Wert wird in der Hilfsanzeige angezeigt.

Ebenso wird nun der errechnete Wert der Hypotenuse in der Hauptanzeige angezeigt.

(Um exakte Werte zu erhalten, achten Sie bitte darauf, die Messungen in einem rechten Winkel durchzuführen.)

### Kathetenberechnung



Drücken Sie die Taste, um die Funktion der indirekten Messung auszuwählen.



Im Display wird dieses Symbol angezeigt. (Die Hypotenuse blinkt.)



Nun drücken Sie die Taste, um die Hypotenuse zu messen. Der gemessene Wert wird in der Hilfsanzeige angezeigt.

Drücken Sie die Taste erneut, um eine Kathete zu messen. Der gemessene Wert wird in der Hilfsanzeige angezeigt.

Ebenso wird nun der errechnete Wert der anderen Kathete in der Hauptanzeige angezeigt.

(Um exakte Werte zu erhalten, achten Sie bitte darauf, dass der Hypotenuse ein rechter Winkel gegenüber liegen muss.)

## Spezifikationen

Reichweite	0.05 m bis 40 m*
Messgenauigkeit	$\pm 3 \text{ mm}^{**}$
Kleinste Anzeigeeinheit	1 mm
Automatische Abschaltung	nach ca. 3 min.
Displaybeleuchtung	√
Distanzmessung	√
Dauermessung	√
Fläche / Volumen-Berechnung von Raumdaten	√
Addition / Subtraktion	√
Indirekte Messung mittels Pythagoras	√
Laserklasse	II
Lasertyp	635 nm, < 1 mW
Batterielebensdauer (Typ AA 2x 1,5 V)	Bis zu 5000 Messungen
Abmessungen (H x B x T)	116 x 54 x 35 mm
Gewicht	155 g
Temperaturbereich: Betrieb Lagerung	0 °C - +40 °C -25 °C - +70 °C

\* Bei Verwendung einer Zieltafel.

\*\* Die Messgenauigkeit kann bei ungünstigen Bedingungen wie starke Sonneneinstrahlung oder sehr schwach reflektierende Flächen abweichen.

## Messbedingungen

### Reichweite

Die Reichweite ist begrenzt auf 30 Meter. Bei Nacht, in der Dämmerung oder wenn das Ziel abgeschattet ist, erhöht sich die Reichweite auch ohne Verwendung einer Zieltafel. Verwenden Sie eine Zieltafel bei Tageslicht oder wenn das Ziel schlechte Reflexionseigenschaften hat.

### Oberflächen von Zielen

Messfehler sind möglich, wenn Sie gegen farblose Flüssigkeiten (z.B. Wasser), unverstaubtes Glas, Styropor oder ähnlich halblichtdurchlässige Oberflächen messen. Bei Zielen, die sehr stark reflektieren, kann der Laserstrahl abgelenkt werden und Messfehler können auftreten. Bei nichtreflektierenden und dunklen Oberflächen kann sich die Messzeit erhöhen.

### Pflege

Tauchen Sie das Gerät nicht ins Wasser. Wischen Sie Schmutz mit einem weichen, feuchten Tuch ab. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel. Behandeln Sie das Gerät mit der gleichen Vorsicht wie ein Fernglas oder eine Kamera.

### Laserklassifizierung

Der **Testboy**<sup>®</sup> TV 600 erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der auf der Gerätevorderseite austritt.

Das Produkt entspricht der Laserklasse 2 gemäß:

- IEC60825-1: 2007 "Sicherheit von Lasereinrichtungen"

Laserklasse 2 Produkte:

Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und richten Sie ihn nicht unnötig auf andere Personen. Der Schutz des Auges wird üblicherweise durch Abwendungsreaktionen einschließlich des Lidchlussreflexes bewirkt.



#### **WARNUNG**

Direkter Blick in den Laserstrahl mit optischen Hilfsmitteln (wie z.B. Ferngläser, Fernrohre) kann gefährlich sein.

#### **Gegenmaßnahmen:**

Mit optischen Hilfsmitteln nicht in den Laserstrahl blicken.

---



#### **VORSICHT**

Der Blick in den Laserstrahl kann für das Auge gefährlich sein.


#### **Gegenmaßnahmen:**

Nicht in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl ober- oder unterhalb der Augenhöhe verläuft.

---

## Anhang

### Anzeige Hinweise

Info	Ursache	Abhilfe
204	Berechnungsfehler	Vorgang wiederholen
205	Max. Reichweite überschritten	Gerät innerhalb der max. Reichweite einsetzen
252	Temperatur zu hoch	Gerät abkühlen lassen
253	Temperatur zu niedrig	Gerät wärmen
255	Empfangssignal zu schwach	Zieltafel oder besser reflektierende Fläche benutzen
256	Empfangssignal zu hoch	Zieltafel zu stark reflektierend (Zieltafel benutzen)
257	Fehlmessung, zu viel Hintergrundlicht	Ziel abdunkeln (bei anderen Lichtverhältnissen messen)
258	Initialisierungsfehler	Gerät neu starten
	Hardwarefehler	Falls die Meldung nach mehrmaligem Ein-/Aus-schalten noch erscheint, wenden Sie sich an Ihren Händler.

## Table of Contents

<b>Table of Contents</b>	<b>24</b>
<b>Notes</b>	<b>26</b>
Safety notes	26
General safety notes	27
Safety directives	32
<b>Preparing for first-time use</b>	<b>33</b>
Inserting / replacing the batteries	33
Keys	33
Display	34
<b>Operation</b>	<b>35</b>
Switching on / off	35
Delete key	35
Illumination	35
Changing the measurement reference point	35
Measuring unit selection	36
<b>Taking measurements</b>	<b>37</b>
Single measurements	37
Continual measurement	37



<b>Functions</b>	<b>38</b>
Addition / subtraction	38
Surface area calculations	38
Volume calculations	39
Indirect measurement	39
<b>Specifications</b>	<b>41</b>
Measurement conditions	42
Laser Classification	43
<b>Appendix</b>	<b>44</b>
Display information	44

## Notes

### Safety notes



#### **WARNING**

An additional source of danger is posed by 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.
-

### 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 usage 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.

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 EU Directive 2002/96/EC (WEEE) regulates the return and recycling of waste electrical and electronics equipment. As of 13/08/2005, manufacturers of electrical and electronics equipment are obliged to take back and recycle any electrical devices sold after this date for no charge. After that date, electrical devices must not be disposed of through the "normal" waste disposal channels. Electrical devices must be disposed of and recycled separately. All devices that fall under this directive must feature 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!

### Five year warranty

Testboy instruments are subject to strict quality control standards. The instrument is covered by a warranty for a period of five years against malfunctions during the course of your daily work (valid only with invoice). We will repair production or material defects free of charge upon return if these have not been caused by misuse or abuse and if the instrument has not been opened. Damage resulting from a fall or improper handling is excluded from the warranty.

Please contact:

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

### 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

This product fulfils the specifications contained in the Low Voltage Directive 2006/95/EC and EMC Directive 2004/108/EC.

## Safety directives

The Testboy® TV 600 is classed as an electronic measurement device in line with IEC/EN 61010-1. It is rated at Category III overvoltage protection (300 V) and can work in a degree of soiling level 2.



### WARNING


- | The test equipment may only be used within the specified measurement range and to a maximum applied voltage of 300 volts! It is rated CAT III 300 V as specified on the device.
  - | The supplied safety test leads are, for safety reasons, supplied at a higher protection category. The lowest protection category is the one that counts!
-



## Preparing for first-time use

### Inserting / replacing the batteries

Remove the battery housing cover and insert the batteries as shown on the picture. Close the battery housing.

Replace the batteries when this symbol  is permanently blinking in the display.



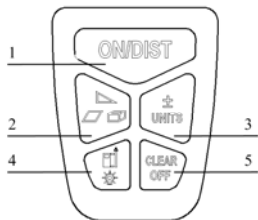
Only use alkaline batteries.



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

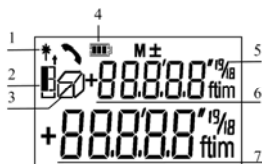
### Keys

- 1 Switch on / measurement / permanent measurement
- 2 Area / volume / triangular calculation
- 3 Plus / minus / measurement unit
- 4 Reference point / display backlight
- 5 Delete / switch off



### Display

- 1 Laser on
- 2 Reference (front / rear)
- 3 Area / volume / triangular calculation
- 4 Battery indicator
- 5 Unit with exponents (2/3)
- 6 Auxiliary display (previous value)
- 7 Main display



## Operation

### Switching on / off



Press this key to turn the device on.



Press this key for approximately 5 seconds to turn the device off.

The device switches itself off automatically if no key is pressed.

### Delete key



This key deletes the last measured value. (For area or volume measurements individual measurements can be deleted step-by-step and re-measured.)

### Illumination



Press this key for two seconds to toggle the background illumination on or off.

### Changing the measurement reference point



Press this key to change the measurement reference point.  
(Leading edge / trailing edge)  
(The default is the trailing edge. After a restart, the device automatically reverts to the default setting.)

## Measuring unit selection



Press this button for approximately 2 seconds until the desired unit appears.

The following units can be set:

<b>Distance</b>	<b>Area</b>	<b>Volume</b>
0,000 m	0,000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 ftin	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0"	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Taking measurements

### Single measurements

The image shows a black button with a white border and a downward-pointing arrow shape. Inside the button, the text "ON/DIST" is written in white capital letters.

Press this key to activate the laser. Press it again to start measuring. The measured value is displayed immediately.

### Continual measurement

The image shows a black button with a white border and a downward-pointing arrow shape. Inside the button, the text "ON/DIST" is written in white capital letters.

Press this key to activate the laser.

Press and hold this key for approximately 3 seconds to activate continual measurement.

Pressing this key again stops the continual measurement.

The current value is shown in the main display, in the auxiliary display the last measured value is shown.

(Continual measurement automatically switches off again after approximately one minute.)

## Functions

### Addition / subtraction

In all measurements such as distance, area and volume, addition and subtraction can be performed.



Press the button to switch between the addition and subtraction functions. The active function is shown in the display.

When the function has been chosen, you can start the measurements. The main display shows the result. The auxiliary display shows the last measured value.



Press the button in the area or volume functions after all the required measurements have been taken. The result is then calculated and displayed in the main display.

The last measured value is shown in the auxiliary display.

### Surface area calculations



Press this key to select the surface area calculation function.



This symbol will be shown in the display.



Press this button to take the first measurement. Press it again to take the second measurement.

After the second value has been obtained, the result will be displayed in the main display.

The last value obtained is shown in the auxiliary display.

## Volume calculations



Press this key to select the volume calculation function.



This symbol will be shown in the display.



Press this button to obtain the height, width and depth.

After all three measurements have been taken, the result is calculated and displayed in the main display.

The last value obtained is shown in the auxiliary display.

## Indirect measurement

Indirect measurement is very helpful if the target to be measured is inaccessible or does not reflect the laser beam well enough. Using Pythagoras' formula, the distance can be calculated.

### Hypotenuse calculation



Press this key to select the indirect measurement function.



This symbol will be shown in the display. (The bottom cathetus flashes.)



Now press this button to measure the hypotenuse. The measured value appears in the auxiliary display.

Press the button again to measure a cathetus. The measured value appears in the auxiliary display.

The calculated value of the other cathetus will now be displayed in the main display.

(To ensure accurate measurements, please make sure that the lies opposite a perfect right-angle.)

### Cathetus calculation



Press this key to select the indirect measurement function.



This symbol will be shown in the display. (The hypotenuse flashes.)



Now press this button to measure the hypotenuse. The measured value appears in the auxiliary display.

Press the button again to measure a cathetus. The measured value appears in the auxiliary display.

The calculated value of the other cathetus will now be displayed in the main display.

(To ensure accurate measurements, please make sure that the lies opposite a perfect right-angle.)



## Specifications

Range of coverage	0.05 m to 40 m*
Measurement accuracy	± 3 mm**
Minimum displayed unit	1 mm
Automatic power-off	After approx. 3 min
Illuminated display	√
Distance measurement	√
Continual measurement	√
Area / volume calculation of spatial data	√
Addition / subtraction	√
Indirect measurements using Pythagoras	√
Laser class	II
Laser Type	635 nm, < 1 mW
Battery life (2 x 1.5 V AA batteries)	Up to 5000 measurements
Dimensions (H x W x D)	116 x 54 x 35 mm
Weight	155 g
Temperature range: Operation Storage	0 °C - +40 °C -25 °C - +70 °C

\* when using a target board

\*\* the measurement accuracy can differ under adverse conditions such as strong sunlight or with weakly reflective surfaces.

### Measurement conditions

#### Range of coverage

The range is limited to 30 meters. At dusk, in the night, or when the target is in the shadows, the range increases even without the use of a target board. Use a target board during daylight or when the target has poor reflective properties.

#### Target surfaces

Measurement errors are possible if you measure against colourless liquids (e.g. water), dust-free glass, polystyrene or similar semi-transparent surfaces. For targets that reflect very well, the laser beam can be deflected and measurement errors can occur. For non-reflective and dark surfaces, the measurement time can increase.

#### Care

Do not immerse the device in water. Wipe dirt off with a soft, damp cloth. Do not use aggressive cleaning products or solvents. Handle the device with the same care as you would a telescope or a camera.

## Laser Classification

The **Testboy**<sup>®</sup> TV 600 produces a visible laser beam which leaves the front side of the device.

The product is a class 2 laser device in line with:

- IEC60825-1: 2007 "Safety of laser products"

Class 2 laser products:

Do not stare into the laser beam and do not direct it towards other people unnecessarily. The eye is usually protected by an aversion response, including the blink reflex.



### WARNING

Looking directly into the laser beam with optical aids (like binoculars, telescopes for example) can be dangerous.

#### Countermeasures:

Do not look into the laser beam with optical aids.



### CAUTION


Looking into the laser beam can be dangerous for the eye.

#### Countermeasures:

Never look directly into the laser beam. Make sure that the laser beam is either underneath or above the eye level.

## Appendix

### Display information

Info	Reason	Remedy
204	Calculation error	Repeat the operation
205	Maximum range exceeded	Use the device inside the maximum range
252	Temperature is too high	Allow the device to cool down
253	Temperature is too low	Warm the device up
255	Received signal is too weak	Use a target board or look for a more reflective surface
256	Received signal is too strong	The target surface is too reflective (use a target board)
257	Measurement error, too much background light	Darken the target (measure during different lighting conditions)
258	Initialisation error	Restart the device
	Hardware error	If this message still appears after the device has been turned on and off multiple times, please contact your dealer.

---

# Sommaire

<b>Sommaire</b>	<b>45</b>
<b>Remarques</b>	<b>47</b>
Consignes de sécurité	47
Consignes générales de sécurité	48
Directives sur la sécurité	53
<b>Mise en service</b>	<b>54</b>
Insertion / Remplacement des piles	54
Touches	54
Afficheur	55
<b>Utilisation</b>	<b>56</b>
Mise sous/hors tension	56
Touche effacer	56
Eclairage	56
Réglage du plan de mesure	56
Sélection de l'unité de mesure	57
<b>Mesurer</b>	<b>58</b>
Mesure unique	58
Mesure permanente	58

<b>Fonctions</b>	<b>59</b>
Addition / soustraction	59
Calcul de surfaces	59
Calcul de volumes	60
Mesure indirecte	60
<b>Spécifications</b>	<b>62</b>
Conditions de mesure	63
Classification laser	64
<b>Annexe</b>	<b>65</b>
Affichage des remarques	65

## 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.
-



## 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.

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 DEEE (2002/96/CE) régit le retour et le recyclage des déchets électriques et électroniques. Depuis le 13/8/2005, les fabricants d'appareils électriques et électroniques sont tenus de reprendre gratuitement les appareils électriques achetés après cette date et de les recycler. Depuis cette date, les appareils électriques ne doivent plus être mis aux déchets « ordinaires ». Les appareils électriques doivent être recyclés et éliminés séparément. Tous les appareils auxquels s'applique 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 !

### **Garantie de 5 ans**

Les appareils Testboy sont soumis à un contrôle de qualité strict. Si toutefois des défauts de fonctionnement devaient survenir lors de l'utilisation quotidienne, nous accordons une garantie de 5 ans (uniquement valable sur présentation de la facture). Nous éliminons gratuitement tout défaut de fabrication et de matériau si vous nous renvoyez l'appareil non ouvert et sans que ce dernier n'ait subi d'intervention par une tierce partie. Les dommages dus aux chutes ou aux erreurs de manipulation sont exclus de la garantie.

Veuillez contacter :

Testboy GmbH	Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Elektrotechnische Spezialfabrik	Fax: 0049 (0)4441 / 84536
Beim Alten Flugplatz 3	
D-49377 Vechta	www.testboy.de
Germany	info@testboy.de

### **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**

Ce produit est conforme aux directives basse tension 2006/95/CE et aux directives de CEM 2004/108/CE.

## Directives sur la sécurité

Le Testboy® TV 600, conformément à la norme CEI/EN 61010-1 relative aux appareils électroniques de mesure, se classent dans la catégorie de surtension CAT III 300 V et un degré de pollution 2.




### AVERTISSEMENT

- | L'appareil de contrôle ne doit être utilisé que dans les plages de mesure spécifiées, pour une tension appliquée maximum de 300 V ! Comme spécifié sur l'appareil, la classe est CAT III 300 V.
- | Pour des raisons de sécurité, les câbles de mesure de sécurité installés présentent une classe supérieure. La classe applicable est toujours celle la plus faible !

## Mise en service

### Insertion / Remplacement des piles

Retirer le capot du compartiment des piles et insérer les piles conformément aux inscriptions. Refermer le compartiment piles.

Remplacer les piles lorsque ce symbole  clignote en permanence à l'afficheur.



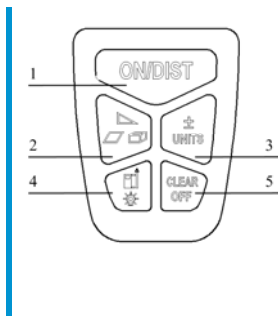
Utiliser uniquement des piles alcalines.



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

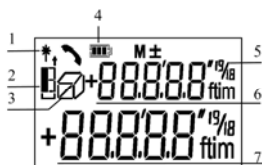
### Touches

- 1 Mise sous tension / mesure unique / mesure permanente
- 2 Surfaces/ volumes / triangulation
- 3 Plus / moins / unité de mesure
- 4 Point de référence / éclairage afficheur
- 5 Effacer / mettre hors tension



## Afficheur

- 1 Laser activé
- 2 Référence (devant/derrière)
- 3 Surfaces/ volumes / triangulation
- 4 Témoin piles
- 5 Unité avec exposants (2/3)
- 6 Affichage auxiliaire (valeur précédente)
- 7 Affichage principal



## Utilisation

### Mise sous/hors tension



Appuyer sur cette touche pour mettre l'appareil sous tension.



Appuyer sur la touche pendant 5 secondes env. pour mettre l'appareil hors tension.

L'appareil se met automatiquement hors tension lorsqu'aucune touche n'est actionnée pendant env. 3 minutes.

### Touche effacer



Efface la dernière valeur mesurée. (lors des mesures de surface ou de volume, il est possible de supprimer ou de remesurer pas à pas des mesures individuelles.)

### Eclairage



Appuyer sur la touche pendant 2 secondes pour activer/désactiver le rétro-éclairage.

### Réglage du plan de mesure



Appuyer sur la touche pour changer le plan de mesure.  
(bord avant/bord arrière)  
(le réglage par défaut est le bord arrière. Après remise en service de l'appareil, le réglage par défaut est automatiquement adopté.)



## Sélection de l'unité de mesure



Appuyer sur cette touche pendant env. 2 secondes jusqu'à ce que l'unité désirée apparaisse.

Les unités réglables sont les suivantes :

Distance	Surface	Volume
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 ftin	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0"	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Mesurer

### Mesure unique



ON/DIST

Appuyer sur cette touche pour activer le laser.  
Pour mesurer, appuyer à nouveau sur la touche.  
La valeur mesurée s'affiche immédiatement.

### Mesure permanente



ON/DIST

Appuyer sur cette touche pour activer le laser.  
Appuyer et maintenir cette touche enfoncée pendant 3 secondes pour activer le mesurage permanent.

Un nouvel appui sur la touche a pour effet d'arrêter la mesure permanente.

L'afficheur indique dans l'affichage principal la valeur actuelle et dans l'affichage auxiliaire la dernière valeur.

(la mesure permanente cesse à nouveau automatiquement après env. 1 minute.)

## Fonctions

### Addition / soustraction

Dans toutes les mesures telles que distance, surface et volume, il est possible d'utiliser l'addition et la soustraction.



Appuyer sur cette touche pour commuter entre les fonctions Addition et Soustraction. La fonction réglée s'affiche à l'écran.

Après avoir sélectionné la fonction, la mesure peut commencer. Dans l'affichage principal s'affiche le résultat. L'affichage auxiliaire indique la dernière valeur mesurée.



Appuyer sur la touche en fonction surface ou volume, après que toutes les mesures nécessaires aient été effectuées. Le résultat est calculé et s'affiche dans l'affichage principal.

La dernière valeur mesurée s'affiche dans l'affichage auxiliaire.

### Calcul de surfaces



Appuyer sur cette touche pour sélectionner la fonction Calcul de surface.



L'écran affiche ce symbole.

Appuyer maintenant sur cette touche pour procéder à l'acquisition de la première mesure. Appuyer à nouveau sur cette touche pour effectuer l'acquisition de la deuxième mesure.

Une fois la deuxième valeur déterminée, le résultat est calculé et s'affiche à l'affichage principal.

La dernière valeur acquise s'affiche dans l'affichage auxiliaire.

## Calcul de volumes



Appuyer sur cette touche pour sélectionner la fonction Calcul de volume.



L'écran affiche ce symbole.



Appuyer maintenant sur cette touche pour l'acquisition de la hauteur, de la largeur et de la profondeur.

Une fois les trois valeurs déterminées, le résultat est calculé et s'affiche à l'affichage principal.

La dernière valeur acquise s'affiche dans l'affichage auxiliaire.

## Mesure indirecte

Ma mesure indirecte est très utile lorsque l'objet à mesurer n'est accessible que difficilement ou lorsque le rayon laser ne se réfléchit pas suffisamment. Il est possible de calculer la distance à l'aide du triangle de Pythagore.

### Calcul d'hypoténuse



Appuyer sur cette touche pour sélectionner la fonction de mesure indirecte.



L'écran affiche ce symbole. (Le côté inférieur de l'angle droit clignote.)



Appuyer maintenant sur cette touche pour mesurer la première cathète (côté de l'angle droit). La valeur mesurée s'affiche dans l'affichage auxiliaire.

Appuyer à nouveau sur cette touche pour mesurer la deuxième cathète. La valeur mesurée s'affiche dans l'affichage auxiliaire.

De la même manière, la valeur calculée pour l'hypoténuse s'affiche maintenant dans l'affichage principal.

(afin d'obtenir des valeurs exactes, veuillez veiller à effectuer les mesures dans un angle droit.)

### Calcul de cathète



Appuyer sur cette touche pour sélectionner la fonction de mesure indirecte.



L'écran affiche ce symbole. (L'hypoténuse clignote.)



Appuyer maintenant sur cette touche pour mesurer l'hypoténuse. La valeur mesurée s'affiche dans l'affichage auxiliaire.

Appuyer à nouveau sur cette touche pour mesurer une cathète. La valeur mesurée s'affiche dans l'affichage auxiliaire.

De la même manière, la valeur calculée pour l'autre cathète s'affiche maintenant dans l'affichage principal.

(afin d'obtenir des valeurs exactes, veuillez veiller à ce qu'un angle droit soit en face de l'hypoténuse.)

## Spécifications

Portée	de 0,05 m à 40 m*
Précision de la mesure	$\pm 3$ mm**
Plus petite valeur affichée	1 mm
Coupure automatique	après env. 3 min.
Eclairage d'écran	√
Mesure de distance	√
Mesure permanente	√
Calcul de surface / volume sur données du local	√
Addition / soustraction	√
Mesure indirecte à l'aide de Pythagore	√
Classe laser	II
Type de laser	635 nm, < 1 mW
Durée de vie des piles (type AA 2x 1,5 V)	jusqu'à 5000 mesures
Dimensions (H x L x P)	116 x 54 x 35 mm
Poids	155 g
Plage de température : Fonctionnement Stockage	0 °C - +40 °C -25 °C - +70 °C

\* En cas d'utilisation d'un repère de visée.

\*\* La précision de mesure peut diverger en cas de conditions défavorables, comme un fort rayonnement lumineux ou des surfaces très faiblement réfléchissantes.

## Conditions de mesure

### Portée

La portée est limitée à 30 mètres. De nuit, au crépuscule ou si la cible est ombragée, la portée augmente même sans utiliser de repère de visée. Utiliser un repère de visée avec la lumière du jour ou si la cible possède de mauvaises propriétés réfléchissantes.

### Surface des cibles

Les erreurs de mesure sont possibles si vous mesurez face à des liquides incolores (par ex. de l'eau), du verre non dépoli, du polystyrène ou des surfaces similaires semi-transparentes. Sur les cibles réfléchissant fortement, le rayon laser peut être dévié et des erreurs de mesure peuvent survenir. Sur les surfaces non réfléchissantes et sombres, le temps de mesure peut augmenter.

### Entretien

Ne pas plonger l'appareil dans l'eau. Essuyer la saleté à l'aide d'un chiffon doux et humide. Ne pas utiliser d'agent de nettoyage ou de solvant agressifs. Manipuler l'appareil avec autant de précautions qu'une paire de jumelles ou un appareil photo.

### Classification laser

Le **Testboy**<sup>®</sup> TV 600 génère un rayon laser visible, sortant par le devant de l'appareil.

Le produit répond à la classe laser 2, conformément à :

- CEI60825-1 : 2007 "Sécurité des équipements laser"

Appareils laser de classe 2 :

Ne pas regarder le rayon laser et ne pas le diriger inutilement sur d'autres personnes. La protection de l'œil est habituellement effectuée par des réactions d'évitement, dont le réflex de fermeture de paupière.



#### **AVERTISSEMENT**

Regarder directement le rayon laser à l'aide de moyens optiques (tels que jumelles, longue-vue) peut être dangereux.

#### **Contre-mesures :**

Ne pas regarder le rayon laser à l'aide d'équipements optiques.

---



#### **ATTENTION**

Regarder face au rayon laser peut être dangereux pour l'œil.

#### **Contre-mesures :**


Ne pas regarder face au rayon laser. Veiller à ce que le rayon laser ne passe pas au-dessus ni en dessous de la hauteur des yeux.

---



## Annexe

### Affichage des remarques

Info	Cause	Remède
204	Erreur de calcul	Recommencer l'opération
205	Portée max dépassée	Utiliser l'appareil au sein de la portée max.
252	Température trop élevée	Laisser refroidir l'appareil
253	Température trop faible	Réchauffer l'appareil
255	Signal de réception trop faible	Utiliser un repère de visée ou une surface réfléchissant mieux
256	Signal de réception trop fort	Repère de visée réfléchissant trop fortement (utiliser un repère de visée)
257	Mesure erronée, trop de lumière d'arrière-plan	Rendre la cible plus foncée (mesurer dans d'autres conditions de lumière)
258	Erreur d'initialisation	Redémarrer l'appareil
	Erreur matérielle	Si le message apparaît encore après plusieurs cycles marche/arrêt, s'adresser à votre revendeur.

## **Indice**

<b>Indice</b>	<b>66</b>
<b>Avvertenze</b>	<b>68</b>
Norme di sicurezza	68
Norme di sicurezza generali	69
Linee guida sulla sicurezza	74
<b>Messa in esercizio</b>	<b>75</b>
Inserimento / sostituzione delle batterie	75
Tasti	75
Display	76
<b>Utilizzo</b>	<b>77</b>
Accensione/spegnimento	77
Tasto Cancella	77
Illuminazione	77
Regolazione del livello di misura	77
Selezione dell'unità di misura	78
<b>Misurazione</b>	<b>79</b>
Misurazione singola	79
Misurazione continua	79

---

<b>Funzioni</b>	<b>80</b>
Addizione / sottrazione	80
Calcolo dell'area	80
Calcolo del volume	81
Misurazione indiretta	81
<b>Specifiche</b>	<b>83</b>
Condizioni di misurazione	84
Classificazione laser	85
<b>Appendice</b>	<b>86</b>
Visualizzazione avvertimenti	86

## 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.
-

### 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.

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 direttiva WEEE (2002/96 CE) regola il ritiro e il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. A partire dal 13.8.2005 i costruttori di apparecchi elettronici sono obbligati a ritirare e riciclare gli apparecchi elettronici acquistati dopo la suddetta data. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono pertanto essere più inserite nel ciclo "normale" dei rifiuti. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere riciclate e smaltite separatamente. Tutti gli apparecchi che rientrano in questa direttiva sono contrassegnati con il seguente logo.

### 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!



## 5 anni di garanzia

Gli apparecchi Testboy vengono sottoposti a rigidi controlli di sicurezza. Se, durante l'uso quotidiano, dovessero comunque verificarsi problemi di funzionamento, concediamo una garanzia di 5 anni (valida solo se accompagnata da fattura). I difetti di produzione o di materiale vengono da noi eliminati a titolo gratuito a condizione però che l'apparecchio ci venga restituito non aperto e senza manomissioni da parte di terzi. La garanzia non comprende i danni imputabili a urti o a un utilizzo inadeguato.

Rivolgersi a:

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](http://www.testboy.de)  
[info@testboy.de](mailto:info@testboy.de)

## 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 sulla bassa tensione 2006/95/EC e alla direttiva CEM 2004/108/EC.

### Linee guida sulla sicurezza

Testboy® TV 600 è uno strumento di misura elettronico classificato secondo IEC/EN 61010-1 con una classe per l'installazione CAT III 300V e un grado di lordura 2.




#### AVVERTENZA

- | Lo strumento di prova deve essere utilizzato solo negli intervalli di misura specificati in presenza di una tensione massima di 300V! Vale la CAT III 300V come specificato sull'apparecchi.
  - | Per motivi di sicurezza, i cavi di misura di sicurezza applicati riportano una categoria superiore. Fa sempre fede la categoria inferiore!
-

## Messa in esercizio

### Inserimento / sostituzione delle batterie

Rimuovere il coperchio del vano batterie e inserire le batterie in base alle indicazioni. Chiudere il vano batterie.

Sostituire le batterie quando il simbolo  lampeggia di continuo sul display.



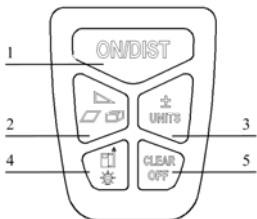
Utilizzare solo batterie alcaline.



Per proteggere l'apparecchio contro possibili danneggiamenti, togliere le batterie in caso di inutilizzo prolungato.

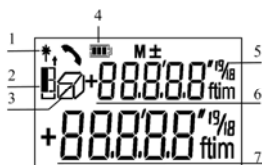
### Tasti

- 1 Accensione / Misurazione singola / Misurazione continua
- 2 Area / Volume / Calcolo indiretto
- 3 Più / Meno / Unità di misura
- 4 Punto di riferimento / Illuminazione display
- 5 Cancellazione / Spegnimento



## Display

- 1 Laser acceso
- 2 Riferimento (davanti/dietro)
- 3 Area / Volume / Calcolo indiretto
- 4 Indicatore batteria
- 5 Unità con esponenti (2/3)
- 6 Indicatore ausiliario (valore precedente)
- 7 Indicatore principale



## Utilizzo

### Accensione/spegnimento



Premere questo tasto per accendere l'apparecchio.



Premere questo tasto per circa 5 secondi per spegnere l'apparecchio.

L'apparecchio si spegne automaticamente se il tasto non viene premuto per circa 3 minuti.

### Tasto Cancella



Cancella l'ultimo valore misurato. (Nel caso di misurazione di superfici o volumi, è possibile cancellare e rimisurare gradualmente le singole misurazioni).

### Illuminazione



Premere questo tasto per 2 secondi per accendere o spegnere la retroilluminazione.

### Regolazione del livello di misura



Premere questo tasto per modificare il livello di misura.  
(Bordo anteriore/posteriore)  
(L'impostazione predefinita è il bordo posteriore.  
Dopo il riavvio dell'apparecchio, viene acquisita automaticamente l'impostazione predefinita).

## Selezione dell'unità di misura



Premere questo tasto per circa 2 secondi fino a visualizzare l'unità desiderata.

È possibile impostare le seguenti unità:

<b>Distanza</b>	<b>Area</b>	<b>Volume</b>
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 ftin	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0"	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Misurazione

### Misurazione singola

A black button with a white border and a downward-pointing arrow shape, containing the text "ON/DIST" in white capital letters.

Premere questo tasto per attivare il laser. Premere di nuovo per avviare la misurazione. Il valore misurato viene subito visualizzato.

### Misurazione continua

A black button with a white border and a downward-pointing arrow shape, containing the text "ON/DIST" in white capital letters.

Premere questo tasto per attivare il laser.

Premere e tenere premuto il tasto per circa 3 secondi per attivare la misurazione continua.

Se si preme nuovamente il tasto, la misurazione continua viene interrotta.

Sul display, nell'indicatore principale viene visualizzato il valore corrente, mentre nell'indicatore ausiliario viene visualizzato l'ultimo valore.

(La misurazione continua si disattiva automaticamente dopo circa un minuto).

## Funzioni

### Addizione / sottrazione

In tutte le misurazioni, quali distanza, area e volume, è possibile utilizzare l'addizione e la sottrazione.



Premere questo tasto per scegliere tra le funzioni Addizione e Sottrazione. La funzione impostata viene visualizzata sul display.

Dopo avere selezionato la funzione, è possibile avviare la misurazione. Nell'indicatore principale viene visualizzato il risultato. Nell'indicatore ausiliario compare il valore misurato per ultimo.



Premere il tasto nella funzione area o volume, dopo avere eseguito tutte le misurazioni richieste. Il risultato viene calcolato e visualizzato nell'indicatore principale.

L'ultimo valore misurato viene visualizzato nell'indicatore ausiliario.

### Calcolo dell'area



Premere questo tasto per selezionare la funzione di calcolo dell'area.



Sul display viene visualizzato questo simbolo.



A questo punto premere il tasto per rilevare il primo valore misurato. Premere di nuovo il tasto per rilevare il secondo valore misurato.

Dopo avere rilevato il secondo valore misurato, il risultato viene calcolato e visualizzato nell'indicatore principale.

L'ultimo valore rilevato viene visualizzato nell'indicatore ausiliario.



## Calcolo del volume



Premere questo tasto per selezionare la funzione di calcolo del volume.



Sul display viene visualizzato questo simbolo.



A questo punto premere il tasto per determinare altezza, larghezza e profondità.

Dopo avere rilevato i tre valori misurati, il risultato viene calcolato e visualizzato nell'indicatore principale.

L'ultimo valore rilevato viene visualizzato nell'indicatore ausiliario.

## Misurazione indiretta

La misurazione indiretta è molto utile quando l'elemento da misurare è difficile da raggiungere oppure quando il raggio laser non è sufficientemente forte. Il teorema di Pitagora consente di calcolare la distanza.

### Calcolo dell'ipotenusa



Premere questo tasto per selezionare la funzione di misurazione indiretta.



Sul display viene visualizzato questo simbolo. (Il cateto inferiore lampeggia).



A questo punto premere il tasto per misurare il primo cateto. Il valore misurato viene visualizzato nell'indicatore ausiliario.

Premere di nuovo il tasto per misurare il secondo cateto. Il valore misurato viene visualizzato nell'indicatore ausiliario.

A questo punto, nell'indicatore principale viene visualizzato il valore dell'ipotenusa calcolato.

(Per ottenere i valori esatti, assicurarsi che le misurazioni vengano eseguite ad angolo retto).

### Calcolo del cateto



Premere questo tasto per selezionare la funzione di misurazione indiretta.



Sul display viene visualizzato questo simbolo. (L'ipotenusa lampeggia).



A questo punto premere il tasto per misurare l'ipotenusa. Il valore misurato viene visualizzato nell'indicatore ausiliario.

Premere di nuovo il tasto per misurare un cateto. Il valore misurato viene visualizzato nell'indicatore ausiliario.

A questo punto, nell'indicatore principale viene visualizzato il valore dell'altro cateto calcolato.

(Per ottenere i valori esatti, assicurarsi che l'ipotenusa sia opposta ad un angolo retto).

## Specifiche

Raggio d'azione	Da 0,05 m a 40 m*
Precisione di misura	$\pm 3 \text{ mm}^{**}$
Unità di visualizzazione minima	1 mm
Spegnimento automatico	dopo ca. 3 min.
Illuminazione del display	√
Misurazione della distanza	√
Misurazione continua	√
Area / Calcolo del volume dai dati ambientali	√
Addizione / sottrazione	√
Misurazione indiretta tramite il teorema di Pitagora	√
Classe laser	II
Tipo di laser	635 nm, < 1 mW
Durata batterie (Tipo AA 2x 1,5 V)	Fino a 5000 misurazioni
Dimensioni (A x L x P)	116 x 54 x 35 mm
Peso	155 g
Campo della temperatura: esercizio immagazzinaggio	0 °C - +40 °C -25 °C - +70 °C

\* Se si utilizza una piastra segnale.

\*\* La precisione della misurazione può variare in presenza di condizioni sfavorevoli, quali un forte irraggiamento solare o superfici poco riflettenti.

### Condizioni di misurazione

#### Raggio d'azione

La portata è limitata a 30 metri. Di notte, al crepuscolo o quando il bersaglio è all'ombra, la portata aumenta anche senza l'utilizzo di una piastra segnale. Utilizzare una piastra segnale con la luce del sole oppure quando il bersaglio presenta proprietà riflettenti insoddisfacenti.

#### Superfici dei bersagli

Gli errori di misura possono verificarsi se le misurazioni interessano liquidi incolori (ad es. acqua), vetro non impolverato, polistirolo o superfici traslucenti simili. Nel caso di bersagli estremamente riflettenti, il raggio laser può essere deviato e si possono verificare errori di misura. La durata della misurazione può aumentare nel caso di superfici non riflettenti e scure.

#### Manutenzione

Non immergere l'apparecchio in acqua. Togliere lo sporco con un panno morbido e umido. Non utilizzare detergenti o solventi aggressivi. Trattare l'apparecchio con la stessa cura con cui si tratta un binocolo o una macchina fotografica.

## Classificazione laser

**Testboy®** TV 600 genera un raggio laser visibile che viene emesso dal lato anteriore dell'apparecchio.

Il prodotto è conforme alla classer laser 2 secondo:

- IEC60825-1: 2007 "Sicurezza degli apparecchi laser"

Prodotti di classe laser 2:

Non fissare il raggio laser né rivolgerlo inutilmente verso altre persone. La protezione dell'occhio umano è normalmente assicurata dalle reazioni di difesa, compreso il riflesso palpebrale.



### AVVERTENZA

Osservare direttamente il raggio laser con ausili ottici (quali ad es. binocoli, cannocchiali) potrebbe essere pericoloso.

#### **Contromisure:**

Non fissare il raggio laser con ausili ottici.



### CAUTELA


L'osservazione del raggio laser potrebbe danneggiare gli occhi.

#### **Contromisure:**

Non fissare il raggio laser. Assicurarsi che il raggio laser non passi all'altezza degli occhi.

## Appendice

### Visualizzazione avvertimenti

Info	Causa	Ausili
204	Errore di calcolo	Ripetere procedura
205	Portata max. superata	Utilizzare l'apparecchio entro la portata max.
252	Temperatura troppo alta	Far raffreddare l'apparecchio
253	Temperatura troppo bassa	Riscaldare l'apparecchio
255	Segnale di ricezione troppo debole	Utilizzare la piastra segnale o una superficie più riflettente
256	Segnale di ricezione troppo alto	Piastra segnale troppo riflettente (utilizzare piastra segnale)
257	Misurazione errata, retroilluminazione eccessiva	Oscurare bersaglio (misurare con condizioni di illuminazione diverse)
258	Errore di inizializzazione	Riavviare l'apparecchio
	Errore hardware	Se il messaggio ricompare dopo la ripetuta accensione/spegnimento, rivolgersi al proprio rivenditore.

---

# Índice

<b>Índice</b>	<b>87</b>
<b>Indicaciones</b>	<b>89</b>
Instrucciones de seguridad	89
Instrucciones generales de seguridad	90
Instrucciones de seguridad	96
<b>Puesta en marcha</b>	<b>97</b>
Inserción/sustitución de las pilas	97
Teclas	97
Pantalla	98
<b>Operación</b>	<b>99</b>
Encendido/apagado	99
Botón de cancelación	99
Iluminación	99
Ajuste del nivel de medición	99
Selección de la unidad de medición	100
<b>Medición</b>	<b>101</b>
Medición individual	101
Medición permanente	101

<b>Funciones</b>	<b>102</b>
Adición y substracción	102
Cálculo de superficies	102
Cálculo del volumen	103
Medición indirecta	103
<b>Especificaciones</b>	<b>105</b>
Condiciones de medición	106
Clasificación láser	107
<b>Apéndice</b>	<b>108</b>
Pantalla Indicaciones	108



## 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.
-

## 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.

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 RAEE (Directiva Europea 2002/96/CEE) regula la devolución y el reciclaje de equipos eléctricos usados. Los fabricantes de equipos eléctricos y electrónicos están obligados desde el 13/08/2005 a retirar y reciclar los equipos eléctricos y electrónicos vendidos a partir de esta fecha sin ningún tipo de coste. Esta Directiva prohíbe depositar los aparatos eléctricos y electrónicos en el circuito de residuos "normal". Los equipos eléctricos y electrónicos deben reciclarse y eliminarse por separado. Todos los equipos adscritos a esta Directiva están marcados con 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.

## 5 años de garantía

Los equipos Testboy son sometidos a un estricto control de calidad. Si, a pesar de ello, durante la práctica diaria surge cualquier fallo de funcionamiento, proporcionamos una garantía de 5 años (sólo válida previa presentación de recibo de compra). Repararemos gratuitamente los fallos de fabricación o de material, siempre que el aparato se envíe a nuestra fábrica sin que haya sido manipulado o abierto por terceras personas. Los daños causados por caída o manipulación indebida quedan exentos de garantía.

Diríjase, por favor, a:

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](http://www.testboy.de)

[info@testboy.de](mailto:info@testboy.de)

## 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 9001-2000. 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

Este producto cumple las disposiciones de la Directiva de baja Tensión 2006/95/EC y la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EC.

### Instrucciones de seguridad

Testboy® TV 600 ha sido clasificado según IEC/EN 61010-1 en relación a dispositivos de medición electrónicos, con una categoría de sobretensión CAT III 300V y un grado de ensuciamiento 2.



#### ADVERTENCIA


- | ¡El medidor sólo debe utilizarse en los rangos de medición especificados a una tensión máxima de 300 V! Se aplica la CAT III 300V, como figura en el aparato.
  - | Los cables de medición de seguridad instalados indican una categoría superior, por motivos de seguridad. ¡Siempre se considerará válida la categoría inferior!
-



## Puesta en marcha

### Inserción/sustitución de las pilas

Retire la tapa del compartimento de las pilas y coloque las pilas conforme a la señalización. Cierre el compartimento de las pilas.

Sustituya las pilas cuando este símbolo  parpadee constantemente en la pantalla.



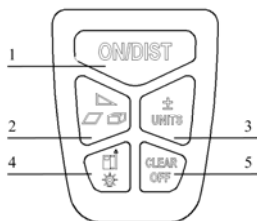
Utilice exclusivamente pilas alcalinas.



Para evitar daños en el aparato, retire las pilas si no tiene previsto utilizar el aparato.

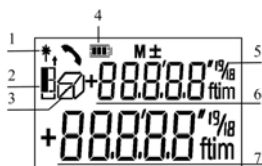
### Teclas

- 1 Encendido / medición individual / medición permanente
- 2 Superficies / Volumen / Trigonometría
- 3 Positivo / negativo / unidad de medición
- 4 Punto de referencia / retroiluminación de la pantalla
- 5 Borrar/apagar



## Pantalla

- 6 Láser encendido
- 7 Referencia (delante/detrás)
- 8 Superficies / Volumen / Trigonometría
- 9 Indicador del estado de carga de las baterías
- 10 Unidad con exponentes (2/3)
- 11 Indicación auxiliar (valor previo)
- 12 Pantalla principal



## Operación

### Encendido/apagado



Pulse este botón para encender el aparato.



Pulse este botón durante unos 5 segundos para apagar el aparato.

El aparato se apaga automáticamente si durante unos 3 minutos no se pulsa ningún botón.

### Botón de cancelación



Borra el último valor medido. (En mediciones de superficies o de volúmenes es posible borrar o volver a medir mediciones determinadas paso a paso).

### Iluminación



Pulse el botón durante 2 segundos para encender/apagar la retroiluminación.

### Ajuste del nivel de medición



Pulse este botón para modificar el nivel de medición.

(Borde delantero/borde trasero)

(El ajuste predeterminado es el borde trasero.

Después de un reinicio del aparato se retoma automáticamente el ajuste de fábrica).

### Selección de la unidad de medición



Pulse este botón durante unos 2 segundos hasta que se muestre la unidad deseada.

Es posible ajustar las siguientes unidades:

<b>Distancia</b>	<b>Superficie</b>	<b>Volumen</b>
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 ftin	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0"	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Medición

### Medición individual

A black button with a white border and a downward-pointing arrow shape, containing the text "ON/DIST" in white capital letters.

Pulse este botón para activar el láser. Vuelva a pulsar el botón para iniciar la medición. El valor medido se muestra de inmediato.

### Medición permanente

A black button with a white border and a downward-pointing arrow shape, containing the text "ON/DIST" in white capital letters.

Pulse este botón para activar el láser.

Mantenga pulsado el botón durante unos 3 segundos para activar la medición permanente.

Al volver a pulsar el botón se interrumpirá la medición permanente.

En la pantalla principal se muestra el valor actual y en la pantalla auxiliar, el último valor.

(La medición permanente se volverá a apagar automáticamente después de 1 minuto).

## Funciones

### Adición y sustracción

En todas las mediciones, como la distancia, la superficie y el volumen se pueden utilizar la adición y la sustracción.



Pulse este botón para cambiar entre las funciones de adición y de sustracción. La función ajustada se muestra en la pantalla.

Después de seleccionar la función podrá comenzar la medición. En la pantalla principal se muestra el resultado. En la pantalla auxiliar se muestra el último valor medido.



Pulse el botón en la función de cálculo de superficie o de volumen después de haber realizado todas las mediciones necesarias. El resultado se calcula y se muestra en la pantalla principal.

El último valor medido se muestra en la pantalla auxiliar.

### Cálculo de superficies



Pulse este botón para seleccionar la función de cálculo de superficie.



En la pantalla se muestra este símbolo.



A continuación, pulse el botón para medir el primer valor de medición. Vuelva a pulsar el botón para medir el segundo valor de medición.

Después de medir el segundo valor de medición, el resultado se calcula y se muestra en la pantalla principal.

El último valor medido se muestra en la pantalla

auxiliar.

## Cálculo del volumen



Pulse este botón para seleccionar la función de cálculo de volumen.



En la pantalla se muestra este símbolo.



A continuación, pulse el botón para medir la altura, el ancho y la profundidad.

Después de medir los tres valores de medición, el resultado se calcula y se muestra en la pantalla principal.

El último valor medido se muestra en la pantalla auxiliar.

## Medición indirecta

La medición indirecta es sumamente útil cuando es difícil alcanzar el objetivo que se desea medir o cuando el haz láser no refleja suficientemente. Con ayuda del Teorema de Pitágoras es posible calcular la distancia.

### Cálculo de la hipotenusa



Pulse este botón para seleccionar la función de medición indirecta.



En la pantalla se muestra este símbolo. (El cateto inferior parpadea).



A continuación, pulse el botón para medir el primer cateto. El valor medido se muestra en la

pantalla auxiliar.

Vuelva a pulsar el botón para medir el segundo cateto. El valor medido se muestra en la pantalla auxiliar.

Igualmente se muestra ahora el valor calculado de la hipotenusa en la pantalla principal.

(Para obtener valores exactos, procure realizar las mediciones en un ángulo recto).

### Cálculo de catetos



Pulse este botón para seleccionar la función de medición indirecta.



En la pantalla se muestra este símbolo. (La hipotenusa parpadea).



A continuación, pulse el botón para medir la hipotenusa. El valor medido se muestra en la pantalla auxiliar.

Vuelva a pulsar el botón para medir un cateto. El valor medido se muestra en la pantalla auxiliar.

Igualmente se muestra ahora el valor calculado del otro cateto en la pantalla principal.

(Para obtener valores exactos, procure que la hipotenusa se encuentre situada en un ángulo recto opuesto).



## Especificaciones

Alcance	de 0,05 m a 40 m*
Precisión de medición	$\pm 3 \text{ mm}^{**}$
Unidad mínima de visualización	1 mm
Desconexión automática	Después de 3 min. aproximadamente
Retroiluminación de la pantalla	√
Medición de distancias	√
Medición permanente	√
Cálculo de superficie /volumen a partir de los datos de una habitación	√
Adición y substracción	√
Medición indirecta mediante la aplicación del Teorema de Pitágoras	√
Clase de láser	II
Tipo de láser	635 nm, < 1 mW
Vida útil de las pilas (tipo AA 2x 1,5 V)	Hasta 5000 mediciones
Dimensiones (L x A x P):	116 x 54 x 35 mm
Peso	155 gr
Rango de temperatura: Funcionamiento Almacenaje	De 0 °C a +40 °C De -25 °C a +70 °C

\* Durante el uso de una tabla de situación de objetivos.

\*\* La precisión de medición puede variar en situaciones adversas, como fuerte radiación solar o superficies de bajo nivel de reflexión.

### Condiciones de medición

#### Alcance

El alcance se limita a 30 metros. Durante la noche, al anochecer o si el objetivo está cubierto, aumenta el alcance incluso sin el uso de una tabla de situación de objetivos. Utilice una tabla de situación de objetivos durante el día o si el objetivo presenta propiedades de reflexión insatisfactorias.

#### Superficies de objetivos

Pueden producirse errores de medición si se mide contra líquidos incoloros (p.ej. agua), cristal transparente, Styropor® o cualquier otra superficie semi-translúcida. En objetivos altamente reflectantes, el haz láser puede desviarse y provocar errores de medición. En superficies no reflectantes y oscuras, el tiempo de medición aumenta.

#### Cuidados

No sumerja el aparato en el agua. Limpie el aparato utilizando un paño suave humedecido. No utilice ningún medio limpiador ni disolvente. Trate el aparato con el mismo cuidado que trataría unos prismáticos o una cámara.

## Clasificación láser

El Testboy® TV 600 genera un haz láser visible emitido desde el panel delantero del aparato.

El producto cumple los requisitos de la clase de láser 2 según la:

- IEC60825-1: 2007 "Seguridad de dispositivos láser"

Productos de clase de láser 2:

No mire en la dirección del haz láser ni lo dirija innecesariamente hacia otras personas. La protección del ojo actúa generalmente mediante reacciones preventivas incluyendo el reflejo de cerrar el párpado.



### AVISO

Mirar directamente hacia el haz láser mediante elementos auxiliares ópticos (como, por ejemplo, prismáticos o catalejos) puede ser peligroso.

#### Medidas de protección:

No mirar utilizando medios auxiliares ópticos en la dirección del haz láser.



### PRECAUCIÓN


Mirar hacia el haz láser puede ser peligroso para el ojo.

#### Medidas de protección:

No mire hacia el haz láser. Procure que el haz láser pase por encima o por debajo de la altura de los ojos.

## Apéndice

### Pantalla Indicaciones

Info	Causa	Solución
204	Error de cálculo	Repetir el proceso
205	Alcance máximo sobrepasado	Utilizar el aparato dentro del alcance máximo admisible
252	La temperatura es excesiva	Espere hasta que el aparato haya enfriado
253	Temperatura demasiado baja	Calentar el aparato
255	Señal de recepción demasiado débil	Utilizar una tabla de situación de objetivos o una superficie más reflectante
256	Señal de recepción demasiado alta	Tabla de situación de objetivos demasiado reflectante (utilizar tabla de situación de objetivos)
257	Error de medición, demasiada retroiluminación	Oscurecer el objetivo (medir con distintas condiciones de iluminación)
258	Fallo de inicialización	Reiniciar el aparato
	Fallo del hardware	Si el mensaje sigue presente después de apagar y encender el aparato varias veces, consulte a su distribuidor.

**Índice**

<b>Índice</b>	<b>109</b>
<b>Indicações</b>	<b>111</b>
Indicações de segurança	111
Indicações gerais de segurança	112
Diretivas de segurança	118
<b>Colocação em funcionamento</b>	<b>119</b>
Colocar / trocar as pilhas	119
Botões	119
Visor	120
<b>Operação</b>	<b>121</b>
Ligar/desligar	121
Botão para apagar	121
Iluminação	121
Regular o plano de medição	121
Seleção da unidade de medida	122
<b>Medição</b>	<b>123</b>
Medição isolada	123
Medição prolongada	123

<b>Funções</b>	<b>124</b>
Adição / Subtração	124
Cálculo de áreas	124
Cálculo de volumes	125
Medição indireta	125
<b>Especificações</b>	<b>127</b>
Condições para a medição	128
Classificação laser	129
<b>Anexo</b>	<b>130</b>
Mostrador - indicações	130

## 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.
-



## 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.

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 directiva REEE (2002/96/CE) regulamenta a devolução e a reciclagem de equipamentos electrónicos usados. Os fabricantes de aparelhos eléctricos e electrónicos são obrigados, desde 13.8.2005, a receber e reciclar gratuitamente equipamentos dessa natureza vendidos a partir dessa data. Aparelhos eléctricos e electrónicos já não podem ser dispensados junto com o lixo doméstico normal. Aparelhos eléctricos e electrónicos devem ser reciclados e eliminados separadamente. Todos os equipamentos sobre os quais incide esta directiva estão identificados 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** = Cádmiio, **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!

## 5 anos de garantia

O equipamento da Testboy é submetido a um rigoroso controlo de qualidade. Contudo, se forem detectados erros de funcionamento durante a utilização prática diária, prestamos uma garantia de 5 anos (apenas válida mediante apresentação da factura). Eliminamos gratuitamente erros de fabrico ou de material, desde que o equipamento não tenha sido sujeito a intervenções de terceiros e nos seja enviado intacto. Estão excluídos da garantia danos devido a queda ou a manuseamento errado.

Por favor, contacte:

Testboy GmbH	Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Elektrotechnische Spezialfabrik	Fax: 0049 (0)4441 / 84536
Beim Alten Flugplatz 3	
D-49377 Vechta	www.testboy.de
Germany	info@testboy.de

## 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 satisfaz a Directiva 2006/95/EC relativa a equipamento eléctrico de baixa tensão e a Directiva de Compatibilidade Electromagnética 2004/108/EC.

### Diretivas de segurança

O Testboy® TV 600 está classificado, conforme a CEI/EN 61010-1 relativamente a aparelhos eletrónicos de medição, na categoria de sobretensão CAT III 300V e no grau de contaminação 2.




#### AVISO

- | O aparelho medidor só pode ser empregue dentro das gamas de medição especificadas, com uma tensão aplicada máxima de 300V! Aplica-se CAT III 300V, como especificado no aparelho.
  - | Por motivos de segurança, os cabos de medição de segurança aplicados pertencem a uma categoria superior. Vale sempre a categoria inferior!
-

## Colocação em funcionamento

### Colocar / trocar as pilhas

Remova a tampa do compartimento das pilhas e insira-as seguindo a inscrição. Feche o compartimento das pilhas.

Substitua as pilhas se este símbolo  piscar prolongadamente no visor.



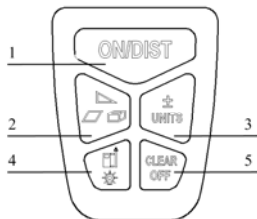
Utilize apenas pilhas alcalinas.



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

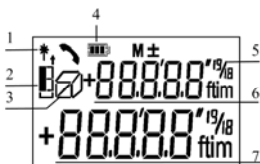
### Botões

- 1 Ligar / Medição isolada / Medição prolongada
- 2 Áreas / Volumes / Cálculo de triângulos
- 3 Mais / Menos / Unidade de medida
- 4 Ponto de referência / Iluminação do visor
- 5 Apagar / Desligar



### Visor

- 1 Laser ligado
- 2 Referência (frente/atrás)
- 3 Áreas / Volumes / Cálculo de triângulos
- 4 Mostrador da pilha
- 5 Unidade com expoentes ( $10^x/10^y$ )
- 6 Mostrador auxiliar (valor anterior)
- 7 Mostrador principal





## Operação

### Ligar/desligar



Prima este botão para ligar o aparelho.



Prima o botão durante aprox. 5 segundos para desligar o aparelho.

O aparelho desliga-se automaticamente se, durante aprox. 3 minutos, não for premido nenhum outro botão.

### Botão para apagar



Apaga o valor medido por último. (Em medições de áreas ou volumes, as medições isoladas podem ser apagadas passo-a-passo e realizadas de novo.)

### Iluminação



Prima o botão durante 2 segundos para ligar/desligar a iluminação do fundo.

### Regular o plano de medição



Prima o botão para alterar o plano de medição. (Aresta dianteira/aresta traseira)  
(Regulação standard é a aresta traseira. Depois de um reinício do aparelho, a regulação standard é assumida automaticamente.)

### Seleção da unidade de medida



Prima este botão durante aprox. 2 segundos até aparecer a unidade pretendida.

É possível configurar as seguintes unidades:

<b>Distância</b>	<b>Área</b>	<b>Volume</b>
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 ftin	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0"	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Medição

### Medição isolada

ON/DIST

Prima o botão para ativar o laser. Pressionar outra vez inicia a medição. O valor medido é exibido imediatamente.

### Medição prolongada

ON/DIST

Prima o botão para ativar o laser.

Prima e mantenha o botão premido durante 3 segundos para ativar a medição prolongada.

Premir de novo o botão para a medição prolongada.

No visor, no mostrador principal, é exibido o valor atual e, no mostrador auxiliar, é exibido o último valor.

(A medição prolongada volta a desligar-se automaticamente após 1 minuto.)

## Funções

### Adição / Subtração

Em todas as medições, como distância, área e volume, pode ser usada a adição e a subtração.



Prima o botão para comutar entre as funções de adição e de subtração. A função configurada será exibida no visor.

Depois de a função ser selecionada, pode iniciar-se a medição. No mostrador principal é exibido o resultado. No mostrador auxiliar, aparece o valor medido por último.



Prima o botão na função de áreas e volumes, depois de todas as medições necessárias terem sido feitas. O resultado é calculado e exibido no mostrador principal.

O valor medido por último é exibido no mostrador auxiliar.

### Cálculo de áreas



Prima o botão para selecionar a função de cálculo de áreas.



No visor, é exibido este símbolo.



Prima agora o botão para detetar o primeiro valor da medição. Prima de novo o botão para detetar o segundo valor da medição.

Depois de o segundo valor da medição ter sido detetado, o resultado é calculado e exibido no mostrador principal.

O valor medido por último é exibido no mostrador auxiliar.

## Cálculo de volumes



Prima o botão para selecionar a função de cálculo de volumes.



No visor, é exibido este símbolo.



Prima agora o botão para detetar altura, largura e profundidade.

Depois de os três valores da medição terem sido detetados, o resultado é calculado e exibido no mostrador principal.

O valor medido por último é exibido no mostrador auxiliar.

## Medição indireta

A medição indireta é muito útil quando o alvo a medir for difícil de alcançar ou não refletir o suficiente o feixe laser. Com a ajuda do teorema de Pitágoras, é possível calcular a distância.

### Cálculo da hipotenusa



Prima o botão para selecionar a função de medição indireta.



No visor, é exibido este símbolo. (O cateto inferior pisca.)



Prima agora o botão para medir o primeiro cateto. O valor medido é exibido no mostrador auxiliar.

Prima de novo o botão para medir o segundo cateto. O valor medido é exibido no mostrador auxiliar.

Agora é exibido também o valor calculado da hipotenusa no mostrador principal.

(Para obter valores exatos, preste atenção para realizar as medições num ângulo reto.)

### Cálculo dos catetos



Prima o botão para selecionar a função de medição indireta.



No visor, é exibido este símbolo. (A hipotenusa pisca).



Prima agora o botão para medir a hipotenusa. O valor medido é exibido no mostrador auxiliar.

Prima de novo o botão para medir um cateto. O valor medido é exibido no mostrador auxiliar.

Agora é exibido também o valor calculado do outro cateto no mostrador principal.

(Para obter valores exatos, preste atenção para realizar as medições num ângulo reto.)

## Especificações

Alcance	0,05 m até 40 m*
Precisão da medição	$\pm 3 \text{ mm}^{**}$
Unidade mínima do mostrador	1 mm
Desconexão automática	após aprox. 3 min.
Iluminação do visor	√
Medição de distâncias	√
Medição prolongada	√
Cálculo da área / do volume de dados relativos a espaços	√
Adição / Subtração	√
Medição indireta pelo Teorema de Pitágoras	√
Classe de laser	II
Tipo de laser	635 nm, < 1 mW
Autonomia das pilhas (tipo AA 2 x 1,5 V)	Até 5000 medições
Dimensões (A x L x P)	116 x 54 x 35 mm
Peso	155 g
Amplitude térmica: Operação Armazenagem	0 °C - +40 °C -25 °C - +70 °C

\* Ao utilizar um quadro-alvo.

\*\* A precisão da medição pode divergir em condições desfavoráveis, como forte radiação solar, ou áreas com fraca reflexão.

### Condições para a medição

#### Alcance

O alcance é limitado a 30 metros. À noite, ao lusco-fusco ou quando o alvo está à sombra, o alcance também aumenta sem recurso à utilização de um alvo. Utilize um quadro-alvo para medições à luz do dia ou quando o objeto alvo tiver fracas propriedades de reflexão.

#### Superfícies de alvos

São possíveis erros de medição ao medir contra líquidos incolores (p. ex., água), vidro sem poeira, esferovite ou superfícies semi-translúcidas semelhantes. Em alvos altamente refletores, o feixe laser pode ser desviado e causar erros de medição. Em superfícies não refletoras e escuras, o tempo de medição pode aumentar.

#### Cuidados

Não mergulhe o aparelho em água. Limpe a sujidade com um pano suave e humedecido. Não utilize detergentes nem solventes agressivos. Trate o aparelho com os mesmos cuidados que dedicaria a um binóculo ou a uma câmara fotográfica.



## Classificação laser

O **Testboy®** TV 600 gera um feixe laser visível que sai da frente do aparelho.

O produto corresponde à classe laser 2, conforme:

| • IEC60825-1: 2007 "Segurança de dispositivos a laser"

Produtos de classe laser 2:

Não olhe para o feixe laser e não o aponte desnecessariamente para outras pessoas. A proteção dos olhos atua normalmente com reações de desvio do olhar, incluindo o reflexo de fecho das pálpebras.



### AVISO

Olhar diretamente para o feixe laser com auxiliares ópticos (como binóculos, telescópios) pode ser perigoso.

#### Contraindicações:

Não olhe para o feixe laser com auxiliares ópticos.



### CUIDADO


Olhar para o feixe laser pode ser perigoso para os olhos.

#### Contraindicações:

Não olhe para o feixe laser. Atenção para que o feixe laser passe abaixo ou acima do nível dos olhos.

## Anexo

### Mostrador - indicações

Info	Causa	Solução
204	Erro de cálculo	Repetir o processo
205	Alcance máximo excedido	Usar o aparelho dentro do alcance máximo
252	Temperatura alta demais	Deixar arrefecer o aparelho
253	Temperatura baixa demais	Aquecer o aparelho
255	Sinal de recepção fraco demais	Usar um quadro-alvo ou uma superfície mais refletora
256	Sinal de recepção forte demais	Alvo demasiado refletor (utilizar quadro-alvo)
257	Medição errada, demasiada luz de fundo	Escurecer o alvo (medir com outras condições de luminosidade)
258	Erro de inicialização	Voltar a ligar o aparelho
	Erro de hardware	Se a mensagem continuar a aparecer após ligar/desligar várias vezes, dirija-se ao seu representante.

---

## Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>131</b>
<b>Aanwijzingen</b>	<b>133</b>
Veiligheidsaanwijzingen	133
Algemene veiligheidsaanwijzingen	134
Veiligheidsrichtlijnen	139
<b>Inbedrijfstelling</b>	<b>140</b>
Plaatsen / vervangen batterijen	140
Toetsen	140
Display	141
<b>Bediening</b>	<b>142</b>
In-/uitschakelen	142
Wistoets	142
Verlichting	142
Meetniveau instellen	142
Maateenheid selecteren	143
<b>Metten</b>	<b>144</b>
Losse meting	144
Duurmeting	144

<b>Funcities</b>	<b>145</b>
Optellen / aftrekken	145
Oppervlakteberekening	145
Volumeberekening	146
Indirecte meting	146
<b>Specificaties</b>	<b>148</b>
Meetvoorwaarden	149
Laserclassificatie	150
<b>Appendix</b>	<b>151</b>
Displaytips	151

## 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 ongevallenpreventievoorschriften van de vereniging van bedrijfsmatige ongevallenverzekeringen voor elektrische installaties en bedrijfsmiddelen worden aangehouden.
-

## 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.

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 elektroscroot brengen.



De AEEA (2002/96/EC) regelt de terugname en recycling van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur. Fabrikanten van elektrische en elektronische apparatuur zijn vanaf 13 8 2005 verplicht om elektrische en elektronische apparatuur die na deze datum wordt verkocht, kosteloos terug te nemen en te recyclen. Elektrische en elektronische apparatuur mag dan niet langer in de 'normale' afvalstromen terechtkomen. Elektrische en elektronische apparatuur moet gescheiden worden gerecycled en afgevoerd. Alle apparatuur die onder deze richtlijn valt, draagt 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 doorslaggevend 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!

### 5 jaar garantie

Testboy-apparaten worden onderworpen aan een strenge kwaliteitscontrole. Als in het dagelijks gebruik desondanks fouten in de werking optreden, bieden wij 5 jaar garantie (alleen geldig met rekening). Fabricage- of materiaalfouten worden door ons kosteloos hersteld voor zover het apparaat zonder sporen van uitwendige inwerking en ongeopend naar ons wordt teruggezonden. Beschadigingen door vallen of verkeerde behandeling vallen niet onder de garantie.

Neem contact op met:

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](http://www.testboy.de)

[info@testboy.de](mailto:info@testboy.de)

### 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 laagspanningsrichtlijnen 2006/95/EC en de EMC-richtlijnen 2004/108/EC.

## Veiligheidsrichtlijnen

De Testboy® TV 600 is volgens IEC/EN 61010-1 ten aanzien van elektronische meetapparaten met een overspanningscategorie CAT III 300 V en een verontreinigingsgraad 2 geclassificeerd.




### WAARSCHUWING

- | Het testapparaat mag alleen voor de gespecificeerde meettoepassingen worden gebruikt bij een maximale spanning van 300 V! Hierbij geldt CAT III 300 V zoals op het apparaat gespecificeerd.
- | De aangebrachte veiligheidsmeetsnoeren behoren in verband met de veiligheid tot een hogere categorie. Hierbij geldt altijd de lagere categorie!

## Inbedrijfstelling

### Plaatsen / vervangen batterijen

Verwijder het batterijdeksel en plaats de batterijen in de juiste richting (+/-). Sluit het batterijvak.

Vervang de batterijen als dit symbool  op de display blijft knipperen.



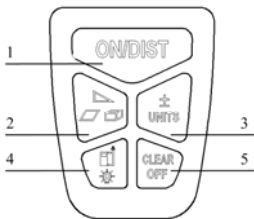
Gebruik alleen alkalibatterijen.



Indien u het apparaat langere tijd niet gebruikt, verwijder dan de batterijen om schade te voorkomen.

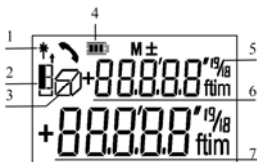
### Toetsen

- 8 Inschakelen / Losse meting / Duurmeting
- 9 Oppervlakten / Volumes / Driehoeksberekening
- 10 Plus / Min / Maateenheid
- 11 Referentiepunt / Displayverlichting
- 12 Wissen / Uitschakelen



## Display

- 13 Laser ingeschakeld
- 14 Referentie (voor/achter)
- 15 Oppervlakten / Volumes /  
Driehoeksberekening
- 16 Batterijdisplay
- 17 Eenheid met exponenten  
(2/3)
- 18 Hulpdisplay (vorige  
waarde)
- 19 Hoofddisplay



## Bediening

### In-/uitschakelen



Druk op deze toets om het apparaat in te schakelen.



Houd deze toets ca. 5 seconden ingedrukt om het apparaat uit te schakelen.

Het apparaat schakelt automatisch uit als er gedurende ca. 3 minuten geen toets wordt ingedrukt.

### Wistoets



Wist de laatst gemeten waarde. (Bij oppervlakte- of volumemetingen kunnen losse metingen stapsgewijs worden gewist en opnieuw gemeten.)

### Verlichting



Houd de toets 2 seconden ingedrukt om de achtergrondverlichting in of uit te schakelen.

### Meetniveau instellen



Druk op de toets om het meetniveau te wijzigen. (voorkant/achterkant)  
(Achterkant is de standaardinstelling. Nadat het apparaat opnieuw wordt opgestart, wordt de standaardinstelling opnieuw geactiveerd.)

## Maateenheid selecteren



Houd deze toets ca. 2 seconden ingedrukt, totdat de gewenste eenheid verschijnt.

De volgende eenheden kunnen worden ingesteld:

Afstand	Oppervlakte	Volume
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 ftin	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0"	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Meten

### Losse meting

A black button with a white border and a downward-pointing arrow shape, containing the text "ON/DIST" in white capital letters.

Druk op de toets om de laser te activeren. Druk opnieuw op de toets om de meting te starten. De gemeten waarde verschijnt direct op de display.

### Duurmeting

A black button with a white border and a downward-pointing arrow shape, containing the text "ON/DIST" in white capital letters.

Druk op de toets om de laser te activeren.

Houd de toets ca. 3 seconden ingedrukt om de duurmeting te activeren.

Door de toets opnieuw in te drukken, stopt u de duurmeting.

Op de display verschijnt op de hoofddisplay de huidige waarde, en op de hulpdisplay ziet u de laatste waarde.

(De duurmeting schakelt automatisch weer uit na ca. 1 minuut.)



## Funcies

### Optellen / aftrekken

Voor alle metingen zoals afstand, oppervlakte en volume kunnen de functies optellen of aftrekken worden gebruikt.



Druk op de toets om te schakelen tussen de functies Optellen en Aftrekken. De ingestelde functie verschijnt op de display.

Nadat u de desbetreffende functie hebt geselecteerd, kunt u met de meting beginnen. Op de hoofddisplay wordt het resultaat weergegeven. Op de hulpdisplay verschijnt de laatst gemeten waarde.



Druk op de toets in de oppervlakte-/volume functie, nadat alle metingen zijn uitgevoerd. Het resultaat wordt berekend en weergegeven op de hoofddisplay.

De laatst gemeten waarde wordt weergegeven op de hulpdisplay.

### Oppervlakteberekening



Druk op de toets om de functie Oppervlakteberekening te selecteren.



Op de display verschijnt dit symbool.



Druk nu op de toets om de eerste meetwaarde te registreren. Druk nogmaals op de toets om de tweede meetwaarde te registreren.

Nadat de tweede meetwaarde is bepaald, wordt het resultaat berekend en op de hoofddisplay weergegeven.

De laatst geregistreerde waarde wordt weergegeven op de hulpdisplay.

## Volumeberekening



Druk op de toets om de functie Volumeberekening te selecteren.



Op de display verschijnt dit symbool.



Druk nu op de toets om de hoogte, breedte en diepte te registreren.

Nadat de drie meetwaarden zijn bepaald, wordt het resultaat berekend en op de hoofddisplay weergegeven.

De laatst geregistreerde waarde wordt weergegeven op de hulpsdisplay.

## Indirecte meting

De indirecte meting is heel handig, wanneer het meten doel moeilijk te bereiken is of wanneer de laserstraal niet voldoende reflecteert. Met behulp van de stelling van Pythagoras kan de afstand worden berekend.

## Hypotenusaberekening



Druk op de toets om de functie Indirecte meting te selecteren.



Op de display verschijnt dit symbool. (De onderste kathete knippert.)



Druk nu op de toets om de eerste kathete te registreren. De gemeten waarde wordt weergegeven op de hulpsdisplay.

Druk nogmaals op de toets om de tweede kathete te meten. De gemeten waarde wordt weergegeven op de hulpsdisplay.

Nu wordt tevens de berekende waarde van de hypotenusa weergegeven op de hoofddisplay.  
(Om exacte waarden te verkrijgen, dient u erop te letten dat u de metingen in een rechte hoek uitvoert.)

### Katheteberekening



Druk op de toets om de functie Indirecte meting te selecteren.



Op de display verschijnt dit symbool. (De hypotenusa knippert.)



Druk nu op de toets om de hypotenusa te registreren. De gemeten waarde wordt weergegeven op de hulpdisplay.

Druk nogmaals op de toets om een kathete te meten. De gemeten waarde wordt weergegeven op de hulpdisplay.

Nu wordt tevens de berekende waarde van de andere kathete weergegeven op de hoofddisplay.  
(Om exacte waarden te verkrijgen, dient u erop te letten dat de hypotenusa tegenover een rechte hoek moet liggen.)

## Specificaties

Bereik	0,05 m tot 40 m*
Meetnauwkeurigheid	± 3 mm**
Kleinste weergave-eenheid	1 mm
Automatische uitschakeling	na ca. 3 min.
Displayverlichting	√
Afstandmeting	√
Duurmeting	√
Oppervlakte- / volume- berekening van ruimtegegevens	√
Optellen / aftrekken	√
Indirecte meting m.b.v. Pythagoras	√
Laserklasse	II
Lasertype	635 nm, < 1 mW
Batterij-levensduur (type AA 2x 1,5 V)	Maximaal 5000 metingen
Afmetingen (h x b x d)	116 x 54 x 35 mm
Gewicht	155 g
Temperatuurbereik: Bedrijf Opslag	0 °C - +40 °C -25 °C - +70 °C

\* Bij gebruik van een richtplaat.

\*\* De meetnauwkeurigheid kan variëren onder ongunstige omstandigheden, denk aan zonlicht of zeer slecht reflecterende oppervlakten.

## Meetvoorwaarden

### Bereik

Het bereik is begrensd op 30 meter. Het bereik neemt 's nachts, bij schemering of in de schaduw toe, ook zonder gebruik van een richtplaat. Gebruik een richtplaat bij daglicht of wanneer het doel slechthet reflecterende eigenschappen heeft.

### Oppervlakten van doelen

Meetfouten zijn mogelijk, wanneer u metingen uitvoert op kleurloze vloeistoffen (bijv. water), stofvrij glas, schuimplastic of soortgelijke, half-transparante oppervlakten. Bij doelen die heel sterk reflecteren kan de laserstraal worden afgeweerd, waardoor ook meetfouten kunnen optreden. Bij niet-reflecterende en donkere oppervlakten kan de meettijd langer worden.

### Reiniging

Dompel het apparaat nooit onder in water. Verwijder vuil met een zachte, licht vochtige doek. Gebruik geen agressieve schoonmaak- of oplosmiddelen. Behandel het apparaat voorzichtig, zoals een verrekijker of een camera.

### Laserclassificatie

De **Testboy**<sup>®</sup> TV 600 genereert een zichtbare laserstraal die uit de voorkant van het apparaat komt.

Het product voldoet aan de eisen van Laserklasse 2 conform:

- IEC60825-1: 2007 "Veiligheid van laserproducten"

Producten uit Laserklasse 2:

Kijk nooit in de laserstraal en richt deze nooit onnodig op andere personen. U beschermt uw ogen door weg te kijken en uw ogen te sluiten.



#### **WAARSCHUWING**

Direct in de laserstraal kijken met behulp van optische hulpmiddelen (zoals verrekijkers, telescopen) kan gevaarlijk zijn.

#### **Tegenmaatregelen:**

Kijk niet met optische hulpmiddelen in de laserstraal.

---



#### **OPGEPAST**

Recht in de laserstraal kijken kan gevaarlijk zijn voor uw ogen.

#### **Tegenmaatregelen:**

Kijk niet in de laserstraal. Let erop dat de laserstraal boven of onder ooghoogte loopt.

---

## Appendix

### Displaytips

Info	Oorzaak	Oplossing
204	Berekeningsfout	Proces herhalen
205	Max. bereik overschreden	Apparaat gebruik binnen het max. bereik
252	Temperatuur te hoog	Laat apparaat afkoelen
253	Temperatuur te laag	Warm apparaat op
255	Ontvangstsignaal te zwak	Gebruik een richtplaat of een beter reflecterende oppervlakte
256	Ontvangstsignaal te hoog	Richtplaat te sterk reflecterend (gebruik richtplaat)
257	Foutmeting, teveel achtergrondlicht	Verduister doel (meet bij andere lichtverhoudingen)
258	Initialisatiefout	Start apparaat opnieuw op
	Hardwarefout	Indien de melding na meerdere malen in-/uitschakelen nog altijd verschijnt, neem dan contact op met uw leverancier.

## **Spis treści**

<b>Spis treści</b>	<b>152</b>
<b>Wskazówki</b>	<b>154</b>
Zasady bezpieczeństwa	154
Ogólne zasady bezpieczeństwa	155
Zasady bezpieczeństwa	160
<b>Uruchomienie</b>	<b>161</b>
Wkładanie / wymiana baterii	161
Przyciski	161
Wyświetlacz	162
<b>Obsługa</b>	<b>163</b>
Włączanie / wyłączenie	163
Przycisk usuwania	163
Podświetlenie	163
Ustawianie płaszczyzny pomiaru	163
Wybór jednostki pomiaru	164
<b>Pomiar</b>	<b>165</b>
Pomiar pojedynczy	165
Pomiar ciągły	165



---

<b>Funkcje</b>	<b>166</b>
Dodawanie / odejmowanie	166
Obliczanie powierzchni	166
Obliczanie objętości	167
Pomiar pośredni	167
<b>Specyfikacja</b>	<b>169</b>
Warunki pomiaru	170
Klasyfikacja lasera	171
<b>Załącznik</b>	<b>172</b>
Wskazówki na wyświetlaczu	172

## 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.

### 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 się z treścią całej instrukcji. Urządzenie posiada symbol CE, dlatego spełnia wymagane dyrektywy.

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

## Wyłączenie odpowiedzialności



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

Testboy nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z

- | nieprzebrzegania 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 (2002/96/WE) reguluje sposób odbioru i utylizacji zużytych urządzeń elektrycznych. Od dnia 13.8.2005 r. producenci sprzętu elektrycznego są zobowiązani do bezpłatnego przyjmowania i utylizacji urządzeń elektrycznych sprzedawanych po tej dacie. Urządzenia elektryczne nie mogą być już usuwane w zwykły sposób. Należy je oddzielnie poddawać recyklingowi i utylizować. Wszystkie urządzenia objęte tą dyrektywą oznaczone są takim 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!

## 5 lat gwarancji

Urządzenia Testboy są poddawane ścisłej kontroli jakościowej. Jednak na wypadek wystąpienia usterek w działaniu w trakcie codziennej praktyki udzielamy gwarancji na okres 5 lat (obowiązuje tylko z paragonem zakupu). Wady fabryczne i materiałowe usuwamy bezpłatnie, jeśli nieotwierane urządzenie zostanie do nas przesłane w stanie niewskazującym na ingerencję osób trzecich. Prawa gwarancyjne nie obejmują uszkodzeń spowodowanych upadkiem urządzenia z wysokości lub nieprawidłową obsługą.

Należy zwrócić się do:

Testboy GmbH	tel: 0049 (0)4441 / 89112-10
Elektrotechnische Spezialfabrik	faxy: 0049 (0)4441 / 84536
Beim Alten Flugplatz 3	
D-49377 Vechta	www.testboy.de
Germany	info@testboy.de

## 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 wymogi Dyrektywy niskonapięciowej 2006/95/EC oraz dyrektywy EMC 2004/108/EC.

## Zasady bezpieczeństwa

Urządzenie Testboy® TV 600 zostało zgodnie z normą IEC/EN 61010-1 dotyczącą elektronicznych przyrządów pomiarowych zaklasyfikowane do kategorii przepięć CAT III 300V i stopnia zanieczyszczenia 2.



### OSTRZEŻENIE


- | Przyrząd kontrolny może być używany tylko w wyszczególnionych zakresach pomiarowych przy maksymalnym napięciu 300V! Obowiązuje kategoria CAT III 300V zgodnie z informacją na urządzeniu.
  - | Zamontowane bezpieczne przewody pomiarowe wykazują ze względów bezpieczeństwa wyższą kategorię. Obowiązuje zawsze niższa kategoria!
-



## Uruchomienie

### Wkładanie / wymiana baterii

Zdjąć pokrywę przedziału na baterie i umieścić baterie zgodnie z opisem. Zamknąć przedział na baterie.

Wymienić baterie, jeśli symbol  miga na stałe na wyświetlaczu.



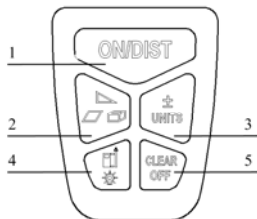
Stosować wyłącznie baterie alkaliczne.



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

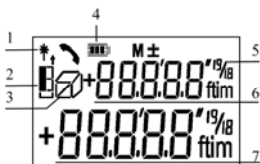
### Przyciski

- 1 włączanie / pomiar pojedynczy / pomiar ciągły
- 2 powierzchnie / objętości / pomiar po trójkącie
- 3 plus / minus / jednostka pomiarowa
- 4 punkt odniesienia / podświetlenie wyświetlacza
- 5 usuwanie / wyłączenie



## Wyświetlacz

- 1 laser włączony
- 2 referencja (z przodu/z tyłu)
- 3 powierzchnie / objętości / pomiar po trójkącie
- 4 wskaźnik stanu baterii
- 5 jednostka z wykładnikiem ( $10^x$ )
- 6 wskazanie pomocnicze (poprzednia wartość)
- 7 wskazanie główne



## Obsługa

### Włączanie / wyłączanie



Nacisnąć przycisk, aby włączyć urządzenie.



Nacisnąć przycisk przez ok. 5 s, aby wyłączyć urządzenie.

Urządzenie wyłącza się automatycznie, jeśli przez ok. 3 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.

### Przycisk usuwania



Usuwa ostatnio zmierzoną wartość (przy pomiarach powierzchni lub objętości można kolejno usuwać pojedyncze pomiary i wykonywać nowe pomiary).

### Podświetlenie



Nacisnąć przycisk przez 2 sekundy, aby włączyć/wyłączyć podświetlenie.

### Ustawianie płaszczyzny pomiaru



Nacisnąć przycisk, aby zmienić płaszczyznę pomiaru.  
(krawędź przednia/krawędź tylna)  
(ustawieniem standardowym jest krawędź tylna, po ponownym uruchomieniu urządzenia automatycznie przywracane jest ustawienie standardowe).

## Wybór jednostki pomiaru



Nacisnąć przycisk przez ok. 2 s, do momentu aż wyświetli się żądana jednostka.

Można ustawić następujące jednostki:

Odległość	Powierzchnia	Objętość
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 ftin	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0"	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Pomiar

### Pomiar pojedynczy

ON/DIST

Nacisnąć przycisk, aby aktywować laser.  
Ponowne naciśnięcie rozpoczyna pomiar.  
Zmierzona wartość zostanie od razu wyświetlona.

### Pomiar ciągły

ON/DIST

Nacisnąć przycisk, aby aktywować laser.  
Nacisnąć i przytrzymać przycisk przez ok. 3 s, aby włączyć pomiar ciągły.  
Ponowne naciśnięcie przycisku zatrzymuje pomiar ciągły.  
Na wyświetlaczu w polu wskazania głównego wyświetlana jest aktualna wartość, a w polu wskazania pomocniczego ostatnia wartość (pomiar ciągły wyłącza się automatycznie po ok. 1 minucie).

## Funkcje

### Dodawanie / odejmowanie

We wszystkich pomiarach, takich jak odległość, powierzchnia i objętość można korzystać z funkcji dodawania i odejmowania.



Nacisnąć przycisk, aby przełączać się pomiędzy funkcjami dodawania lub odejmowania.

Ustawiona funkcja wskazywana jest na wyświetlaczu.

Po wybraniu funkcji można rozpocząć pomiar. W polu wskazania głównego następuje wyświetlenie wyniku. W polu pomocniczym wyświetlona zostaje ostatnio zmierzona wartość.



Po przeprowadzeniu wszystkich niezbędnych pomiarów, nacisnąć przycisk w funkcji powierzchni lub objętości. Wynik zostanie obliczony i wyświetli się w polu wskazania głównego.

Zmierzona ostatnio wartość zostanie wyświetlona w polu wskazania pomocniczego.

### Obliczanie powierzchni



Nacisnąć przycisk, aby wybrać funkcję obliczania powierzchni.



Na wyświetlaczu pojawia się ten symbol.



Nacisnąć przycisk, aby zarejestrować pierwszą wartość pomiaru. Nacisnąć ponownie przycisk, aby zarejestrować drugą wartość pomiaru.

Po zmierzeniu drugiej wartości wynik zostaje obliczony i wyświetlony w polu wskazania głównego.

Ostatnio zmierzona wartość zostanie wyświetlona

w polu wskazania pomocniczego.

## Obliczanie objętości



Nacisnąć przycisk, aby wybrać funkcję obliczania objętości.



Na wyświetlaczu pojawia się ten symbol.



Nacisnąć przycisk, aby zmierzyć wysokość, szerokość i głębokość.

Po zmierzeniu trzech wartości wynik zostaje obliczony i wyświetlony w polu wskazania głównego.

Ostatnio zmierzona wartość zostanie wyświetlona w polu wskazania pomocniczego.

## Pomiar pośredni

Pomiar pośredni jest bardzo pomocny, jeśli mierzony cel jest trudno dostępny lub odbicie wiązki laserowej jest niewystarczające. Za pomocą twierdzenia Pitagorasa można obliczyć odległość.

### Obliczanie przeciwprostokątnej



Nacisnąć przycisk, aby wybrać funkcję pomiaru pośredniego.



Na wyświetlaczu pojawia się ten symbol. (miga dolna przyprostokątna)



Teraz nacisnąć przycisk, aby zmierzyć pierwszą przyprostokątną. Zmierzona wartość zostanie wyświetlona w polu wskazania pomocniczego.

Nacisnąć ponownie przycisk, aby zmierzyć drugą przyprostokątną. Zmierzona wartość zostanie

wyświetlona w polu wskazania pomocniczego.

Teraz w polu wskazania głównego zostanie wyświetlona obliczona wartość przeciwprostokątnej.

(Aby uzyskać dokładne wartości, zwrócić uwagę, aby przeprowadzić pomiary w kącie prostym).

### Obliczanie przyprostokątnej



Nacisnąć przycisk, aby wybrać funkcję pomiaru pośredniego.



Na wyświetlaczu pojawia się ten symbol. (miga przeciwprostokątna)



Teraz nacisnąć przycisk, aby zmierzyć przeciwprostokątną. Zmierzona wartość zostanie wyświetlona w polu wskazania pomocniczego.

Nacisnąć ponownie przycisk, aby zmierzyć przyprostokątną. Zmierzona wartość zostanie wyświetlona w polu wskazania pomocniczego.

Teraz w polu wskazania głównego zostanie wyświetlona obliczona wartość drugiej przyprostokątnej.

(Aby uzyskać dokładne wartości, zwrócić uwagę, aby kąt naprzeciw przeciwprostokątnej był kątem prostym).



## Specyfikacja

Zasięg	0,05 m do 40 m*
Dokładność pomiaru	± 3 mm**
Najmniejsza jednostka wskazania	1 mm
Automatyczne wyłączenie	po ok. 3 min.
Podświetlenie wyświetlacza	√
Pomiar odległości	√
Pomiar ciągły	√
Obliczanie powierzchni / objętości danych pomieszczenia	√
Dodawanie / odejmowanie	√
Pomiar pośredni przy użyciu twierdzenia Pitagorasa	√
Klasa lasera	II
Rodzaj lasera	635 nm, < 1 mW
Żywotność baterii (typ AA 2x 1,5 V)	Do 5 000 pomiarów
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	116 x 54 x 35 mm
Waga	155 g
Zakres temperatur: praca magazynowanie	0°C do +40°C -25°C do +70°C

\* Przy korzystaniu z tarczy docelowej.

\*\* Dokładność pomiaru może być różna przy niekorzystnych warunkach, takich jako promieniowanie słoneczne lub słabo odbijające powierzchnie.

### Warunki pomiaru

#### Zasięg

Zasięg jest ograniczony do 30 metrów. W nocy, o zmierzchu lub gdy cel jest zacieniony, zasięg zwiększa się bez korzystania z tarczy docelowej. Z tarczy docelowej należy korzystać przy świetle dziennym lub jeśli cel ma słabe zdolności odbicia.

#### Powierzchnie celi

Błędy pomiaru są możliwe, jeśli pomiar dokonywany jest względem bezbarwnych cieczy (np. wody), niezakurzonego szkła, styropianu lub podobnych powierzchni częściowo przepuszczających światło. W przypadku celów, które silnie odbijają światło, wiązka laserowa może zostać odwrócona i, w konsekwencji, mogą wystąpić błędy pomiaru. W przypadku powierzchni ciemnych i nie odbijających światła czas pomiaru może być dłuższy.

#### Konserwacja

Nie zanurzać urządzenia w wodzie. Usunąć zabrudzenia za pomocą miękkiej, wilgotnej ściereczki. Nie używać żadnych agresywnych środków czyszczących ani rozpuszczających. Urządzenie traktować z tą samą dbałością co lornetki lub kamery.

## Klasyfikacja lasera

**Testboy®** TV 600 emituje widoczną wiązkę laserową, wychodzącą z przodu urządzenia.

Produkt odpowiada klasie lasera 2 zgodnie z:

| • IEC60825-1: 2007 „Bezpieczeństwo urządzeń laserowych”

Urządzenia klasy lasera 2:

Nie kierować wzroku w wiązkę laserową i nie kierować go niepotrzebnie na inne osoby. Zwykle oko zabezpiecza reakcja odwracania wraz z odruchem mrużenia.



### **OSTRZEŻENIE**

Bezpośrednie kierowanie wzroku na wiązkę laserową przy użyciu optycznych środków pomocniczych (jak np. lornetka, luneta) może być niebezpieczne.

#### **Środki zapobiegawcze:**

Nie kierować wzroku na wiązkę laserową przy użyciu środków pomocniczych.



### **UWAGA**

Kierowanie wzroku na wiązkę laserową może być niebezpieczne dla oka.

#### **Środki zapobiegawcze:**

Nie kierować wzroku na wiązkę laserową. Zwracać uwagę, aby wiązka laserowa przebiegała ponad wysokością oka lub poniżej.

## Załącznik

### Wskazówki na wyświetlaczu

Info	Przyczyna	Pomoc
204	Błąd obliczeniowy	Powtórzyć pomiar
205	Przekroczony zasięg maks.	Umieścić urządzenie w obszarze zasięgu maks.
252	Temperatura za wysoka	Odczekać, aż temperatura urządzenia spadnie
253	Temperatura za niska	Ogrzać urządzenie
255	Sygnał odbiorczy zbyt słaby	Użyć tarczy docelowej lub lepiej odbijającej powierzchni
256	Sygnał odbiorczy za wysoki	Tarcza docelowa zbyt silnie odbija światło (użyć tarczy docelowej)
257	Błędny pomiar, zbyt duże oświetlenie tła	Przyciemnić cel (zmierzyć przy innych warunkach oświetlenia)
258	Błąd inicjalizacji	Uruchomić ponownie urządzenie
	Błąd sprzętowy	Jeśli komunikat pojawi się po wielokrotnym włączeniu/wyłączeniu, należy zwrócić się do dystrybutora.

---

## Содержание

<b>Содержание</b>	<b>173</b>
<b>Указания</b>	<b>175</b>
Указания по безопасности	175
Общие правила техники безопасности	176
Правила безопасности	181
<b>Подготовка к использованию</b>	<b>182</b>
Установка / замена элементов питания	182
Кнопки	182
Дисплей	183
<b>Управление</b>	<b>184</b>
Включение / выключение	184
Кнопка удаления	184
Подсветка	184
Настройка измерительной плоскости	184
Выбор единицы измерений	185
<b>Измерение</b>	<b>186</b>
Разовое измерение	186
Непрерывное измерение	186

<b>Функции</b>	<b>187</b>
Суммирование / вычитание	187
Вычисление площади	187
Вычисление объема	188
Косвенное измерение	188
<b>Спецификации</b>	<b>190</b>
Условия измерений	191
Классификация лазера	192
<b>Приложение</b>	<b>193</b>
Указания на дисплее	193

## 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 (СЕ), 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.
-



## 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 прочитайте Инструкцию. Данный прибор имеет знак CE, то есть отвечает требованиям соответствующих директив.

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 (2002/96/EC) регулирует порядок приема и переработки старых электроприборов. С 13.08.2005 г. изготовители обязаны бесплатно принимать обратно и перерабатывать электроприборы, проданные позднее этой даты. При этом электроприборы запрещается утилизировать вместе с "обычными" отходами. Они подлежат отдельной переработке и утилизации. Все приборы, подпадающие под действие этой директивы, имеют данный знак.

## 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.

Обозначения 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!

## **5 лет гарантии**

Приборы Testboy подвергаются строгому контролю качества. Если, несмотря на это, при ежедневном практическом применении возникают ошибки в их функционировании, мы предоставляем гарантию сроком на 5 лет (действует только при наличии счета). Если отосланный нам прибор не имеет признаков внешних воздействий и не вскрывался, нами бесплатно устраняются дефекты сборки или материалов. Повреждения вследствие падения или неправильного обращения не являются предметом гарантийных претензий.

Просьба обращаться:

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

Тел: 0049 (0)4441 / 89112-10  
Факс: 0049 (0)4441 / 84536

[www.testboy.de](http://www.testboy.de)  
[info@testboy.de](mailto:info@testboy.de)

## **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 Директиве по низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС и Директиве по ЭМС 2004/108/ЕС.

## Правила безопасности

Прибору Testboy® TV 600 присвоена категория перенапряжения CAT III 300 В и уровень загрязнения 2 согласно IEC/EN 61010-1 для электронных измерительных приборов.




### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- | Контрольный прибор разрешено использовать только в установленных измерительных диапазонах при напряжении не более 300 В! Действует категория CAT III 300 В, как указано на приборе.
- | Установленные защищенные измерительные провода имеют из соображений безопасности более высокую категорию. Всегда действует более низкая категория!

## Подготовка к использованию

### Установка / замена элементов питания

Откройте крышку батарейного отсека и вставьте элементы питания в соответствии с обозначениями. Закройте батарейный отсек.

Выполняйте замену элементов питания, если на дисплее постоянно горит символ .



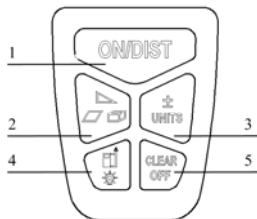
Используйте только щелочные батарейки.



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

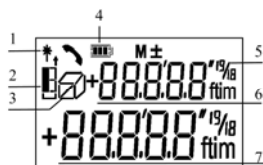
### Кнопки

- 1 Включение / разовое измерение / Непрерывное измерение
- 2 Вычисление площади / объема / треугольника
- 3 Плюс / Минус / Единицы измерения
- 4 Опорная точка / Подсветка дисплея
- 5 Удалить / Выключить



## Дисплей

- 1 Лазер включен
- 2 Опорная точка (спереди/сзади)
- 3 Вычисление площади / объема / треугольника
- 4 Индикатор заряда батарей
- 5 Единица измерения с экспонентами (2/3)
- 6 Вспомогательный индикатор (предшествующее значение)
- 7 Главный индикатор



## Управление

### Включение / выключение



Нажмите эту кнопку, чтобы включить прибор.



Нажмите и удерживайте кнопку около 5 секунд, чтобы включить прибор.

Прибор автоматически отключается, если в течение около 3 минут не нажималась ни одна из кнопок.

### Кнопка удаления



Удаляет последнее измеренное значение.  
(При измерении площади или объема значения отдельных измерений можно удалять пошагово и производить измерение заново.)

### Подсветка



Нажмите и удерживайте кнопку около 2 секунд, чтобы включить/выключить фоновую подсветку.

### Настройка измерительной плоскости



Нажмите кнопку, чтобы изменить измерительную плоскость.  
(передняя кромка/задняя кромка)  
(Установка по умолчанию - задняя кромка.  
После перезапуска прибора автоматически применяется установка по умолчанию.)



## Выбор единицы измерений



Нажмите и удерживайте эту кнопку около 2 секунды, пока не появится желаемая единица измерений.

Можно установить следующие единицы измерений:

Расстояние	Площадь	Объем
0.000 м	0.000 м <sup>2</sup>	0.000 м <sup>3</sup>
0.00 м	0.00 м <sup>2</sup>	0.00 м <sup>3</sup>
0.00 футов	0.00 футов <sup>2</sup>	0.00 футов <sup>3</sup>
0.00 футов/дюймов	0.00 футов <sup>2</sup>	0.00 футов <sup>3</sup>
0' 0"	0.00 футов <sup>2</sup>	0.00 футов <sup>3</sup>
0.0 дюймов	0.00 футов <sup>2</sup>	0.00 футов <sup>3</sup>
0 in	0.00 футов <sup>2</sup>	0.00 футов <sup>3</sup>

## Измерение

### Разовое измерение



ON/DIST

Нажмите кнопку, чтобы включить лазер.  
Следующее нажатие запускает измерение.  
Измеренное значение отображается сразу .

### Непрерывное измерение



ON/DIST

Нажмите кнопку, чтобы включить лазер.  
Нажмите и удерживайте кнопку около 3 секунд,  
чтобы включить непрерывное измерение.  
Повторное нажатие останавливает  
выполнение непрерывного измерения.  
На главном индикаторе дисплея отображается  
текущее значение, а на вспомогательном -  
последнее значение.  
(Непрерывное измерение снова автоматически  
отключается примерно через 1 минуту.)

## Функции

### Суммирование / вычитание

Суммирование и вычитание может использоваться при выполнении всех измерений, таких как расстояние, площадь и объем.



Нажимайте эту кнопку, чтобы переходить между функциями суммирования / вычитания. Установленная функция отображается на дисплее.

После выбора функции можно приступить к измерению. На главном индикаторе отображается результат. На вспомогательном индикаторе отображается последнее измеренное значение.



Нажмите эту кнопку в функции измерения площади / объема после того, как будут выполнены все необходимые измерения. Результат рассчитывается и отображается на главном индикаторе. Последнее измеренное значение отображается на вспомогательном индикаторе.

### Вычисление площади



Нажмите кнопку, чтобы выбрать функцию вычисления площади.



На дисплее отображается этот символ.



Теперь нажмите кнопку, чтобы определить первое измеряемое значение. Снова нажмите кнопку, чтобы определить второе измеряемое значение. После определения второго измеряемого значения рассчитывается результат и отображается на главном индикаторе. Последнее определенное значение отображается на вспомогательном индикаторе.

## Вычисление объема



Нажмите кнопку, чтобы выбрать функцию вычисления объема.



На дисплее отображается этот символ.



Теперь нажмите кнопку, чтобы определить высоту, ширину и длину. После определения этих трех измеряемых значений рассчитывается результат и отображается на главном индикаторе. Последнее определенное значение отображается на вспомогательном индикаторе.

## Косвенное измерение

Косвенное измерение очень помогает, если подлежащая измерению цель труднодоступна или в недостаточной степени отражает лазерный луч. С помощью теоремы Пифагора можно рассчитать расстояние.

### Вычисление гипотенуз



Нажмите кнопку, чтобы выбрать функцию косвенного измерения.



На дисплее отображается этот символ. (Нижний катет мигает.)



Теперь нажмите кнопку, чтобы измерить первый катет. Измеренное значение отображается на вспомогательном индикаторе.

Снова нажмите кнопку, чтобы измерить второй катет. Измеренное значение отображается на вспомогательном индикаторе.

Так же рассчитанное значение гипотенузы теперь отображается на главном индикаторе.

(Чтобы получать точные значения, следите, пожалуйста, за тем, чтобы измерения осуществлялись под прямым углом.)

### Вычисление катетов



Нажмите кнопку, чтобы выбрать функцию косвенного измерения.



На дисплее отображается этот символ. (Гипотенуза мигает.)



Теперь нажмите кнопку, чтобы измерить гипотенузу. Измеренное значение отображается на вспомогательном индикаторе.

Снова нажмите кнопку, чтобы измерить катет. Измеренное значение отображается на вспомогательном индикаторе.

Так же рассчитанное значение другого катета теперь отображается на главном индикаторе.

(Чтобы получать точные значения, следите, пожалуйста, за тем, чтобы гипотенуза находилась против прямого угла.)

## Спецификации

Дальность действия	от 0,05 м до 40 м*
Точность измерения	± 3 мм**
Минимальная отображаемая единица измерения	1 мм
Автоматическое отключение	Примерно через 3 мин.
Подсветка дисплея	√
Измерение расстояния	√
Непрерывное измерение	√
Вычисление площади / объема пространственных данных	√
Суммирование / вычитание	√
Косвенное измерение по Пифагору	√
Класс лазера	II
Тип лазера	635 нм, < 1 мВт
Срок службы элемента питания (тип AA 2x 1,5 В)	До 5000 измерений
Размеры (В x Ш x Д)	116 x 54 x 35 мм
Вес	155 г
Температурный диапазон: Эксплуатация Хранение	0 °C - +40 °C -25 °C - +70 °C

\* При использовании целевой таблички.

\*\* Возможны отклонения в точности измерения при неблагоприятных условиях, таких как сильное солнечное излучение или поверхности с очень плохой отражающей способностью.

## Условия измерений

### Дальность действия

Дальность действия ограничена 30 метрами. Ночью, в сумерках или если цель находится в тени, дальность действия увеличивается, в том числе и без использования целевой таблички. Пользуйтесь целевой табличкой при дневном свете или если цель имеет плохие отражательные свойства.

### Поверхности целей

Ошибки измерений возможны, если измерение выполняется против бесцветных жидкостей (например, воды), незапыленного стекла, стиропора или аналогичных наполовину пропускающих свет поверхностей. При работе с целями, имеющими очень сильное отражение, лазерный луч может отклоняться и возможно возникновение ошибок измерения. При работе с неотражающими и темными поверхностями продолжительность измерения может увеличиваться.

### Уход

Не погружайте прибор в воду. Стирайте загрязнения мягкой, влажной тканью. Не пользуйтесь агрессивными чистящими средствами или растворителями. Обращайтесь с прибором с такой же осторожностью, как с биноклем или камерой.

## Классификация лазера

Прибор **Testboy®** TV 600 генерирует видимый лазерный луч, который выходит на лицевой стороне прибора.

Изделие соответствует классу лазера 2 согласно

| • IEC60825-1: 2007 "Безопасность лазерных устройств"

Изделия с лазером класса 2:

Не смотрите на лазерный луч и не направляйте его без надобности на других людей. Защита глаза обычно достигается за счет реакций отвода взгляда, включая рефлекторное смыкание век.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Прямой взгляд на лазерный луч с использованием оптических приборов (например, бинокля, телескопа) может быть опасным.

#### **Предупредительные меры:**

Не смотреть на лазерный луч, используя оптические приборы.

---



### **ОСТОРОЖНО**

Смотреть на лазерный луч может быть опасным для глаза.

#### **Предупредительные меры:**

Не смотреть на лазерный луч. Следите за тем, чтобы лазерный луч проходил выше или ниже уровня глаз.

---



## Приложение

### Указания на дисплее

Информация	Причина	Меры по устранению
204	Ошибка вычисления	Повторить операцию
205	Превышение макс. дальности действия	Использовать прибор в пределах макс. дальности действия
252	Превышение температуры	Охладить прибор
253	Понижение температуры	Нагреть прибор
255	Слишком слабый принимаемый сигнал	Использовать целевую табличку или поверхность с лучшим отражением
256	Слишком сильный принимаемый сигнал	Отражение целевой таблички слишком сильное (используйте целевую табличку)
257	Ошибка измерения, слишком много фонового света	Затемнить цель (выполнить измерение при других условиях освещения)
258	Ошибка инициализации	Перезапустить прибор
	Аппаратная ошибка	Если после многократного включения / выключения ошибка не устранилась, следует обратиться по месту приобретения прибора.

## Obsah

<b>Obsah</b>	<b>194</b>
<b>Upozornění</b>	<b>196</b>
Bezpečnostní pokyny	196
Všeobecné bezpečnostní pokyny	197
Bezpečnostní směrnice	202
<b>Uvedení do provozu</b>	<b>203</b>
Vložení / výměna baterií	203
Tlačítka	203
Displej	204
<b>Obsluha</b>	<b>205</b>
Zapnutí / vypnutí	205
Tlačítko mazání	205
Osvětlení	205
Nastavení roviny měření	205
Výběr měrné jednotky	206
<b>Měření</b>	<b>207</b>
Jednotlivé měření	207
Trvalé měření	207

---

<b>Funkce</b>	<b>208</b>
Sčítání / odčítání	208
Výpočet plochy	208
Výpočet objemu	209
Nepřímé měření	209
<b>Specifikace</b>	<b>211</b>
Podmínky měření	212
Klasifikace laseru	213
<b>Příloha</b>	<b>214</b>
Význam zobrazení	214

## 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.
-

### Používání k určenému účelu

Přístroj je určen jen pro použití popsané v tomto návodu k obsluze. Jiné použití je nepřipustné, 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.

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 vplynuly.

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 (2002/96 EG) upravuje vrácení a recyklaci starých elektrických spotřebičů. Od 13.8.2005 jsou výrobci elektrických přístrojů zavázáni k bezplatnému příjmu a recyklaci elektrických přístrojů, které byly prodány po tomto datu. Elektrické přístroje již nelze svážet v rámci „normálních“ odpadů. Elektrické přístroje se musí recyklovat a likvidovat odděleně. Všechny přístroje, které spadají pod tuto směrnici, 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 zakázána!**

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!



---

## 5letá záruka

Testboy-přístroje podléhají přísné kontrole kvality. Pokud by se přesto při denním používání vyskytly poruchy funkce, poskytujeme záruku v délce 5 let (platí jen s účtem). Pokud nám zašlete zpět neotevřený přístroj a bez cizího zásahu, bezplatně odstraníme výrobní chyby nebo chyby materiálu. Poškození v důsledku nárazu nebo chybné manipulace jsou ze záručního nároku vyloučeny.

Obrat'te se prosím na.

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](http://www.testboy.de)  
[info@testboy.de](mailto:info@testboy.de)

## 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 směrnice o nízkém napětí 2006/95/EC a směrnice elektromagnetické snášenlivosti 2004/108/EC.

### Bezpečnostní směrnice

Přístroj Testboy® TV 600 je podle IEC/EN 61010-1 zařazen mezi elektronické měřicí přístroje s kategorií ochrany proti přepětí CAT III 300V a stupněm odrušení 2.




#### VÝSTRAHA

- | Zkušební přístroj se smí používat jen ve specifikovaných rozsazích měření při maximálním napětí 300 V! Platí CAT III 300 V tak, jak je specifikováno na přístroji.
  - | Použité bezpečnostní měřicí kabely jsou z důvodu bezpečnosti dimenzovány pro vyšší kategorii. Platí vždy nižší kategorie!
-

## Uvedení do provozu

### Vložení / výměna baterií

Sejměte kryt schránky na baterie a vložte baterie podle popisu. Zavřete schránku na baterie.

Vyměňte baterie, jestliže na displeji trvale bliká tento symbol .



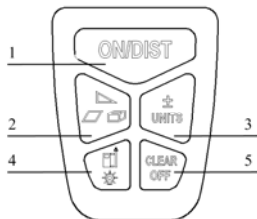
Používejte pouze alkalické baterie.



Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, chraňte jej tím, že vyjmete baterie.

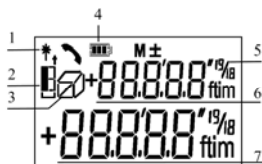
### Tlačítka

- 1 Zapnutí / jednotlivé měření / trvalé měření
- 2 Plochy / objemy / výpočet trojúhelníka
- 3 Plus / minus / měrná jednotka
- 4 Referenční bod / osvětlení displeje
- 5 Mazání / vypnutí



## Displej

- 1 Zapnutý laser
- 2 Reference (vpředu/vzadu)
- 3 Plochy / objemy / výpočet trojúhelníka
- 4 Ukazatel stavu baterií
- 5 Jednotka s exponenty (2/3)
- 6 Pomocné zobrazovací pole (předchozí hodnota)
- 7 Hlavní zobrazovací pole



---

# Obsluha

## Zapnutí / vypnutí



Stiskněte toto tlačítko k zapnutí přístroje.



Stiskněte a podržte tlačítko cca 5 sekund pro vypnutí přístroje.

Přístroj se automaticky vypne cca po 3 minutách, pokud se nedotknete žádného tlačítka.

## Tlačítko mazání



Smaže poslední naměřenou hodnotu. (Při měření ploch nebo objemů lze jednotlivá měření mazat po krocích a provést nové měření.)

## Osvětlení



Stiskněte tlačítko na 2 sekundy k zapnutí/vypnutí podsvícení.

## Nastavení roviny měření



Stiskněte tlačítko pro změnu roviny měření. (přední/zadní hrana)  
(Standardní nastavení je zadní hrana. Po novém zapnutí přístroje se automaticky přijme standardní nastavení.)

## Výběr měrné jednotky



Stiskněte toto tlačítko cca na 2 sekundy, dokud se nezobrazí požadovaná jednotka.

Je možné nastavit následující jednotky:

Vzdálenost	Plocha	Objem
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 ftin	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0"	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

---

## Měření

### Jednotlivé měření

ON/DIST

Stiskněte tlačítko pro aktivaci laseru. Další stisknutí zahájí měření. Naměřená hodnota se ihned zobrazí.

### Trvalé měření

ON/DIST

Stiskněte tlačítko pro aktivaci laseru.

Stiskněte tlačítko a podržte jej cca 3 sekundy pro aktivaci trvalé měření.

Opakované stisknutí tlačítka ukončí trvalé měření.

Na displeji se v hlavním zobrazovacím poli zobrazuje aktuální hodnota a v pomocném zobrazovacím poli poslední hodnota.

(Trvalé měření se automaticky vypne cca po 1 minutě.)

## Funkce

### Sčítání / odčítání

Ve všech měřeních, jako je vzdálenost, plocha a objem, lze používat sčítání a odčítání.



Stiskněte tlačítko pro přepnutí mezi funkcí sčítání a odčítání. Nastavená funkce se zobrazí na displeji.

Po zvolení funkce je možné zahájit měření. V hlavním zobrazovacím poli se zobrazí výsledek. V pomocném zobrazovacím poli se zobrazí naposledy změřená hodnota.



Po provedení všech potřebných měření stiskněte tlačítko pro zvolení funkce výpočtu plochy. Výsledek se vypočítá a zobrazí v hlavním zobrazovacím poli.

Naposledy změřená hodnota se zobrazí v pomocném zobrazovacím poli.

### Výpočet plochy



Stiskněte tlačítko pro zvolení funkce výpočtu plochy.



Na displeji se zobrazí tento symbol.



Nyní stiskněte tlačítko pro sejmutí první měřené hodnoty. Stiskněte tlačítko znovu pro sejmutí druhé měřené hodnoty.

Po zjištění druhé měřené hodnoty se vypočítá výsledek a ukáže se v hlavním zobrazovacím poli.

Naposledy sejmutá hodnota se zobrazí v pomocném zobrazovacím poli.



## Výpočet objemu



Stiskněte tlačítko pro zvolení funkce výpočtu objemu.



Na displeji se zobrazí tento symbol.



Nyní stiskněte tlačítko pro sejmутí výšky, šířky a hloubky.

Po zjištění všech tří měřených hodnot se vypočítá výsledek a ukáže se v hlavním zobrazovacím poli.

Naposledy sejmутá hodnota se zobrazí v pomocném zobrazovacím poli.

## Nepřímé měření

Nepřímé měření je velmi užitečné, pokud je měřený cíl obtížně dosažitelný nebo nedostatečně odráží laserový paprsek. Vzdálenost je možné vypočítat pomocí Pythagorovy věty.

### Výpočet přepony



Stiskněte tlačítko pro zvolení funkce nepřímého měření.



Na displeji se zobrazí tento symbol. (Dolní odvěsna bliká.)



Nyní stiskněte tlačítko pro změření první odvěsny. Změřená hodnota se zobrazí v pomocném zobrazovacím poli.

Nyní stiskněte tlačítko znovu pro změření druhé odvěsny. Změřená hodnota se zobrazí v pomocném zobrazovacím poli.

Obdobně se nyní zobrazí vypočítaná hodnota přepony v hlavním zobrazovacím poli.

(Pro získání přesných hodnot dbejte prosím na to, abyste provedli měření v pravém úhlu.)

### Výpočet odvěsny



Stiskněte tlačítko pro zvolení funkce nepřímého měření.



Na displeji se zobrazí tento symbol. (Přepona bliká.)



Nyní stiskněte tlačítko pro změření přepony. Změřená hodnota se zobrazí v pomocném zobrazovacím poli.

Nyní stiskněte tlačítko znovu pro změření jedné odvěsny. Změřená hodnota se zobrazí v pomocném zobrazovacím poli.

Obdobně se nyní zobrazí vypočítaná hodnota druhé odvěsny v hlavním zobrazovacím poli.

(Pro obdržení přesných hodnot dbejte prosím na to, aby se proti přeponě nacházel pravý úhel.)

## Specifikace

Dosah	0,05 m až 40 m*
Přesnost měření	$\pm 3 \text{ mm}^{**}$
Nejmenší zobrazená jednotka	1 mm
Automatické vypnutí	cca po 3 minutách
Osvětlení displeje	√
Měření vzdálenosti	√
Trvalé měření	√
Výpočet roviny / objemu z prostorových dat	√
Sčítání / odčítání	√
Nepřímé měření za pomoci Pythagorovy věty	√
Třída laseru	II
Typ laseru	635 nm, < 1 mW
Životnost baterií (typ AA 2 x 1,5 V)	Až 5000 měření
Rozměry (V x Š x H)	116 x 54 x 35 mm
Hmotnost	155 g
Rozsah teplot: provoz skladování	0 °C - +40 °C -25 °C - +70 °C

\* Při použití cílového terče

\*\* Přesnost měření se může lišit za nepříznivých podmínek, jako je např. silné sluneční záření nebo velmi slabě odrazející plochy.

### Podmínky měření

#### Dosah

Dosah je omezený na 30 metrů. V noci, za soumraku, nebo pokud je cíl zastíněný, se dosah zvyšuje i bez použití cílového terče. Použijte cílový terč za denního světla, nebo má-li cíl špatné odrazné vlastnosti.

#### Povrchy cílů

Chyby měření se mohou vyskytnout, pokud měříte proti bezbarvým kapalinám (např. vodě), nezaprášnému sklu, polystyrenu nebo podobným plochám, které částečně propouští světlo. U cílů, které jsou velmi silně reflexní, může být laserový paprsek odkloněn a mohou se vyskytnout chyby měření. U neodrazných nebo tmavých povrchů se může prodloužit čas měření.

#### Ošetřování

Nepotápějte přístroj do vody. Nečistoty setřete měkkou vlhkou utěrkou. Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla. Zacházejte s přístrojem stejně opatrně jako s dalekohledem nebo s kamerou.

---

## Klasifikace laseru

**Testboy®** TV 600 vytváří viditelný laserový paprsek, který vychází z přední strany přístroje.

Výrobek odpovídá třídě laseru 2 podle:

| • IEC60825-1: 2007 „Bezpečnost laserových zařízení“

Laserové výrobky třídy 2:

Nedívejte se do laserového paprsku a nemiřte jím zbytečně na jiné osoby. Ochrana zraku je obvykle zajištěna odvrácením včetně reflexního zavření víčka.



### VÝSTRAHA

Přímý pohled do laserového paprsku prostřednictvím optických prostředků (např. dalekohledů nebo teleskopů) může být nebezpečný.

#### Protipatření:

Nedívejte se optickými prostředky do laserového paprsku.



### POZOR

Pohled do laserového paprsku může být pro oko nebezpečný.

#### Protipatření:

Nedívejte se do laserového paprsku. Dbejte na to, aby laserový paprsek procházel v rovině pod nebo nad výškou očí.

---

## Příloha

### Význam zobrazení

Info	Příčina	Opatření
204	Chyba výpočtu	Zopakujte postup
205	Překročen max. dosah	Použijte přístroj v rámci max. dosahu
252	Příliš vysoká teplota	Nechte přístroj vychladnout
253	Příliš nízká teplota	Zahřejte přístroj
255	Příliš slabý přijímaný signál	Použijte cílový terč nebo lépe odrážející plochu
256	Příliš silný přijímaný signál	Cílový terč odráží příliš silně (použijte cílový terč)
257	Chyba měření, příliš silné světlo pozadí	Zatemněte cíl (měřte za jiných světelných podmínek)
258	Chyba inicializace	Znovu zapněte přístroj
	Chyba hardwaru	Pokud se hlášení stále objevuje i po opakovaném zapnutí/vypnutí, obraťte se na prodejce.





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](http://www.testboy.de)  
[info@testboy.de](mailto:info@testboy.de)