

Testboy[®] TV 327
Version 1.1

de	Testboy® TV 327 Bedienungsanleitung	3
en	Testboy® TV 327 Operating Instructions	23
fr	Testboy® TV 327 Mode d'emploi	42
it	Testboy® TV 327 Istruzioni per l'uso	62
es	Testboy® TV 327 Instrucciones de empleo	81
pt	Testboy® TV 327 Instruções de serviço	101
nl	Testboy® TV 327 Gebruiksaanwijzing	120
sv	Testboy® TV 327 Bruksanvisning	140
fi	Testboy® TV 327 Käyttöohje	159
tr	Testboy® TV 327 Kullanım kılavuzu	178
pl	Testboy® TV 327 Instrukcja obsługi	197
ru	Testboy® TV 327 Инструкция по эксплуатации	217

Sicherheitshinweise



WARNUNG

Gefahrenquellen sind z.B. mechanische Teile, durch die es zu schweren Verletzungen von Personen kommen kann.

Auch die Gefährdung von Gegenständen (z.B. die Beschädigung des Gerätes) besteht.



WARNUNG

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



WARNUNG

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

Allgemeine Sicherheitshinweise



WARNUNG

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



WARNUNG

Beachten Sie vor dem Gebrauch des Gerätes bitte folgende Hinweise:

- | Vermeiden Sie einen Betrieb des Gerätes in der Nähe von elektrischen Schweißgeräten, Induktionsheizern und anderen elektromagnetischen Feldern.
 - | Nach abrupten Temperaturwechseln muss das Gerät vor dem Gebrauch zur Stabilisierung ca. 30 Minuten an die neue Umgebungstemperatur angepasst werden um den IR-Sensor zu stabilisieren.
 - | Setzen Sie das Gerät nicht längere Zeit hohen Temperaturen aus.
 - | Vermeiden Sie staubige und feuchte Umgebungsbedingungen.
 - | Messgeräte und Zubehör sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände!
 - | In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
-

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 © 2014 Testboy GmbH, Deutschland.

Haftungsausschluss



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

Testboy haftet nicht für Schäden, die aus

- | dem Nichtbeachten der Anleitung
- | von Testboy nicht freigegebenen Änderungen am Produkt oder
- | von Testboy nicht hergestellten oder nicht freigegebenen Ersatzteilen
- | Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss hervorgerufen werden resultieren.

Richtigkeit der Bedienungsanleitung

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

Entsorgung

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



Die WEEE (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	www.testboy.de
Germany	info@testboy.de

Qualitätszertifikat

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

Konformitätserklärung

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

Bedienung

Vielen Dank, dass Sie sich für das Testboy® TV 327 entschieden haben.

Das Testboy® TV 327 ist ein Messgerät zur berührungslosen Temperaturmessung und wurde nach dem heutigen Stand der Technik gebaut. Das Gerät entspricht den aktuellen Standards und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.

Viel Spaß mit Ihrem neuen Testboy® TV 327!

Betrieb

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst das berührungslose Messen von Temperaturen von -50 bis +760 °C sowie die Kontakt-Temperaturmessung von -50 bis +1400 °C mittels optionalen K-Typ-Fühlers. Zur Spannungsversorgung dürfen nur 9V Block-Batterien des Typs 6F22 oder baugleiche Typen verwendet werden.

Produktbeschreibung

Die berührungslose Temperaturmessung eignet sich ideal an drehenden oder unter Spannung stehenden Teilen usw., da eine herkömmliche Kontakt-Temperaturmessung an solchen Teilen nicht möglich ist. Das Gerät zeichnet sich durch schnelle Ansprechzeit und einen hohen Temperaturmessbereich in einem robusten und praktischen Pistolengehäuse aus.

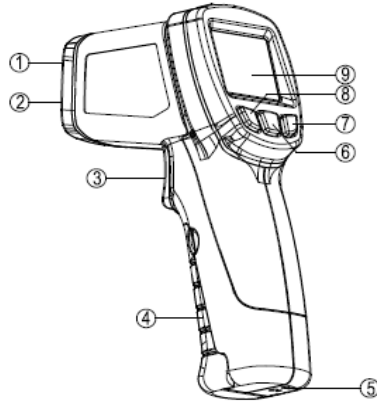
Mit einer zusätzlichen Buchse für K-Typ-Fühler ist der Einsatzbereich des TV 327 weitgehend unbegrenzt.

Die Hold-Funktion ermöglicht das Halten des letzten Messwertes; durch die automatische Speicherfunktion werden bis zu 100 Messergebnisse dauerhaft gespeichert.

Weiterhin ist das Gerät mit einer Alarmfunktion, °C/°F Umschaltung, Minimum- /Maximum- /Differenz- und Durchschnittsmessung, einem abschaltbaren Laserkranz und einem farbigen Display mit Hintergrundbeleuchtung ausgestattet.

Bedienelemente

1. Laser
2. Infrarot Sensor
3. Messtaste
4. Batteriefach
5. K-Fühler Anschluss
6. Mode Taster
7. Laser/Hintergrundbeleuchtung
8. °C/°F Umschaltung
9. LC Display



Tastenerklärung

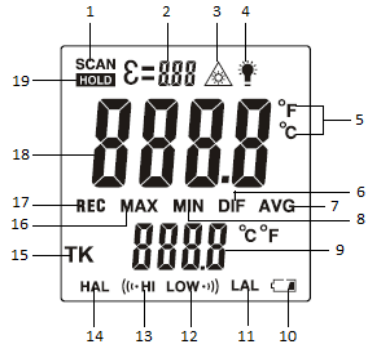
Mit der Taste **(3)** wird die Temperaturmessung ausgelöst.

Die Tasten **(7)** und **(8)** werden zum Aktivieren von Funktionen wie Hintergrundbeleuchtung, Laser, Auswahl zwischen °C/°F, aber auch zum Ändern von Werten in den verschiedenen Menüpunkten verwendet.

Durch Drücken der **MODE**-Taste **(6)** können Sie in der Anzeige zwischen verschiedenen Messfunktionen umschalten.

Display-Anzeige

- 1 Messung aktiv
- 2 Emissionsgrad
- 3 Laser eingeschaltet
- 4 Hintergrundbel. eingeschaltet
- 5 Temperatureinheit
- 6 Differenz
- 7 Durchschnittswert
- 8 Minimalwert
- 9 Sekundär-Anzeige
- 10 Batterieanzeige
- 11 Alarmeinstellung Minimalwert
- 12 Alarm Minimalwert unterschritten
- 13 Alarm Maximalwert überschritten
- 14 Alarmeinstellung Maximalwert
- 15 Temperaturwert K-Fühler
- 16 Maximalwert
- 17 Speicherfunktion
- 18 Hauptanzeige
- 19 Messwert gehalten



Funktionen

Ein- / Ausschalten

Zum Einschalten des Gerätes drücken Sie die Taste **(3)** zur Temperaturmessung.

Nach 30 Sekunden schaltet sich das Gerät selbstständig aus, um Batteriekapazität zu sparen.

Temperaturmessung

Zum Messen von Temperaturen richten Sie die Öffnung des IR-Sensors auf das zu messende Objekt und drücken Sie die Taste **(3)** zur Temperaturmessung.

Vergewissern Sie sich, dass die Messfleckgröße nicht größer als das Messobjekt ist. Der aktuell ermittelte Temperaturwert wird in der LCD-Anzeige angezeigt. Zur Lokalisierung der heißesten Stellen eines Objektes wird das Testboy® TV 327 auf einen Punkt außerhalb des gewünschten Bereiches gerichtet und der Bereich dann, bei gehaltener Taste zur Temperaturmessung, mit "Zickzack"-Bewegungen "abgesucht", bis die heißeste Stelle gefunden ist.

Nachdem Sie die Taste zur Temperaturmessung losgelassen haben, wird der ermittelte Temperaturwert noch 30 Sekunden angezeigt ("**HOLD**").

Speicherfunktion

Nach jeder durchgeführten Messung werden die Messwerte automatisch im Speicher abgelegt. Es stehen 100 (00-99) Speicherplätze zur Verfügung, die fortlaufend beschrieben werden

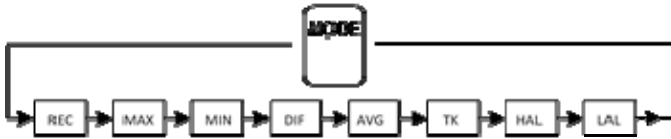
Durch Drücken der Tasten **(7)** oder **(8)** können die verschiedenen Speicherplätze in Modus „**REC**“ ausgewählt werden.

°C/°F Umschaltung

Mit der Taste **(8)**, kann die Temperaturanzeige zwischen den Temperatureinheiten °C und °F umgeschaltet werden.

MODE

Drücken Sie bei eingeschaltetem Gerät die **Mode**-Taste, um zwischen den Funktionen der folgenden Grafik umzuschalten.



REC	Messwert-Speicher
MAX	Anzeige des höchsten Temperaturwertes während der Messung in der Sekundäranzeige.
MIN	Anzeige des niedrigsten Temperaturwertes während der Messung in der Sekundäranzeige.
DIF	Anzeige der Differenz zwischen höchstem und niedrigstem Temperaturwert in der Sekundäranzeige.
AVG	Anzeige der Durchschnittstemperatur der Messung in der Sekundäranzeige.
TK	Anzeige des Messwertes eines extern angeschlossenen K-Typ-Fühlers in der Sekundäranzeige.
HAL	Alarmeinrichtung Temperatur-Obergrenze
LAL	Alarmeinrichtung Temperatur-Untergrenze

Displaybeleuchtung

Die Display-Hintergrundbeleuchtung kann bei eingeschaltetem Gerät mit der Taste (7) aktiviert, bzw. deaktiviert werden.

Ziellaser

Bei eingeschaltetem Laser zeigt Ihnen der Laserkranz in etwa die Mitte des Messflecks an. Dies erleichtert das Durchführen exakter Messungen. Zur Aktivierung des Lasers drücken Sie bei eingeschaltetem Gerät die "Messtaste" (3) und die Taste (8). In der LCD-Anzeige erscheint das Symbol. Nun zeigt der Laserstrahl in etwa die Mitte des Messflecks an. Zur Deaktivierung drücken Sie die "Messtaste" und die "Laser"-Taste, das Lasersymbol erlischt.

Hinweis: Diese Funktion existiert nicht im „REC“ Modus.

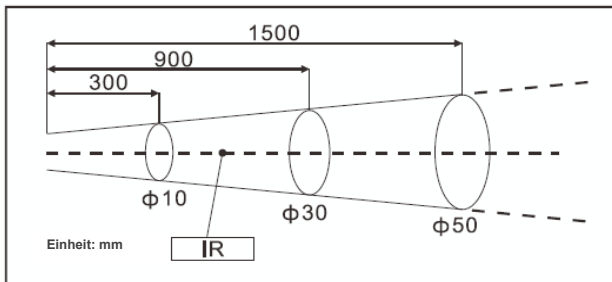


WARNUNG

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.

Messfleckgröße – Distance to Spot Ration (D/S)

Um genaue Messergebnisse zu erzielen, muss das Messobjekt größer als der Messfleck des Infrarot Thermometers sein. Die ermittelte Temperatur ist die Durchschnittstemperatur der gemessenen Fläche. Je kleiner das Messobjekt ist, desto kürzer muss die Entfernung zum Infrarot Thermometer sein. Die Verhältnis Entfernung zu Messfleckgröße beträgt 30:1 und kann dem folgenden Diagramm entnommen werden.





Für genaue Messungen sollte das Messobjekt wenigstens doppelt so groß wie der Messfleck sein!

Emissionsgrad

Der Emissionsgrad ist ein Wert der benutzt wird, um die Energieabstrahlungs-Charakteristik eines Materials zu beschreiben. Je höher dieser Wert ist, desto höher ist die Fähigkeit des Materials Strahlungen auszusenden. Viele organische Materialien und Oberflächen haben einen Emissionsgrad von ca. 0,95. Angefügt ist eine Liste mit den Emissionswerten mehrerer Materialien. Metallische Oberflächen oder glänzende Materialien haben einen niedrigeren Emissionsgrad. Daher ist das Testboy® TV 327 mit einer Emissionsgradeinstellung ausgestattet. Trotz des einstellbaren Emissionsgrades wird es nicht empfohlen, auf glänzenden Oberflächen (Edelstahl usw.) zu messen. Genauere Messwerte erhält man, wenn man die Messstelle mit schwarzer Farbe oder Klebeband abklebt. Messungen können nicht durch transparente Oberflächen, wie z.B. durch Glas, vorgenommen werden. Stattdessen wird die Oberflächentemperatur der Glasfläche gemessen.

Einstellung des Emissionsgrades ändern

Halten Sie die **MODE**-Taste ca. 3 Sek. gedrückt, bis im Display das "E"-Symbol blinkt. Mit den Tasten **(7)** und **(8)** kann nun der gewünschte Emissionsgrad eingestellt werden.

Um wieder in den Messbetrieb zurück zu gelangen, halten Sie die **MODE**-Taste wiederum ca. 3 Sekunden gedrückt.

Alarmfunktion

Das Testboy® TV 327 ist mit einer komfortablen Alarmfunktion ausgestattet. Werden bei einer Messung die eingestellten Temperaturgrenzen über- oder unterschritten, wird ein akustischer Alarm ausgegeben.

Zusätzlich wird der jeweilige Alarm mit „(((HI“ bzw. „LOW)))“ im Display angezeigt

Einstellung der Alarmgrenzen ändern

Halten Sie die **MODE**-Taste ca. 3 Sek. gedrückt, bis im Display das "⚡"-Symbol blinkt.

Durch nochmaliges kurzes Drücken der **MODE**-Taste gelangen Sie zur Einstellung der Alarmwerte. "**HAL**" stellt den oberen Alarmwert (High Alarm), "**LAL**" den unteren Alarmwert (Low Alarm) dar.

Stellen Sie den gewünschten Wert mit den Tasten **(7)** und **(8)** im Sekundärdisplay ein.

Um wieder in den Messbetrieb zurück zu gelangen, halten Sie die **MODE**-Taste wiederum ca. 3 Sekunden gedrückt.

Kontaktmessung mit Temperaturfühler

Um Temperaturen mit einem angeschlossenen externen Fühler (Typ K) durchzuführen, schließen sie diesen an die Buchse (5) am unteren Ende des Pistolengriffs an.


Drücken sie die **MODE**-Taste so oft, bis „TK“ im Display aufleuchtet. Der gemessene Wert wird in der Sekundäranzeige dargestellt.

Batteriewechsel

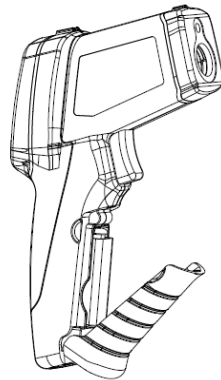
Wenn das Gerät über längere Zeit nicht gebraucht wird, die Batterien entfernen und das Gerät in einer nicht zu feuchten und nicht zu heißen Umgebung aufbewahren.

Lassen Sie keine verbrauchten Batterien im Messgerät, da selbst auslaufgeschützte Batterien korrodieren können und dadurch Chemikalien freigesetzt werden können, welche Ihrer Gesundheit schaden bzw. das Gerät zerstören.

Vorgehensweise

Wenn die Arbeitsspannung der Batterie zu niedrig wird, erscheint auf der LCD-Anzeige das Batteriesymbol. 

Die Batterie muss dann ausgewechselt werden.



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

Sicherheit



Bei geöffneten Geräten daran denken, dass einige interne Kondensatoren auch nach Abschaltung noch lebensgefährliches Spannungspotential aufweisen können.

Bei Auftauchen von Fehlern oder Ungewöhnlichkeiten, das Gerät außer Betrieb setzen und sicherstellen, dass es bis nach erfolgter Überprüfung nicht mehr benutzt werden kann.

Wartung und Reinigung



Zur Vermeidung elektrischer Schläge keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringen lassen.

- | Gehäuse in regelmäßigen Abständen mit einem trockenen Tuch ohne Reinigungsmittel reinigen. Keine Schleif-, Scheuer- oder Lösemittel verwenden.
- | Blasen Sie lose Schmutzpartikel von der IR-Linse. Verbleibenden Schmutz bürsten Sie mit einer feinen Linsenbürste ab.

Emissionsgradtabelle

In der Tabelle angegebene Werte können in der Praxis auf Grund der Oberflächenbeschaffenheit, Geometrie oder anderen Störfaktoren abweichen.

Oberfläche	Emissionsgrad
Aluminium	0,30
Asbest	0,95
Asphalt	0,95
Basalt	0,70
Messing (oxidiert)	0,50
Stein	0,90
Kohlenstoff	0,85
Keramik	0,95
Beton	0,95
Kupfer (oxidiert)	0,95
Schmutz	0,94
Lebensmittel, gefroren	0,90
Lebensmittel, heiß	0,93
Glas	0,85
Eis	0,98
Eisen (oxidiert)	0,70
Blei (oxidiert)	0,50
Sandstein	0,98
Farbe	0,93
Papier	0,95
Kunststoff (matt, über 20 µm)	0,95
Gummi	0,95

Oberfläche	Emissionsgrad
Sand	0,90
Haut	0,98
Schnee	0,90
Stahl (oxidiert)	0,80
Textilien	0,94
Wasser	0,93
Holz (unbehandelt)	0,94
Öl	0,94

Technische Daten

Arbeitstemperatur	0 - 50 °C, 10 - 90 % rel. Feuchte, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-20 - 60 °C, < 70% rel. F., ohne Batterien
Stromversorgung	1 x 9-V-Block 6F22
Messbereich	IR -50 bis +760 °C K-Fühler -50 bis +1400 °C (optional)
Genauigkeit	IR -50 - 0 °C ±4,0 °C / ± 3% IR 0 - 400 °C ±2,0 °C / ± 1,5% IR 400 - 760 °C ±2,0 °C / ± 2% TK -50 -1400 °C ±3,0 °C / ± 1,5%
Arbeitshöhe	< 2000 m
Emissionswert	0,95 einstellbar 0,10 bis 1,00 (in 0,01 Schritten)
Ansprechzeit	< 500 ms
Auflösung	0,1 °C
Batteriezustandsanzeige	Batteriesymbol im Display
Abstand zum Spot	30:1
Abmessungen	47 x 176 x 125 mm (B x H x T)
Gewicht	275 g inkl. Batterie
Anzeige	LC-Display
Zubehör	Bedienungsanleitung, Bereitschaftstasche

Safety notes



WARNING

Sources of danger are mechanical parts, for example, which can cause serious personal injury.

Objects are also at risk (e.g. damage to the instrument).



WARNING

An electric shock can result in death or serious personal injury, and also functional damage to objects (e.g. damage to the instrument).



WARNING

Never point the laser beam towards the eyes directly or indirectly, via reflective surfaces. Laser radiation can cause irreparable damage to the eyes. The laser beam must be deactivated when measuring close to people.

General safety notes



WARNING

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



WARNING

Please observe the following information before using the instrument:

- | Do not operate the instrument anywhere near electrical welders, induction heaters or other electromagnetic fields.
 - | Further to abrupt temperature fluctuation, the instrument must be allowed to adjust to the new ambient temperature for approx. 30 minutes before using it, in order to stabilise the IR sensor.
 - | Do not expose the instrument to high temperatures for a long period of time.
 - | Avoid dusty and humid environments.
 - | Measuring instruments and their accessories are not toys, and must be kept out of the reach of children!
 - | In industrial facilities, the accident prevention regulations for electrical systems and equipment, established by the employer's liability insurance association, must be observed.
-

Intended use

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



Remove the batteries if the instrument is not in use for a long period of time, in order to protect the instrument from damage.



We assume no liability for damages to property or personal injury caused by improper handling or failure to observe the 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 change specifications without prior notice © 2014
Testboy GmbH, Germany.

Disclaimer



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

Testboy is not responsible for damage resulting from

- | failure to observe the instructions
- | changes to the product that have not been approved by Testboy or
- | the use of spare parts that have not been manufactured or approved by Testboy
- | the use of alcohol, drugs or medication.

Accuracy of the operating instructions

These operating instructions have been compiled with due care and attention. No guarantee is given that the data, illustrations and drawings are complete or correct. All rights reserved with regard to changes, printing mistakes and errors.

Disposal

Dear Testboy customer: purchasing our product gives you the option of returning the instrument to suitable collection points for waste electrical equipment at the end of its lifespan.



The WEEE Directive (2002/96/EC) 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 instruments sold after this date free of charge. After that date, electrical devices must no longer be disposed of through the "normal" waste disposal channels. Electrical instruments must be recycled and disposed of separately. All instruments that fall under this directive must feature this logo.

Disposal of used batteries



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

Batteries containing contaminant material are labelled with adjacent symbols indicating the prohibition of disposal with normal domestic waste.

The abbreviations used for the respective heavy metals are: **Cd** = cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead.

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

5-year warranty

Testboy instruments are subject to strict quality control standards. If, during the course of normal daily use, a fault should occur, we provide a 5-year warranty (valid only with invoice). We will repair production or material defects free of charge upon return, provided the instrument has not been tampered with and is returned to us unopened. Damages resulting from dropping or improper handling are not covered by the warranty.

Please contact:

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

Tel: 0049 4441 / 89112-10
Fax: 0049 4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Certificate of quality

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

Declaration of conformity

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

Operation

Thank you for purchasing the Testboy® TV 327.

The Testboy® TV 327 is a measuring instrument for non-contact measurement of temperature and has been constructed in accordance with the present state-of-the-art technology. The instrument conforms to the actual standard and the requirements of the applicable European and national directives.

Have fun with your new Testboy® TV 327!

Operation

The intended use includes the non-contact measurement of temperatures from -50 to +760 °C, as well as contact measurement of temperatures from -50 to +1400 °C using an optional K-Type sensor. Only 9V block batteries, type 6F22 or similar types, must be used for the voltage supply.

Product description

Temperature measurement without contact is ideally suitable for rotating or live parts etc., because conventional contact temperature measurement of such parts is not possible. The instrument is distinguished by a quick response time and high temperature measurement range in a robust and practical pistol housing.

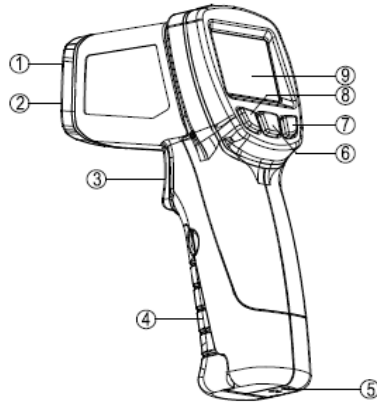
Using an additional jack for the K-Type sensor, the area of operation of the TV 327 is to a large extent unrestricted.

The Hold function enables the last measurement value to be kept; using the automatic memory function, up to 100 measurement results are permanently saved.

Furthermore, the instrument has an alarm function, °C/°F switching, minimum/maximum /differential and average measurement, a laser ring that can be switched and a colour display with background lighting.

Operating elements

1. Laser
2. Infrared sensor
3. Measuring button
4. Battery compartment
5. K-sensor connection
6. Mode button
7. Laser/background lighting
8. °C/°F switching
9. LC Display



Explanation of buttons

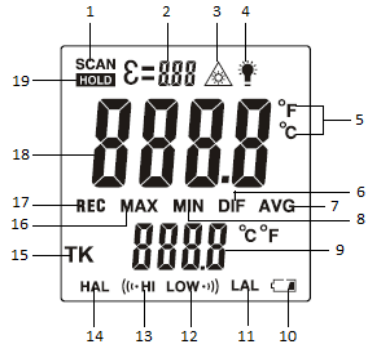
The Temperature measurement is triggered with the button **(3)**.

The buttons **(7)** and **(8)** are used to activate functions such as background lighting, laser, selecting between °C/°F, also to change values in the different menu points.

By pressing the button **MODE (6)**, switching is carried out on the display between different measurement functions.

Display

- 1 Measuring active
- 2 Emissivity
- 3 Laser switched on
- 4 Background lighting switched on
- 5 Temperature unit
- 6 Difference
- 7 Average value
- 8 Minimum value
- 9 Secondary display
- 10 Battery display
- 11 Alarm setting minimum value
- 12 Alarm minimum value not attained
- 13 Alarm maximum value exceeded
- 14 Alarm setting maximum value
- 15 Temperature value K-sensor
- 16 Maximum value
- 17 Memory function
- 18 Main display
- 19 Measurement value kept



Functions

On / off switch

To switch on the instrument, press the button (3) for temperature measurement.

After the 30 seconds, the instrument automatically switches off in order to save the batteries.

Temperature measurement

For measuring temperatures, align the aperture of the IR sensor to the object to be measured and press the button (3) for temperature measurement.

Make sure that the size of the area to measure is not greater than the measurement object. The actual temperature value determined is displayed on the LCD display. To localize the hottest locations of an object, the Testboy® TV 327 is pointed at a point outside of the area required and, with the button held for temperature measurement, the hottest location is "searched for" with "zigzag" motions.

After the button for temperature measurement is released, the temperature value determined is displayed for another 30 seconds ("**HOLD**").

Memory function

After each measurement has been carried out, the measurement values are stored in the memory. There are 100 (00-99) memory spaces available that are consecutively specified

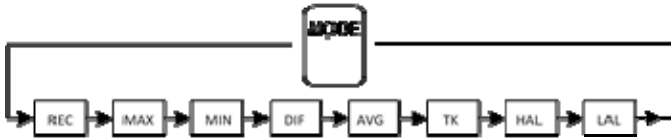
In the mode "**REC**", it is possible to select the different memory spaces by pressing the button (7) or (8).

°C/°F switching

Using the button (8), the temperature display can be switched between °C and °F.

MODE

With the instrument switched on, press the button **Mode** to switch between the functions of the following graphic.



REC	Measurement value memory
MAX	Indication of the highest temperature value during the measurement on the secondary display.
MIN	Indication of the lowest temperature value during the measurement on the secondary display.
DIF	Indication of the difference between the highest and lowest temperature value on the secondary display.
AVG	Indication of the average temperature of the measurement on the secondary display.
TK	Indication of the measurement value on the secondary display of an externally connected K-Type sensor.
HAL	Alarm setting temperature upper limit
LAL	Alarm setting temperature lower limit

Display lighting

With the instrument switched on, the display background lighting can be activated and deactivated by the button (7).

Target laser

With the laser switched on, the laser ring points to the approximate centre of the measurement area. This makes it easier to make exact measurements. With the laser switched on, to activate the laser., press the "measuring button" (3) and button (8). The symbol appears on the LCD display. The laser beam now points to the approximate centre of the measurement area. To deactivate, press the "measuring button" and the button "Laser", the laser symbol goes off.

Note: This function does not exist in the "REC" mode.

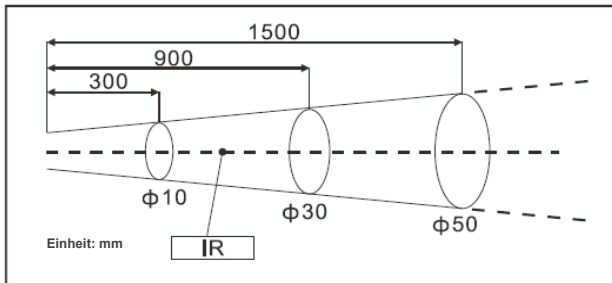


WARNING

Never point the laser beam towards the eyes directly or indirectly, via reflective surfaces. Laser radiation can cause irreparable damage to the eyes. The laser beam must be deactivated when measuring close to people.

Size of measurement area – distance to Spot Ration (D/S)

In order to attain more accurate measurement results, the measurement object must be greater than the measurement area of the infrared thermometer. The temperature determined is the average temperature of the area measured. The smaller the measurement object, the shorter the distance must be to the infrared thermometer. The ratio distance to the size of the measurement area 30:1 and can be taken from the following diagram.



For accurate measurements, the measurement object should be a minimum of double so large as the measurement surface!

Emissivity

The emissivity is a value used to specify the energy radiation characteristics of a material. The greater the value, the greater the capability of the material to transmit radiation. Many organic materials and surfaces have an emissivity of approx. 0.95. A list with the emission values for several materials is enclosed. Metallic surfaces or shiny materials have a low emissivity. Therefore, the Testboy® TV 327 has an emissivity setting. Despite the adjustable emissivity, it is not recommended to measure glossy surfaces (stainless steel etc.). More accurate measurement values can be obtained if the measurement location is masked using black paint or adhesive tape. Measurements cannot be carried out through transparent surfaces, e.g. glass. The temperature of the surfaces of the glass area is measured instead.

Changing the setting for the emissivity

Keep the button **MODE** pressed for approx. 3 Sec. until the symbol "ε" flashes on the display. Using the buttons **(7)** and **(8)**, the emissivity required can now be set.

In order to return to the measuring mode, again keep the button **MODE** pressed for approx. 3 seconds.

Alarm function

The Testboy® TV 327 has a convenient alarm function. If, during a measurement, the temperature limits set are exceeded or not attained, an acoustic alarm is emitted.

In addition, the respective alarm is indicated on the display with "(((HI" or "LOW)))"

Changing the alarm limit setting

Keep the button **MODE** pressed for approx. 3 Sec. until the symbol "⌘"-flashes on the display.

By again momentarily pressing the button **MODE**, the setting for the alarm values is called up. "**HAL**" presents the upper alarm value (High Alarm), "**LAL**" the lower alarm value (Low Alarm).

Use the buttons (7) and (8) on the secondary display to set the value required.

In order to return to the measuring mode, again keep the button **MODE** pressed for approx. 3 seconds.

Contact measurement with the temperature sensor

In order to carry out temperatures with an external sensor (Type K) connected, connect this to the jack (5) on the lower end of the pistol grip.

Keep pressing the button **MODE** until "**TK**" illuminated on the display.

The value measured is presented on the secondary display.

Replacing the battery

If the instrument is not used for a longer period of time, remove the batteries and keep the instrument in an environment that is not moist or too hot.

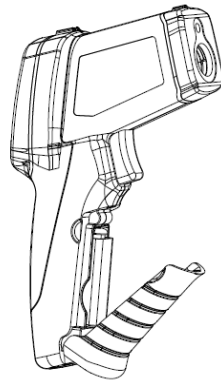
Do not leave any used batteries in the measurement instrument, because even batteries protected against discharge can corrode and, thus, release chemicals that could damage your health and destroy the instrument.

Procedure

If the operating voltage of the battery is insufficient, the battery symbol appears on the LCD display.



The battery must then be replaced.



Batteries must not be disposed of with normal domestic waste: a collection point located near you!

Safety



When opening the instrument, remember that some internal condensers retain voltage potential that is dangerous to life after being switched off.

If faults or unusual events occur, decommission the instrument and make sure that it can no longer be used until after it has been checked.

Maintenance and cleaning



To prevent electric shocks, do not allow moisture to ingress the housing.

- | Use a dry cloth, without cleaning agent, to clean the housing at regular intervals. Do not use any abrasive or scouring agents, or solvents.
- | Blast loose particles of contamination from the IR lens. Use a fine lens brush to remove remaining contamination.

Emissivity table

In practice, values entered in the table can deviate due to the nature of the user interface, geometry or other disturbing factors.

Surface	Emissivity
Aluminium	0.30
Asbestos	0.95
Asphalt	0.95
Basalt	0.70
Brass (oxidized)	0.50
Stone	0.90
Carbon	0.85
Ceramic	0.95
Concrete	0.95
Copper (oxidized)	0.95
Contamination	0.94
Food, frozen	0.90
Food, hot	0.93
Glass	0.85
Ice	0.98
Iron (oxidized)	0.70
Lead (oxidized)	0.50
Sandstone	0.98
Colour	0.93
Paper	0.95
Plastic (matt, more than 20 µm)	0.95
Rubber	0.95

Emissivity table

Surface	Emissivity
Sand	0.90
Skin	0.98
Snow	0.90
Steel (oxidized)	0.80
Textiles	0.94
Water	0.93
Wood (untreated)	0.94
Oil	0.94

Technical data

Operating temperature	0-50 °C, 10 - 90 % rel. H., non-condensing
Storage temperature	-20 - 60 °C, < 70% rel. H., without batteries
Power supply	1 × 9-V block 6F22
Measuring range	IR -50 to +760 °C K-sensor -50 to +1400 °C (option)
Accuracy	IR -50 - 0 °C ±4,0 °C / ± 3% IR 0 - 400 °C ±2,0 °C / ± 1,5% IR 400 - 760 °C ±2,0 °C / ± 2% TK -50 -1400 °C ±3,0 °C / ± 1,5%
Operating height	< 2000 m
Emission value	0.95, adjustable from 0.10 to 1.00 (in 0.01 increments)
Response time	< 500 ms
Resolution	0.1 °C
Battery status display	Battery symbol on the display
Distance to the spot	30:1
Dimensions	47 × 176 × 125 mm (W × H × D)
Weight	275 g incl. battery
Display	LC-Display
Accessories	Operating instructions, system carrying case

Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Les sources de danger sont, p.ex., les éléments mécaniques pouvant causer de graves blessures aux personnes.

Il existe également des dangers pour les biens matériels (p.ex. un endommagement de l'appareil).



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

N'orientez jamais le rayon laser directement ou indirectement vers les yeux en l'orientant sur une surface réfléchissante. Le rayonnement laser peut causer des lésions irréversibles aux yeux. Le rayon laser doit être désactivé lors des mesures effectuées à proximité de personnes.

Consignes générales de sécurité



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

Avant toute utilisation de l'appareil, veuillez respecter les consignes suivantes :

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

Utilisation conforme

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



Afin de protéger l'appareil contre d'éventuels dommages, retirez les piles en cas de non-utilisation prolongée.



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

Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis.
© 2014 Testboy GmbH, Allemagne.

Exclusion de responsabilité



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

Testboy n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant

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

Exactitude du manuel d'utilisation

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

Élimination

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



La directive WEEE (2002/96/CE) réglemente la reprise et le recyclage des appareils électriques usagés. Les fabricants d'appareils électriques sont tenus depuis le 13.08.2005 de reprendre et de recycler gratuitement les appareils électriques vendus après cette date. Les appareils électriques ne peuvent donc plus être jetés avec les déchets « normaux ». Les appareils électriques doivent être recyclés et éliminés séparément. Tous les appareils soumis à cette directive portent ce logo.

Élimination des piles usagées



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

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

Les symboles des métaux lourds concernés sont :

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

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

Garantie de 5 ans

Testboy-Les appareils sont soumis à des contrôles de qualité stricts. Si des erreurs devaient cependant survenir pendant leur utilisation quotidienne, ceux-ci sont couverts par une garantie de 5 ans (uniquement sur présentation de la facture). Les défauts de fabrication et de matériel sont éliminés gratuitement par nos soins dans la mesure où l'appareil nous est renvoyé sans avoir été ouvert et ne présente aucune marque d'intervention extérieure. Les dommages causés par des chutes ou une mauvaise manipulation ne sont pas couverts par la garantie.

Veuillez vous adresser à :

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

Tél. : 0049 4441 / 89112-10

Fax : 0049 4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Certificat de qualité

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

Déclaration de conformité

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

Utilisation

Nous vous remercions d'avoir acheté notre Testboy® TV 327.

Le Testboy® TV 327 est un appareil de mesure sans contact de la température, conçu suivant les dernières avancées techniques. L'appareil répond aux standards actuels et aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau Testboy® TV 327!

Fonctionnement

L'utilisation conforme à l'usage prévu englobe la mesure sans contact de températures de -50 à +760°C ainsi que la mesure avec contact de températures de -50 à +1400°C à l'aide de la sonde de type K, proposée en option. Utiliser, pour l'alimentation en tension, exclusivement des piles blocs de 9V de type 6F22 ou de type similaire.

Description du produit

La mesure sans contact de la température convient idéalement pour les éléments en rotation ou sous tension, etc. car une mesure traditionnelle par contact n'est pas possible sur de tels éléments. L'appareil se caractérise par un temps de réponse rapide et une plage de mesure de température élevée, dans un boîtier de type « pistolet » robuste et pratique.

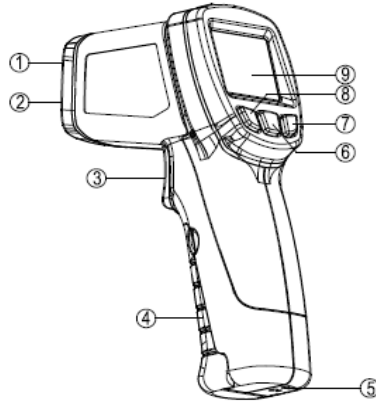
Une douille supplémentaire pour la sonde de type K permet des TV 327 domaines d'applications quasi illimités.

La fonction Hold permet de sauvegarder la dernière valeur de mesure ; la fonction de sauvegarde automatique permet l'enregistrement durable de jusqu'à 100 résultats de mesure.

L'appareil est également doté d'une fonction d'alarme, d'une commutation « °C/°F », de mesures minimale/maximale/différence et moyenne, d'une couronne laser déconnectable et d'un écran en couleurs avec éclairage de fond.

Éléments de commande

1. Laser
2. Capteur à infrarouge
3. Touche de mesure
4. Compartiment de la pile
5. Raccordement pour sonde K
6. Bouton de mode
7. Laser/éclairage de fond
8. Commutation °C /°F
9. Écran LCD



Explication des touches

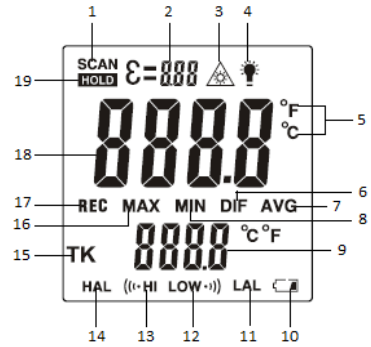
La touche **(3)** déclenche la mesure de la température.

Les touches **(7)** et **(8)** sont utilisées pour activer les fonctions telles que l'éclairage de fond, le laser, la sélection entre °C/°F, mais également pour modifier des valeurs dans les différents points de menu.

L'appui sur la touche **MODE (6)** vous permet de commuter l'affichage entre différents fonctions de mesure.

Affichage à l'écran

- 1 Mesure active
- 2 Émissivité
- 3 Laser allumé
- 4 Éclairage de fond allumé
- 5 Unité de température
- 6 Différence
- 7 Valeur moyenne
- 8 Valeur minimale
- 9 Affichage secondaire
- 10 Affichage de la pile
- 11 Réglage de l'alarme valeur minimal
- 12 Alarme non atteinte de la valeur mi
- 13 Alarme dépassement de la valeur n
- 14 Réglage de l'alarme valeur maxima
- 15 Valeur de température sonde K
- 16 Valeur maximale
- 17 Fonction d'enregistrement
- 18 Affichage principal
- 19 Valeur de mesure sauvegardée



Fonctions

Mise En marche / Arrêt

Pour mettre l'appareil en marche, appuyer la touche (3) de mesure de la température.

L'appareil s'éteint automatiquement après 30 secondes afin d'économiser la capacité de la pile.

Mesure de la température

Pour mesurer la température, orienter l'ouverture du capteur IR sur l'objet à mesurer et appuyer sur la touche (3) de mesure de la température.

S'assurer que le spot de mesure ne soit pas plus grand que l'objet de mesure. La valeur de température actuelle s'affiche sur l'écran LCD. Pour localiser les points les plus chauds d'un objet, orienter le Testboy® TV 327 sur un point en dehors de la zone souhaitée, puis « parcourir » la zone en formant des « zigzag », tout en maintenant la touche de mesure de température enfoncée, jusqu'à trouver le point le plus chaud.

Après avoir relâché la touche de mesure de la température, la valeur de température déterminée reste affichée pendant env. 30 secondes (« **HOLD** »).

Fonction d'enregistrement

Après chaque mesure, les valeurs de mesure sont déposées automatiquement dans la mémoire. L'appareil dispose de 100 (00-99) emplacements de mémoire inscriptibles à la suite

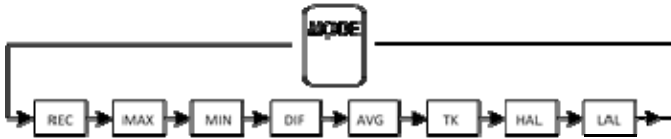
L'appui sur les touches (7) ou (8) permet de sélectionner les différents emplacements de mémoire, en mode « **REC** ».

Commutation °C /°F

La touche (8) permet de basculer l'affichage de la température entre les unités °C et °F.

MODE

Appuyez , appareil en marche, sur la touche **Mode** pour commuter entre les fonctions des graphiques suivants.



REC	Mémoire de valeurs de mesure
MAX	Affichage de la valeur de température la plus élevée pendant la mesure sur l'affichage secondaire.
MIN	Affichage de la valeur de température la plus basse pendant la mesure sur l'affichage secondaire.
DIF	Affichage de la différence entre les valeurs de température la plus élevée et la plus basse sur l'affichage secondaire.
AVG	Affichage de la température moyenne de la mesure sur l'affichage secondaire.
TK	Affichage de la valeur de mesure d'une sonde type K externe raccordée sur l'affichage secondaire.
HAL	Réglage de l'alarme de limite supérieure de température
LAL	Réglage de l'alarme de limite inférieure de température

Éclairage de l'écran

L'éclairage de fond d'écran peut être activée et/ou désactivée à l'aide de la touche (7).

Marquage laser

Lorsque le laser est allumé, la couronne laser indique à peu près le centre de la surface de mesure. Ceci facilite la réalisation de mesures précises. Pour activer le laser, appuyez, appareil en marche, sur la « touche de mesure » (3) et sur la touche (8). Le symbole apparaît sur l'affichage LCD. Le rayon laser indique à peu près le centre de la surface de mesure. Pour désactiver le laser, appuyer sur la « touche de mesure », le symbole du laser s'éteint.

Remarque : Cette fonction n'existe pas au mode « REC ».

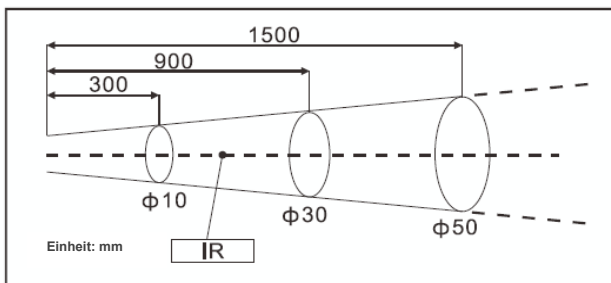


AVERTISSEMENT

N'orientez jamais le rayon laser directement ou indirectement vers les yeux en l'orientant sur une surface réfléchissante. Le rayonnement laser peut causer des lésions irréversibles aux yeux. Le rayon laser doit être désactivé lors des mesures effectuées à proximité de personnes.

Grandeur du spot de mesure – Distance avec la Spot Ration (D/S)

Pour garantir des résultats de mesure précis, l'objet de mesure doit être plus grand que le spot de mesure du thermomètre infrarouge. La température déterminée est la température moyenne de la surface mesurée. Plus l'objet de mesure est petit, plus la distance par rapport au thermomètre infrarouge doit être réduite. Le rapport entre la distance et la taille de la surface de mesure est de 30:1 et est expliqué sur le diagramme suivant.





Pour obtenir des mesures précises, l'objet de mesure doit être au moins deux fois plus grand que le spot de mesure !

Émissivité

L'émissivité est une valeur utilisée pour décrire les caractéristiques de rayonnement énergétique d'un matériau. Plus cette valeur est élevée, plus le matériau a la capacité d'émettre un rayonnement. De nombreuses matières et surfaces organiques présentent une émissivité comprise d'env. 0,95. Ci-joint une liste des valeurs d'émission de plusieurs matériaux. Les surfaces métalliques ou brillantes présentent une émissivité plus faible. C'est pourquoi le Testboy® TV 327 est doté d'un réglage émissivité. Malgré une émissivité réglable, il n'est pas recommandé de mesurer des surfaces brillantes (acier inoxydable, etc.). Les valeurs de mesure les plus précises sont obtenues sur les points de mesure de couleur noire ou sur les surfaces revêtues de ruban adhésif. Les mesures à travers des surfaces transparentes, telles que le verre, ne sont pas possibles. La température superficielle de la surface vitrée est alors mesurée dans ce cas.

Modification du réglage de l'émissivité

Maintenez la touche **MODE** appuyée pendant env. 3 sec., jusqu'à ce que le symbole « **ε** » clignote. Les touches (7) et (8) permettent de régler l'émissivité souhaitée.

Pour revenir au mode de mesure, appuyez de nouveau sur la touche **MODE** pendant env. 3 sec.

Fonction alarme

Le Testboy® TV 327 est équipé d'une fonction alarme confortable. En cas de non atteinte ou de dépassement, lors d'une mesure, des limites de température, une alarme acoustique retentit.

L'alarme correspondante est alors affichée à l'écran avec
« (((HI ou. LOW))) »

Modification des réglages des limites d'alarme

Maintenez la touche **MODE** appuyée pendant env. 3 sec., jusqu'à ce que le symbole « **Ⓔ** » clignote.

Appuyez de nouveau brièvement sur la touche **MODE** pour régler les valeurs d'alarme. « **HAL** » représente la limite d'alarme supérieure (High Alarm), « **LAL** » la valeur d'alarme inférieure (Low Alarm).

Réglez la valeur souhaitée avec les touches **(7)** et **(8)** sur l'affichage secondaire.

Pour revenir au mode de mesure, appuyez de nouveau sur la touche **MODE** pendant env. 3 sec.

Mesure avec contact avec la sonde de température

Pour effectuer les températures avec une sonde externe raccordée (type K), raccordez-la à la douille **(5)** à l'extrémité basse de la poignée pistolet.

Appuyez la touche **MODE** plusieurs fois jusqu'à ce que « **TK** » s'allume à l'écran.


La valeur mesurée est représentée sur l'affichage secondaire.

Remplacement de la pile

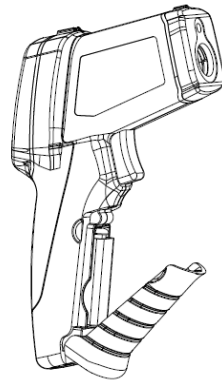
Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, retirer la pile et conserver l'appareil dans un environnement ni trop humide, ni trop chaud.

Ne pas laisser de pile usagée dans l'appareil de mesure ; en effet, même les piles présentant une protection contre les écoulements peuvent se corroder et libérer des produits chimiques nocives pour votre santé ou pouvant endommager l'appareil.

Procédure

Le symbole de la pile apparaît sur l'écran LCD lorsque la tension de service devient trop faible. 

La pile doit alors être remplacée.



Les piles ne peuvent pas être jetées dans les ordures ménagères. trouvez un centre de collecte proche de chez vous !

Sécurité



A noter : lorsque les appareils sont ouverts, certains condensateurs internes peuvent continuer à présenter un potentiel de tension dangereux même après avoir été débranchés.

En cas d'erreurs ou de comportements inhabituels, mettre l'appareil hors service et s'assurer qu'il ne puisse plus être utilisé avant d'avoir été contrôlé.

Entretien et nettoyage



Ne jamais laisser pénétrer d'humidité dans le boîtier afin d'éviter toute électrocution.

- | Nettoyer régulièrement le boîtier avec un chiffon humide, sans produit de nettoyage. Ne jamais utiliser de produits abrasifs, de produits à récurer ou de solvants.
- | Souffler les particules de saletés non adhérentes sur la lentille IR. Brosser les saletés restantes avec une brosse pour lentilles fine.

Tableau d'émissivité

Les valeurs indiquées sur le tableau peuvent évoluer, dans la pratique, en fonction des caractéristiques des surfaces, de la géométrie ou d'autres interférences.

Surface	Émissivité
Aluminium	0,30
Amiante	0,95
Asphalte	0,95
Basalte	0,70
Laiton (oxydé)	0,50
Pierre	0,90
Carbone	0,85
Céramique	0,95
Béton	0,95
Cuivre (oxydé)	0,95
Saleté	0,94
Aliments, congelés	0,90
Aliments, chauds	0,93
Verre	0,85
Glace	0,98
Fer (oxydé)	0,70
Plomb (oxydé)	0,50
Grès	0,98
Couleur	0,93
Papier	0,95
Plastique (mat, supérieur à 20 µm)	0,95
Caoutchouc	0,95

Tableau d'émissivité

Surface	Émissivité
Sable	0,90
Peau	0,98
Neige	0,90
Acier (oxydé)	0,80
Textiles	0,94
Eau	0,93
Bois (non traité)	0,94
Huile	0,94

Caractéristiques techniques

Température de travail	0-50 °C, 10 - 90 % hum.rel., sans condensation
Température de stockage	-20 – 60 °C, < 70 % hum.rel., sans pile
Alimentation en courant	1 × bloc 9-V 6F22
Plage de mesure	IR -50 à +760 °C Sonde K -50 à +1400 °C (n option)
Précision	IR -50 - 0 °C ±4,0 °C / ± 3% IR 0 - 400 °C ±2,0 °C / ± 1,5% IR 400 - 760 °C ±2,0 °C / ± 2% TK -50 -1400 °C ±3,0 °C / ± 1,5%
Hauteur de travail	< 2000 m
Émissivité	0,95 réglable 0,10 à 1,00 (en pas de 0,01)
Temps de réponse	< 500 ms
Résolution	0,1 °C
Indicateur d'état des piles	Symbole d'une pile à l'écran
Distance par rapport au spot de mesure	30:1
Dimensions	47 × 176 × 125 mm (l × H × P)
Poids	275 g (avec piles)
Affichage	Ecran LC
Accessoires	Notice de fonctionnement, poche d'astreinte

Avvertenze di sicurezza



AVVERTENZA

Fonti di pericolo sono ad es. componenti meccanici che possono provocare gravi lesioni personali.

Sussiste anche un pericolo di danni materiali (ad es. danneggiamento dello strumento).



AVVERTENZA

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



AVVERTENZA

Non puntare il raggio laser, né direttamente né indirettamente attraverso superfici riflettenti, contro gli occhi. Il raggio laser può causare danni irreparabili alla vista. In caso di misure vicino ad altre persone, è necessario disattivare il raggio laser.

Avvertenze di sicurezza generali



AVVERTENZA

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



AVVERTENZA

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

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

Uso regolamentare

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



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



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

Ci riserviamo la facoltà di modificare le specifiche senza alcun preavviso
© 2014 Testboy GmbH, Germania.

Esclusione della responsabilità



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

Testboy non risponde dei danni causati

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

Esattezza del manuale dell'utente

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

Smaltimento

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



La norma WEEE (2002/96/CE) regola la restituzione e il riciclaggio degli apparecchi elettronici. Dal 13.8.2005, i produttori di apparecchi elettronici sono obbligati a prendere in consegna e a riciclare gratuitamente gli articoli elettronici prodotti dopo questa data. Gli apparecchi elettrici non possono più essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Essi devono essere riciclati e smaltiti separatamente. Tutti gli apparecchi che rientrano nel campo di validità di questa direttiva sono contrassegnati con un marchio speciale.

Smaltimento di batterie usate



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

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

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

Cd = Cadmio, **Hg** = Mercurio, **Pb** = Piombo.

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

Garanzia di 5 anni

Prima di lasciare la fabbrica, gli strumenti Testboy vengono sottoposti a severi controlli di qualità. Ciononostante, se durante l'impiego pratico dovessero emergere eventuali difetti, sullo strumento viene concessa una garanzia di 5 anni (valida solo con fattura). Eventuali danni di fabbricazione o dei materiali verranno eliminati gratuitamente dal produttore, se lo strumento viene restituito intatto e senza interventi esterni. Sono esclusi dalla garanzia i danni derivanti dalla caduta o da un uso inappropriato dello strumento.

Rivolgersi a:

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

Tel: 0049 4441 / 89112-10

Fax: 0049 4441 / 84536

www.testboy.de
info@testboy.de

Certificato di qualità

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

Dichiarazione di conformità

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

Uso

Vi ringraziamo per aver scelto di acquistare lo strumento Testboy® TV 327. Lo strumento Testboy® TV 327, destinato alla misura senza contatto della temperatura, è stato costruito secondo lo stato dell'arte odierno e risponde agli standard attuali e ai requisiti delle direttive europee e nazionali in vigore.

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo Testboy® TV 327!

Precauzioni

Nell'uso regolamentare rientra la misura senza contatto di temperature comprese tra -50 e +760 °C così come la misura a contatto di temperature comprese tra -50 e +1400 °C tramite sonda K opzionale. Per l'alimentazione elettrica è possibile utilizzare solamente batterie da 9V di tipo 6F22 o equivalente.

Descrizione del prodotto

La misura senza contatto è la soluzione ideale per misurare la temperatura di parti mobili, sotto tensione, ecc., per le quali non è possibile utilizzare il metodo tradizionale a contatto. Lo strumento si contraddistingue per i suoi rapidi tempi di risposta e un'ampia fascia di temperature, il tutto racchiuso in una robusta e pratica custodia a forma di pistola.

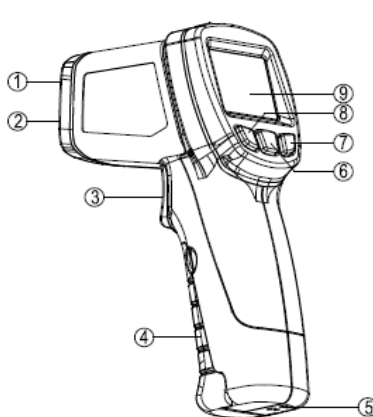
Grazie a una porta supplementare per sonde di tipo K, i campi d'impiego dello strumento TV 327 sono pressoché illimitati.

La funzione Hold consente di "congelare" l'ultimo valore di misura; grazie alla funzione di salvataggio automatico è possibile salvare in modo permanente sino a 100 valori.

Lo strumento è dotato inoltre di una funzione di allarme e di commutazione dell'unità di misura ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$), delle funzioni Minimo/Massimo/Differenza e Media, di un anello laser disattivabile e di un display a colori retroilluminato.

Elementi di comando

1. Laser
2. Sensore a infrarossi
3. Tasto di misura
4. Vano batteria
5. Porta per sonda K
6. Tasto Mode
7. Laser/Retroilluminazione
8. Unità di misura °C/°F
9. Display LC



Descrizione dello strumento

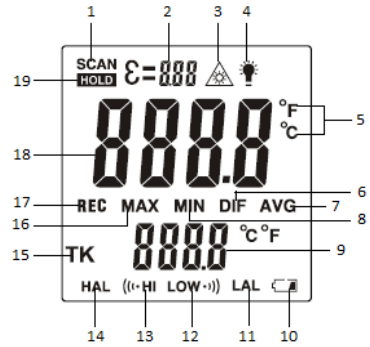
Con il tasto **(3)** viene avviata la misura della temperatura.

I tasti **(7)** e **(8)** vengono utilizzati per attivare determinate funzioni come retroilluminazione, laser, commutazione °C/°F, ma anche per modificare i valori nei vari sottomenu.

Premendo il tasto **MODE (6)** è possibile passare da una funzioni di misura all'altra.

Informazioni visualizzate sul display

- 1 Misura in corso
- 2 Emissività
- 3 Laser acceso
- 4 Retroilluminazione attiva
- 5 Unità di temperatura
- 6 Differenza
- 7 Valore medio
- 8 Valore minimo
- 9 Display secondario
- 10 Livello batteria
- 11 Allarme valore minimo
- 12 Allarme valore minimo superato
- 13 Allarme valore massimo superato
- 14 Allarme valore massimo
- 15 Valore di temperatura della sonda k
- 16 Valore massimo
- 17 Funzione di salvataggio
- 18 Display principale
- 19 Valore congelato



Funzioni

Accensione / Spegnimento

Per accendere lo strumento, premere il tasto (3) per misurare la temperatura.

Dopo 30 secondi lo strumento si spegne automaticamente per risparmiare energia.

Misura della temperatura

Per misurare la temperatura, puntare l'apertura del sensore IR verso l'oggetto da misurare e premere il tasto (3).

Accertarsi che le dimensioni del punto di misura (corona laser) non siano più grandi di quelle dell'oggetto da misurare. Il valore della temperatura rilevato viene visualizzato sul display LCD. Per localizzare il punto più caldo di un oggetto, puntare lo strumento TV 327 Testboy® verso un punto al di fuori dell'area desiderata e quindi, mantenendo premuto il tasto di misura, scandagliare l'area con movimenti a "zig-zag" sino a quando non viene individuato il punto più caldo.

Una volta rilasciato il tasto, il valore della temperatura misurata rimane visualizzato sul display ancora per 30 secondi ("HOLD").

Funzione di salvataggio

Al termine di ogni misura, i valori vengono salvati automaticamente nella memoria. Lo strumento dispone di 100 spazi di memoria (00-99) che vengono scritti progressivamente

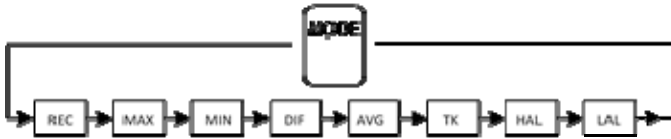
Premendo i tasti (7) o (8) in modalità "REC", è possibile selezionare i vari spazi di memoria.

Unità di misura °C/°F

Con il tasto (8) è possibile passare dall'unità di temperatura °C all'unità °F e viceversa.

MODE

Con strumento acceso, premere il tasto **Mode** per accedere alle varie funzioni elencate nel seguente grafico.



REC	Memoria dei valori di misura
MAX	Visualizzazione nel display secondario del valore massimo di temperatura rilevato durante la misura.
MIN	Visualizzazione nel display secondario del valore minimo di temperatura rilevato durante la misura.
DIF	Visualizzazione nel display secondario della differenza tra il valore di temperatura massimo e minimo.
AVG	Visualizzazione nel display secondario della temperatura media rilevata durante la misura.
TK	Visualizzazione nel display secondario del valore di misura trasmesso dalla sonda K esterna collegata allo strumento.
HAL	Impostazione dell'allarme per la soglia superiore di temperatura
LAL	Impostazione dell'allarme per la soglia inferiore di temperatura

Illuminazione del display

Con strumento acceso, premere il tasto (7) per attivare o disattivare la retroilluminazione del display.

Puntatore laser

Quando il puntatore laser è attivato, l'anello laser indica all'incirca il centro del punto di misura. Questa funzione facilita lo svolgimento di misure precise. Con strumento acceso, premere il tasto di misura (3) e il tasto (8) per attivare il laser. Sul display LCD compare il relativo simbolo. A questo punto l'anello laser indica all'incirca il centro del punto di misura. Per disattivarlo, premere il tasto di misura e il tasto "Laser". Il simbolo del laser scompare dal display.

Nota: Questa funzione non è disponibile in modalità "REC".

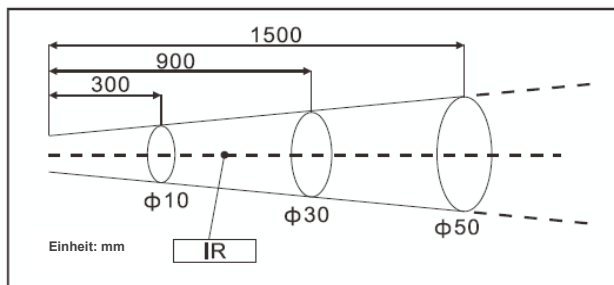


AVVERTENZA

Non puntare il raggio laser, né direttamente né indirettamente attraverso superfici riflettenti, contro gli occhi. Il raggio laser può causare danni irreparabili alla vista. In caso di misure vicino ad altre persone, è necessario disattivare il raggio laser.

Dimensioni del punto di misura – Distance to Spot Ratio (D/S)

Per garantire risultati precisi, l'oggetto da misurare deve essere più grande del punto di misura del termometro IR. La temperatura rilevata è quella media della superficie misurata. Più l'oggetto da misurare è piccolo, più corta dovrà essere la distanza dal termometro IR. Il rapporto tra distanza e punto di misura è di 30:1 e può essere rilevato con l'aiuto del seguente diagramma.



Per garantire misure precise, l'oggetto da misurare dovrebbe essere grande almeno il doppio del punto di misura!

Emissività

L'emissività è un valore che viene utilizzato per descrivere la capacità di un materiale di irradiare energia. Più è alto questo valore, maggiore sarà la sua capacità di emettere radiazioni. Molti materiali organici e superfici hanno un'emissività di circa 0,95. In allegato è disponibile un elenco con l'emissività di vari materiali. Le superfici metalliche o i materiali lucidi hanno un'emissività piuttosto bassa. Lo strumento Testboy® TV 327 è quindi dotato di una funzione di impostazione dell'emissività. Nonostante la possibilità di impostare l'emissività, si sconsiglia di misurare superfici lucide (acciaio inox, ecc.). Valori di misura più precisi si ottengono quando il punto da misurare viene ricoperto con vernice o nastro adesivo di colore nero. Non misurare attraverso superfici trasparenti, come ad es. vetro, perché in questi caso lo strumento misura la temperatura superficiale del vetro.

Modifica dell'impostazione dell'emissività

Mantenere premuto il tasto **MODE** per circa 3 sec. sino a quando sul display lampeggia il simbolo "E". Con i tasti **(7)** e **(8)** impostare l'emissività desiderata.

Per tornare in modalità Misura, mantenere di nuovo premuto il tasto **MODE** per circa 3 secondi.

Funzione diallarme

Lo strumento Testboy® TV 327 è dotato di una comoda funzione di allarme. Se nel corso di una misura vengono superate le soglie di temperatura minime e massime impostate, lo strumento emette un segnale acustico.

Inoltre il relativo allarme viene visualizzato sul display dai simboli "(((HI" o "LOW)))"

Modifica delle soglie di allarme

Mantenere premuto il tasto **MODE** per circa 3 sec. sino a quando sul display lampeggia il simbolo "E".

Premere di nuovo brevemente il tasto **MODE** per accedere alla funzione di impostazione delle soglie di allarme. L'opzione "**HAL**" permette di impostare la soglia superiore (High Alarm), l'opzione "**LAL**" quella inferiore (Low Alarm).

Impostare i valori desiderati con l'aiuto dei tasti (7) e (8) nel display secondario.

Per tornare in modalità Misura, mantenere di nuovo premuto il tasto **MODE** per circa 3 secondi.

Misura a contatto con sonda di temperatura

Per misurare la temperatura con l'aiuto della sonda esterna (tipo K), collegare la sonda alla porta (5) situata nell'estremità inferiore dell'impugnatura.

Premere ripetutamente il tasto **MODE** sino a quando sul display compare il simbolo "TK".


Il valore misurato viene visualizzato sul display secondario.

Sostituzione della batteria

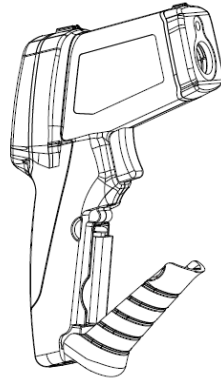
Se lo strumento non viene usato per lunghi periodi di tempo, rimuovere la batteria e conservare lo strumento in un ambiente non troppo umido né troppo caldo.

Non lasciare la batteria scarica nello strumento, perché anche se scarica può corrodersi e rilasciare sostanze chimiche dannose per la salute e/o lo strumento.

Procedura

Quando la tensione di lavoro della batteria è troppo bassa, sul display LCD appare il simbolo della batteria. 

In questo caso la batteria deve essere sostituita.



Le batterie non possono essere smaltite insieme ai rifiuti d'ora
raccolta batterie usate è sicuramente presente anche nelle v

Sicurezza



Quando gli strumenti sono aperti, ricordarsi che alcuni condensatori interni possono causare folgorazioni anche dopo che il circuito è stato isolato dalla fonte di energia elettrica.

In presenza di errori o circostanze insolite, spegnere subito lo strumento e accertarsi che non venga più utilizzato sino a controllo/riparazione avvenuti.

Manutenzione e pulizia



Evitare infiltrazioni di umidità nello strumento che possono causare folgorazioni.

- | Pulire periodicamente lo strumento con un panno asciutto, senza detergente. Evitare l'uso di prodotti aggressivi, abrasivi o solventi.
- | Soffiare per rimuovere lo sporco dalla lente IR. Per rimuovere lo sporco ostinato, usare un pennello per lenti.

Tabella delle emissività

A causa delle caratteristiche superficiali, della geometria o di altri fattori di disturbo, i valori specificati nella tabella possono essere diversi da quelli reali.

Superficie	Emissività
Alluminio	0,30
Amianto	0,95
Asfalto	0,95
Basalto	0,70
Ottone (ossidato)	0,50
Pietra	0,90
Carbonio	0,85
Ceramica	0,95
Calcestruzzo	0,95
Rame (ossidato)	0,95
Sporco	0,94
Prodotti alimentari congelati	0,90
Prodotti alimentari caldi	0,93
Vetro	0,85
Ghiaccio	0,98
Ferro (ossidato)	0,70
Piombo (ossidato)	0,50
Arenaria	0,98
Vernice	0,93
Carta	0,95
Plastica (opaca, oltre 20 µm)	0,95
Gomma	0,95

Superficie	Emissività
Sabbia	0,90
Pelle	0,98
Neve	0,90
Acciaio (ossidato)	0,80
Tessuti	0,94
Acqua	0,93
Legno (non trattato)	0,94
Olio	0,94

Dati tecnici

Temperatura di lavoro	0-50 °C, 10 - 90 % umidità rel., senza condensa
Temperatura di stoccaggio	-20 - 60 °C, < 70% Urel., senza batteria
Alimentazione	1 batteria 6F22 da 9V
Fascia di misura	IR Da -50 a +760 °C Sonda K Da -50 a +1400 °C (optional)
Precisione	IR -50 - 0 °C ±4,0 °C / ± 3% IR 0 - 400 °C ±2,0 °C / ± 1,5% IR 400 - 760 °C ±2,0 °C / ± 2% TK -50 -1400 °C ±3,0 °C / ± 1,5%
Altitudine di lavoro	< 2000 m
Emissività	0,95 impostabile da 0,10 a 1,00 (in passi da 0,01)
Risposta	< 500 ms
Risoluzione	0,1 °C
Indicatore del livello di carica della batteria	Simbolo della batteria sul display
Distanza dallo spot	30:1
Dimensioni	47 × 176 × 125 mm (L × H × P)
Peso	275 g con batteria
Display	Display LCD
Accessori	Manuale di istruzioni, borsa

Indicaciones de seguridad



ADVERTENCIA

Las fuentes de riesgo son, por ejemplo, las piezas mecánicas, las cuales podrían causar lesiones graves a personas.

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

No dirija nunca el rayo láser directa ni indirectamente a través de superficies reflectantes hacia los ojos. La radiación láser puede causar daños irreparables en los ojos. Al realizar mediciones cerca de personas, deberá desactivarse el rayo láser.

Indicaciones generales de seguridad



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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

- | Evite el uso del instrumento en las inmediaciones de aparatos eléctricos para soldar, de fogones de inducción y de otros campos electromagnéticos.
 - | Después de cambios de temperatura bruscos debe aclimatarse el instrumento antes de su uso durante aprox. 30 minutos a la nueva temperatura ambiente con el fin de estabilizar el sensor de infrarrojos.
 - | No exponga el instrumento durante mucho tiempo a altas temperaturas.
 - | Evite condiciones externas con polvo y humedad.
 - | ¡Los instrumentos de medición y los accesorios no son un juguete y no deben dejarse en manos de niños!
 - | En instalaciones industriales deberán tenerse en cuenta las medidas de prevención de accidentes de la asociación profesional competente para la prevención y el seguro de accidentes laborales para instalaciones eléctricas y medios de producción.
-

Uso previsto

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



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



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

Reservado el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso © 2014 Testboy GmbH, Alemania.

Exoneración de responsabilidad



¡Los derechos de garantía quedan anulados para los daños producidos por el incumplimiento del manual! ¡No asumimos ninguna responsabilidad por los daños derivados resultantes!

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

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

Exactitud del manual de instrucciones

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

Eliminación de deshechos

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



La Directiva RAEE (2002/96/CE) regula la recogida y el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Desde el 13 de agosto de 2005 los fabricantes de aparatos eléctricos están obligados a recoger y a reciclar de forma gratuita los aparatos eléctricos vendidos a partir de esta fecha. Los aparatos eléctricos no podrán ser recogidos por tanto en los flujos de residuos "normales". Los aparatos eléctricos deberán reciclarse y eliminarse por separado. Todos los aparatos afectados por esta directiva están marcados con este logotipo.

Eliminación de pilas usadas



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

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

Los símbolos de los metales pesados determinantes son:

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

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

5 años de garantía

Los instrumentos Testboy están sometidos a un estricto control de calidad. Sin embargo, si durante el uso diario se produjeran errores en el funcionamiento, ofrecemos una garantía de 5 años (solo válida con presentación de la factura). Eliminaremos de forma gratuita los errores de fabricación o material siempre que el instrumento nos sea enviado sin haber sido manipulado ni abierto. Los daños por caída o por manejo erróneo quedan excluidos de la garantía.

Póngase en contacto con:

Testboy GmbH
Fabricante especial electrotécnico
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Alemania

Tel.: 0049 4441 / 89112-10
Fax: 0049 4441 84536
www.testboy.de
info@testboy.de

Certificado de calidad

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

Declaración de conformidad

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

Manejo

Muchas gracias por elegir el Testboy® TV 327.

El Testboy® TV 327 es un instrumento de medición para medir sin contacto la temperatura y ha sido construido según los últimos avances técnicos. El instrumento responde a las normas actuales y cumple los requisitos de las directivas europeas y nacionales vigentes.

¡Disfrute de su nuevo Testboy® TV 327!

Funcionamiento

El uso previsto comprende la medición sin contacto de temperaturas desde -50 hasta +760 °C, así como la medición de contacto de temperaturas desde -50 hasta +1400 °C mediante un sensor tipo K opcional. Para la alimentación de tensión únicamente pueden emplearse pilas de bloque de 9 V del tipo 6F22 u otros tipos de forma equivalente.

Descripción del producto

La medición de temperatura sin contacto es ideal en piezas giratorias o bajo tensión, etc., ya que no es posible una medición de temperatura de contacto habitual en tales piezas. El instrumento se distingue por el rápido tiempo de respuesta y una alta gama de medición de temperatura en una robusta y práctica carcasa de pistola.

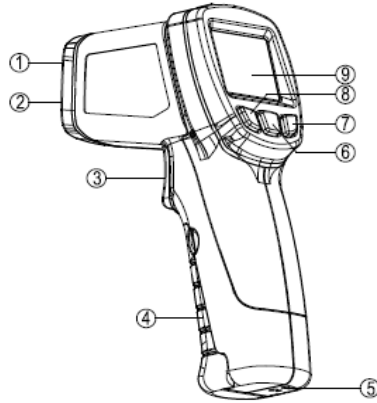
Con un casquillo adicional para el sensor tipo K, el área de uso del TV 327 será ilimitado.

La función Hold permite mantener el último valor de medición. Mediante la función de memoria automática se almacenan de forma permanente hasta 100 resultados de medición.

Además, el instrumento está equipado con una función de alarma, conversión °C/°F, medición de mínimos/máximos/diferencias y promedios, una corona láser conectable y una pantalla en color con iluminación de fondo.

Elementos de mando

1. Láser
2. Sensor por infrarrojos
3. Tecla de medición
4. Compartimento para pilas
5. Conexión para sensor K
6. Pulsador de modo
7. Láser/Illuminación de fondo
8. Conversión °C/°F
9. Pantalla LC



Explicación de teclas

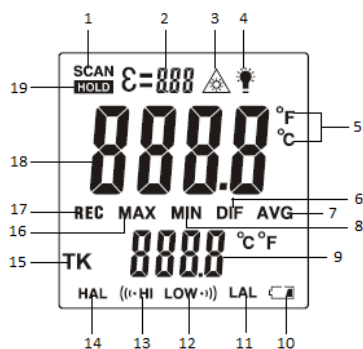
Con la tecla **(3)** se activa la medición de la temperatura.

Las teclas **(7)** y **(8)** se emplean para activar funciones como la iluminación de fondo, el láser, la selección de °C/°F, pero también para modificar valores en las diferentes opciones de menú.

Pulsando la tecla **MODE (6)** puede cambiar en la pantalla diferentes funciones de medición.

Indicación en la pantalla

- 1 Medición activa
- 2 Grado de emisión
- 3 Láser conectado
- 4 Iluminación de fondo conectada
- 5 Unidad de temperatura
- 6 Diferencia
- 7 Promedio
- 8 Valor mínimo
- 9 Indicación secundaria
- 10 Indicación del nivel de la pila
- 11 Ajuste de alarma para valor mínimo
- 12 Alarma Valor mínimo no alcanzado
- 13 Alarma Valor máximo sobrepasado
- 14 Ajuste de alarma para valor máximo
- 15 Valor de temperatura del sensor K
- 16 Valor máximo
- 17 Función de memoria
- 18 Pantalla principal
- 19 Valor de medición mantenido



Funciones

Conectar/Desconectar

Pulse la tecla **(3)** para conectar el instrumento para la medición de la temperatura.

Transcurridos 30 segundos el instrumento se desconecta automáticamente para ahorrar capacidad de pila.

Medición de temperatura

Para medir temperaturas dirija la abertura del sensor de infrarrojos al objeto a medir y pulse la tecla **(3)** de medición de temperatura.

Asegúrese de que el tamaño del punto de medición no sea superior al objeto de medición. El valor de temperatura calculado actualmente se mostrará en la pantalla LCD. Para localizar el punto más caliente de un objeto se dirige el Testboy® TV 327 a un punto fuera del rango deseado y se "explora" la zona con movimientos en zigzag manteniendo la tecla pulsada para la medición de la temperatura hasta que se haya encontrado el punto más caliente.

Después de soltar la tecla para la medición de temperatura, el valor de temperatura medido se mostrará durante 30 segundos ("**HOLD**").

Función de memoria

Después de cada medición realizada los valores de medición se guardan automáticamente en la memoria. Existen 100 (00-99) puestos de memoria disponibles que se irán llenando consecutivamente.

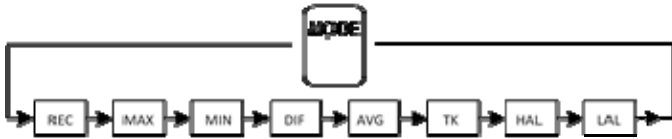
Pulsando las teclas **(7)** o **(8)** pueden seleccionarse los diferentes puestos de memoria en el modo "**REC**".

Conversión °C/°F

Con la tecla **(8)** se puede conmutar la indicación de temperatura entre las unidades de temperatura °C y °F.

MODE

Pulse la tecla **Mode** con el instrumento encendido para moverse por las funciones del siguiente gráfico.



REC	Guardar el valor de medición
MAX	Indicar el valor de temperatura más alto durante la medición en la pantalla secundaria.
MIN	Indicar el valor de temperatura más bajo durante la medición en la pantalla secundaria.
DIF	Indicar la diferencia entre el valor de temperatura máximo y el mínimo en la pantalla secundaria.
AVG	Indicar el promedio de temperatura de la medición en la pantalla secundaria.
TK	Indicar el valor de medición de un sensor tipo K externo conectado en la pantalla secundaria.
HAL	Ajuste de alarma del límite superior de temperatura.
LAL	Ajuste de alarma del límite inferior de temperatura.

Iluminación de pantalla

La iluminación de fondo de la pantalla puede activarse o desactivarse con la tecla (7) cuando el instrumento esté encendido.

Puntero láser

Con el láser conectado la corona láser señala hacia el centro de la marca de medición. Esto facilita la realización de mediciones exactas. Para activar el láser pulse la "tecla de medición" (3) y la tecla (8) con el instrumento encendido. En la pantalla LCD aparece el símbolo. El rayo láser señala ahora más o menos el centro de la marca de medición. Para desactivar pulse la "tecla de medición" y la tecla "láser" hasta que se apague el símbolo de láser.

Aviso: Esta función no existe en el modo "REC".

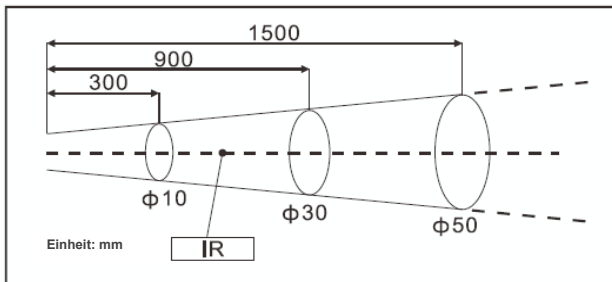


ADVERTENCIA

No dirija nunca el rayo láser directa ni indirectamente a través de superficies reflectantes hacia los ojos. La radiación láser puede causar daños irreparables en los ojos. Al realizar mediciones cerca de personas, deberá desactivarse el rayo láser.

Tamaño de la marca de medición – Distance to Spot Ratio (D/S)

Para lograr resultados de medición precisos el objeto de medición debe ser superior al punto de medición del termómetro infrarrojo. La temperatura registrada es la temperatura media de la superficie medida. Cuanto más pequeño sea el objeto de medición, menor debe ser la distancia hasta el termómetro infrarrojo. La relación de distancia a tamaño de marca de medición es de 30:1 y puede consultarse en el siguiente diagrama.





¡Para mediciones precisas el objeto de medición debería ser al menos el doble de grande que la marca de medición!

Grado de emisión

El grado de emisión es un valor que se utiliza para describir las propiedades de radiación de energía de un material. Cuanto mayor sea este valor, mayor será la capacidad del material para emitir radiaciones. Muchos materiales orgánicos y muchas superficies tienen un grado de emisión de aprox. 0,95. Se adjunta una lista con los valores de emisión de varios materiales. Las superficies metálicas o los materiales brillantes tienen un grado de emisión menor. Por ello, el Testboy® TV 327 está equipado con un ajuste del grado de emisión. A pesar del grado de emisión regulable, no se recomienda medir en superficies brillantes (acero inoxidable, etc). Se obtienen valores de medición más precisos tapando con un color negro o una cinta adhesiva la marca de medición. Las mediciones no pueden realizarse en superficies transparentes como el vidrio. En cambio, se medirá la temperatura de la superficie del cristal.

Modificar el ajuste del grado de emisión

Mantenga pulsada la tecla **MODE** unos 3 segundos hasta que el símbolo "E" parpadee en la pantalla. Con las teclas (7) y (8) puede ajustarse ahora el grado de emisión deseado.

Para volver al modo de medición vuelva a mantener pulsada la tecla **MODE** unos 3 segundos.

Función de alarma

El Testboy® TV 327 está equipado con una cómoda función de alarma. Si durante una medición no se alcanzan o se superan los límites de temperatura ajustados, se emite una alarma acústica.

Adicionalmente se muestra la alarma correspondiente con "(((HI" o "LOW)))" en la pantalla.

Modificar el ajuste de los límites de alarma

Mantenga pulsada la tecla **MODE** unos 3 segundos hasta que el símbolo "⚡" parpadee en la pantalla.

Volviendo a pulsar brevemente la tecla **MODE** llegará al ajuste de los valores de alarma. "**HAL**" representa el valor de alarma superior (High Alarm), "**LAL**" el valor de alarma inferior (Low Alarm).

Ajuste el valor deseado con las teclas (7) y (8) en la pantalla secundaria.

Para volver al modo de medición vuelva a mantener pulsada la tecla MODE unos 3 segundos. Medición de contacto con sensor de temperatura

Para obtener temperaturas con un sensor externo conectado (tipo K), conéctelo en el casquillo (5) en el extremo inferior del asa de la pistola.

Pulse la tecla **MODE** hasta que "**TK**" se ilumine en la pantalla.

El valor medido aparece en la pantalla secundaria.

Cambio de pilas

Si no se utiliza el instrumento durante mucho tiempo, quitar las pilas y guardar el instrumento en un lugar no demasiado húmedo ni cálido.

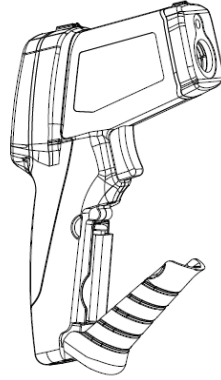
No deje ninguna pila usada en el instrumento de medición, ya que incluso las pilas a prueba de fugas pueden ser corrosivas y liberar sustancias químicas que podrían perjudicar su salud o destruir el instrumento.

Procedimiento

Si la tensión de trabajo de la pila es muy baja, en la pantalla LCD aparece el símbolo de pila.



Deberá reemplazarse la pila.



Las pilas no deben desecharse en la basura doméstica. ¡Acu recogida más cercano!

Seguridad



Con instrumentos abiertos hay que tener en cuenta que algunos condensadores internos pueden seguir teniendo tensión con peligro mortal incluso después de la desconexión.

Si surgen fallos o situaciones inusuales, poner el instrumento fuera de servicio y asegurarse de que ya no puede volver a usarse hasta que no haya sido verificado.

Mantenimiento y limpieza



Para evitar descargas eléctricas no debe penetrar humedad en la carcasa.

- | Limpiar la carcasa periódicamente con un paño seco o un producto de limpieza. No utilizar productos abrasivos ni disolventes.
- | Elimine soplando las partículas de suciedad sueltas de la lente de infrarrojos. Elimine la suciedad residual con un cepillo suave para lentes.

Tabla de grados de emisión

Los valores indicados en la tabla pueden variar en la práctica debido a las propiedades de la superficie, la forma u otros factores.

Superficie	Grado de emisión
Aluminio	0,30
Amianto	0,95
Asfalto	0,95
Basalto	0,70
Latón (oxidado)	0,50
Piedra	0,90
Carbono	0,85
Cerámica	0,95
Hormigón	0,95
Cobre (oxidado)	0,95
Suciedad	0,94
Alimentos, congelados	0,90
Alimentos, calientes	0,93
Vidrio	0,85
Hielo	0,98
Hierro (oxidado)	0,70
Plomo (oxidado)	0,50
Arenisca	0,98
Pintura	0,93
Papel	0,95
Plástico (mate, más de 20 µm)	0,95
Goma	0,95

Superficie	Grado de emisión
Arena	0,90
Piel	0,98
Nieve	0,90
Acero (oxidado)	0,80
Textiles	0,94
Agua	0,93
Madera (sin tratar)	0,94
Aceite	0,94

Datos técnicos

Temperatura de trabajo	0-50 °C, 10 - 90% h. rel., sin condensación
Temperatura de almacenamiento	-20 - 60 °C, < 70% h. rel., sin pilas
Suministro de corriente	1 bloque 9-V 6F22
Rango de medición	IR -50 hasta +760 °C Sensor K -50 hasta +1400 °C (opcional)
Precisión	IR -50 - 0 °C $\pm 4,0$ °C / $\pm 3\%$ IR 0 - 400 °C $\pm 2,0$ °C / $\pm 1,5\%$ IR 400 - 760 °C $\pm 2,0$ °C / $\pm 2\%$ TK -50 -1400 °C $\pm 3,0$ °C / $\pm 1,5\%$
Altura de trabajo	< 2000 m
Valor de emisión	0,95 regulable 0,10 hasta 1,00 (en pasos de 0,01)
Tiempo de respuesta	< 500 ms
Resolución	0,1 °C
Indicador de estado de la pila	Símbolo de pila en la pantalla
Distancia al foco	30:1
Dimensiones	47 × 176 × 125 mm (ancho x alto × fondo)
Peso	275 g pilas incluidas
Indicación	Pantalla LC
Accesorios	Manual de instrucciones, maletín

Indicações de segurança



ATENÇÃO

Fontes de perigo são, por exemplo, peças mecânicas que podem originar ferimentos graves em pessoas.

Além disso, também existe o perigo de danos de objetos (p. ex. a danificação do aparelho).



ATENÇÃO

Um choque elétrico pode causar a morte ou ferimentos graves em pessoas, bem como dar origem a falhas de funcionamento de objetos (p. ex. a danificação do aparelho).



ATENÇÃO

Nunca aponte o raio laser direta ou indiretamente, através de superfícies refletoras, para o olho humano. Os raios laser podem provocar danos irreparáveis nos olhos. Durante a realização de medições na proximidade de pessoas, é necessário desativar o raio laser.

Indicações de segurança gerais



ATENÇÃO

Por razões de segurança e de homologação (CE) não é permitida a adaptação e/ou alteração construtiva do aparelho. De modo a assegurar o funcionamento seguro do aparelho, é fundamental respeitar as indicações de segurança, os avisos e o conteúdo do capítulo "Utilização prevista".



ATENÇÃO

Antes de utilizar o aparelho, observe as seguintes indicações:

- | Evite o funcionamento do aparelho nas imediações de aparelhos de soldar elétricos, aquecedores de indução e outros campos eletromagnéticos.
 - | Após mudanças abruptas da temperatura e antes da utilização do aparelho, é necessário aguardar aprox. 30 minutos para permitir a sua adaptação à temperatura ambiente, a fim de estabilizar o sensor de infravermelhos.
 - | Não exponha o aparelho durante longos períodos a altas temperaturas.
 - | Evite condições ambientais húmidas ou muito poeirentas.
 - | Os aparelhos de medição e os acessórios não são brinquedos e devem ser mantidos fora do alcance das crianças!
 - | Nas instalações industriais/profissionais é fundamental respeitar e cumprir as prescrições que visam a prevenção de acidentes da associação profissional competente para instalações e equipamentos elétricos.
-

Utilização prevista

O aparelho foi concebido única e exclusivamente para as aplicações descritas no manual de instruções. Qualquer outro tipo de utilização é considerado inadmissível e pode provocar acidentes ou destruir o aparelho. Esse tipo de utilização implica a extinção imediata de quaisquer direitos de garantia do utilizador perante o fabricante.



De modo a proteger o aparelho contra danos, deve remover as pilhas/baterias do mesmo, sempre que este não for utilizado durante longos períodos.



O fabricante não se responsabiliza por danos pessoais ou materiais resultantes de um manuseamento inadequado ou do desrespeito pelas indicações de segurança. Nestas situações, a garantia perde imediatamente a sua validade. Um ponto de exclamação dentro de um triângulo remete para indicações de segurança no manual de instruções. Antes de proceder à colocação em funcionamento, leia o manual de instruções na íntegra. Este aparelho foi verificado e testado de acordo com as disposições da CE e cumpre as respetivas diretivas em vigor.

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações sem aviso prévio
© 2014 Testboy GmbH, Alemanha.

Exoneração de responsabilidade



A garantia é anulada no caso de danos resultantes do desrespeito pelo conteúdo das instruções! Não nos responsabilizamos por quaisquer danos secundários que daí possam surgir!

A Testboy não se responsabiliza por danos que sejam resultado

- | do desrespeito pelo conteúdo do manual de instruções
- | de alterações no produto sem consentimento prévio por parte da Testboy ou
- | da utilização de peças sobressalentes não originais ou não autorizadas pela Testboy,
- | ou que resultem do consumo de álcool, drogas ou medicamentos ingeridos.

Exatidão dos dados do manual de instruções

Este manual de instruções foi elaborado com o máximo cuidado. Não garantimos a exatidão nem a integralidade dos dados, figuras e desenhos. Reservado o direito a alterações, erros de impressão e lapsos.

Eliminação

Exmo. cliente Testboy, ao adquirir o nosso produto, passa a ter a possibilidade e o direito de o devolver, após o fim da vida útil do mesmo, nos pontos de recolha de resíduos eletrónicos.



A REEE (2002/96/CE) regulamenta a retoma e a reciclagem de aparelhos elétricos usados. Desde 13-08-2005 os fabricantes de aparelhos elétricos são obrigados a receber e reciclar gratuitamente todos os produtos que tenham sido vendidos após esta data. Os aparelhos elétricos já não podem ser eliminados juntamente com os resíduos domésticos "normais". Os aparelhos elétricos devem ser reciclados e eliminados separadamente. Todos os aparelhos abrangidos por esta diretiva estão assinalados com este logótipo.

Eliminação de pilhas usadas



O consumidor final é obrigado por lei (**Lei sobre as baterias/pilhas**) à devolução de todas as baterias/pilhas usadas; **não é permitida a eliminação das mesmas através do lixo doméstico!**

As baterias/pilhas com substâncias nocivas estão assinaladas com os seguintes símbolos, que advertem para a proibição de eliminação através do lixo doméstico.

As designações para os metais pesados importantes são:

Cd = cádmio, **Hg** = mercúrio, **Pb** = chumbo.

As pilhas/baterias usadas podem ser devolvidas gratuitamente em todos os pontos de recolha municipais ou em todos os locais onde se vendem pilhas/baterias!

5 anos de garantia

Os aparelhos Testboy estão sujeitos a um rigoroso controlo de qualidade. Se, apesar disso, ocorrerem falhas de funcionamento durante a utilização diária, concedemos uma garantia de 5 anos (apenas válida contra apresentação do recibo ou da fatura original). Erros de fabrico ou defeitos do material serão por nós eliminados ou reparados gratuitamente, desde que o aparelho nos seja enviado sem sinais de manipulação e de abertura não autorizadas. Os danos resultantes de queda ou de um manuseamento incorreto não estão cobertos pela garantia.

Entre em contacto com:

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

Tel: +49 4441 / 89112-10
Fax: +49 4441 / 84536
www.testboy.de
info@testboy.de

Certificado de qualidade

Todas as atividades e processos relevantes para a qualidade, realizados pela Testboy GmbH, são permanentemente monitorizados por um sistema de gestão da qualidade. A Testboy GmbH confirma também que os dispositivos e instrumentos de controlo utilizados durante a calibração estão sujeitos a uma monitorização e controlo permanentes.

Declaração CE de Conformidade

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

Manuseamento

Muito obrigado pela aquisição do Testboy® TV 327.

O Testboy® TV 327 é um aparelho de medição para medir a temperatura sem estabelecer contacto e foi construído com base no nível atual da tecnologia. O aparelho cumpre os padrões atuais e todos os requisitos das diretivas europeias e nacionais em vigor.

Desejamos-lhe ótimos resultados de trabalho com o seu Testboy® TV 327!

Funcionamento

A utilização prevista engloba a medição sem contacto de temperaturas de -50 até +760 °C, bem como a medição com contacto de -50 até +1400 °C por meio de um sensor opcional do tipo K. Para fins de alimentação de tensão só podem ser utilizadas pilhas de 9 V do tipo 6F22 ou de tipo de construção idêntico.

Descrição do produto

A medição da temperatura sem contacto direto é ideal para trabalhos em componentes rotativos ou sob tensão, etc., visto não ser possível uma medição convencional da temperatura (de contacto direto) nestes componentes. O aparelho caracteriza-se pela sua rapidez de resposta e um intervalo muito vasto de medição da temperatura, numa carcaça robusta e prática com forma de pistola.

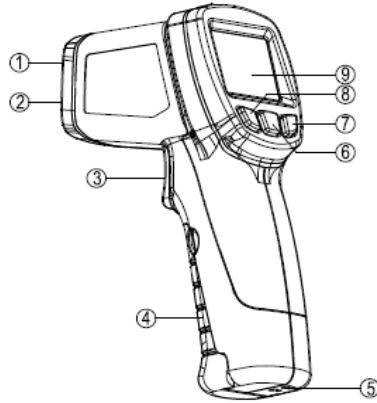
Com um conector fêmea adicional para o sensor do tipo K, a área de aplicação do TV 327 é praticamente quase ilimitada.

A função Hold possibilita a manutenção do último valor medido; a função automática de memorização permite memorizar até 100 resultados de medição a título permanente.

Para além disso, o aparelho está equipado com uma função de alarme, alternância entre °C/°F, medição mínima/máxima/diferencial e média, uma coroa de laser desativável e um visor a cores com retroiluminação.

Elementos de comando

1. Laser
2. Sensor de infravermelhos
3. Tecla de medição
4. Compartimento das pilhas
5. Conector sensor K
6. Botão Mode
7. Laser/retroiluminação
8. Alternância entre °C/°F
9. Visor LC



Explicação dos botões

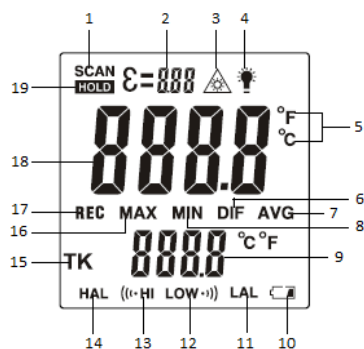
O botão **(3)** inicia a medição da temperatura.

Os botões **(7)** e **(8)** ativam funções como a retroiluminação, o laser, a alternância entre °C/°F, mas também são utilizadas para alterar valores nos diversos itens do menu.

Ao premir o botão **Mode (6)**, poderá alternar no visor entre várias funções de medição.

Indicação no visor

- 1 Medição ativa
- 2 Emissividade
- 3 Laser ligado
- 4 Retroiluminação ligada
- 5 Unidade de temperatura
- 6 Diferença
- 7 Valor médio
- 8 Valor mínimo
- 9 Indicação secundária
- 10 Indicação do estado de carga das p
- 11 Ajuste do alarme de valor mínimo
- 12 Valor mínimo de alarme não alcanç
- 13 Valor máximo de alarme ultrapassa
- 14 Ajuste do alarme de valor máximo
- 15 Valor da temperatura do sensor K
- 16 Valor máximo
- 17 Função de memorização
- 18 Indicação principal
- 19 Valor medido mantido



Ligar/Desligar

funções

Para ligar o dispositivo, prima o botão **(3)** de medição da temperatura. Após 30 segundos o aparelho desliga-se automaticamente para poupar as pilhas.

Medição da temperatura

Para a medição de temperatura, aponte com a abertura do sensor de infravermelhos para o objeto alvo da medição e prima o botão **(3)** de medição da temperatura.

Certifique-se de que a dimensão do foco de medição não seja superior ao objeto de medição. O valor de temperatura medido é exibido no visor LCD. Para a localização dos pontos mais quentes de um objeto, o Testboy® TV 327 é direcionado para um ponto fora da área-alvo e, a seguir, mantendo o botão de medição da temperatura premido, a área é percorrida, em movimentos ziguezague, até detetar o ponto mais quente de cada área.

Depois de soltar o botão para a medição da temperatura, o valor medido continua a ser exibido durante 30 segundos ("**HOLD**").

Função de memorização

Depois de cada medição efetuada, os valores medidos são automaticamente registados na memória. Estão disponíveis 100 (00-99) posições de memória, que serão usados subsequentemente para a memorização

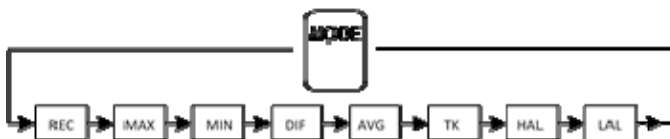
Ao premir os botões **(7)** ou **(8)** podem ser selecionadas as diversas posições de memória no modo "**REC**".

Alternância entre °C/°F

Com o botão **(8)**, a indicação da temperatura pode ser alternada entre as unidades de temperatura °C e °F.

MODE

Estando o aparelho ligado, prima o botão **Mode** para alternar entre as funções do gráfico que se segue.



REC	Memória dos valores medidos
MAX	Indicação do valor de temperatura mais alto durante a medição na indicação secundária.
MIN	Indicação do valor de temperatura mais baixo durante a medição na indicação secundária.
DIF	Indicação da diferença entre os valores de temperatura mais alto e mais baixo na indicação secundária.
AVG	Indicação da temperatura média da medição na indicação secundária.
TK	Indicação do valor medido por um sensor do tipo K ligado externamente na indicação secundária.
HAL	Ajuste do alarme de limite máximo de temperatura
LAL	Ajuste do alarme de limite mínimo de temperatura

Iluminação do visor

Estando o aparelho ligado, a iluminação de fundo do visor pode ser ativada ou desativada com o botão (7).

Laser de mira

Se o laser estiver ativado, a coroa do laser assinala mais ou menos o centro do foco de medição. Isso simplifica a realização de medições de precisão. Para ativar o laser, prima o "botão de medição" (3) e o botão (8), estando o aparelho ligado. O símbolo aparece no visor LCD. Agora, o raio laser assinala mais ou menos o centro do foco de medição. Para desativar, prima o "botão de medição" e o botão "Laser": o símbolo desaparece.

Nota: Esta função não existe no modo "REC".

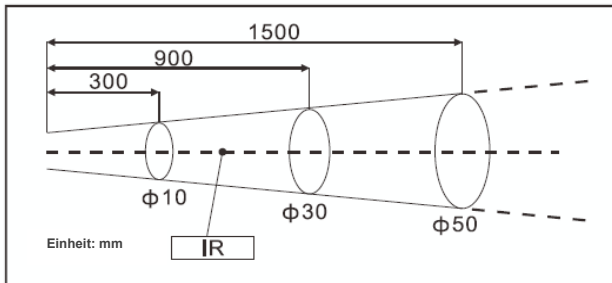


ATENÇÃO

Nunca aponte o raio laser direta ou indiretamente, através de superfícies refletoras, para o olho humano. Os raios laser podem provocar danos irreparáveis nos olhos. Durante a realização de medições na proximidade de pessoas, é necessário desativar o raio laser.

Dimensão do foco de medição – Distance to Spot Ration (D/S)

Para obter resultados de medição precisos, o objeto alvo da medição deve ser maior do que o foco (a superfície) de medição do termómetro de infravermelhos. A temperatura medida é a temperatura média da superfície alvo da medição. Quanto menor for o objeto de medição, mais curta terá de ser a distância ao termómetro de infravermelhos. A relação entre a distância e o tamanho do foco de medição é de 30:1 e pode ser retirada do seguinte diagrama.



Para medições precisas, o objeto de medição deve ter, pelo menos, o dobro do tamanho do foco de medição!

Emissividade

A emissividade é um valor que é utilizado para descrever as características de radiação de energia de um material. Quanto mais alto for este valor, maior é a capacidade de emissão de radiação do material. Muitos materiais e superfícies orgânicos têm uma emissividade de aprox. 0,95. Encontra-se anexada uma lista com as emissividades de vários materiais. Superfícies metálicas ou materiais brilhantes têm uma emissividade mais baixa. Por este motivo, o Testboy® TV 327 está equipado com um regulador de emissividade. Apesar de a emissividade pode ser regulada, não é aconselhável efetuar medições em superfícies brilhantes (aço inoxidável, etc.). Para obter valores de medição mais precisos deve-se cobrir o ponto de medição com tinta preta ou fita adesiva preta. Não é possível efetuar medições através de superfícies transparentes como, por exemplo, vidro. Nesse caso, só seria medida a temperatura da superfície do vidro e não a do objeto atrás do vidro.

Alterar a regulação da emissividade

Mantenha o botão **MODE** premido durante aprox. 3 segundos, até o símbolo "E" começar a piscar no visor. Use os botões (7) e (8) para regular a emissividade pretendida.

Para voltar ao modo de medição, mantenha de novo o botão **MODE** premido durante aprox. 3 segundos.

Função de alarme

O Testboy® TV 327 está equipado com uma função confortável de alarme. Se os limites de temperatura forem ultrapassados ou não alcançados durante uma medição é emitido um alarme acústico.

Além disso, o respetivo alarme é acompanhado por uma indicação de "(((HI" ou „LOW)))" no visor.

Alterar os limites do alarme

Mantenha o botão **MODE** premido durante aprox. 3 segundos, até o símbolo "⚡" começar a piscar no visor.

Premindo de novo e brevemente o botão **MODE**, terá acesso à definição dos limites do alarme. "**HAL**" representa o valor máximo do alarme (High Alarm), "**LAL**" representa o valor mínimo do alarme (Low Alarm).

Defina o valor pretendido com os botões (7) e (8) no visor secundário.

Para voltar ao modo de medição, mantenha de novo o botão **MODE** premido durante aprox. 3 segundos.

Medição com contacto com sensor de temperatura

Para medir temperaturas com um sensor externo (tipo K) ligado, ligue-o ao conector fêmea (5) na extremidade inferior do punho da pistola.

Prima o botão **MODE** repetidamente, até aparecer "**TK**" no visor.


O valor medido é apresentado na indicação secundária.

Substituição das pilhas

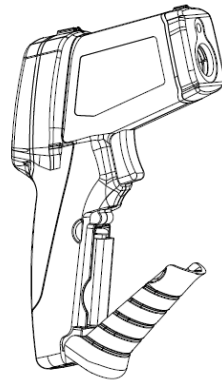
Se o aparelho não for utilizado durante um longo período, deve-se retirar as pilhas e armazenar o aparelho num ambiente com pouca humidade e não muito quente.

Não deixe as pilhas descarregadas dentro do aparelho de medição, uma vez que até mesmo as pilhas com proteção anti-vazamento podem ser alvo de corrosão, o que provoca o vazamento dos produtos químicos contidos nas pilhas que são prejudiciais para a saúde e/ou destroem o aparelho.

Modo de procedimento

Quando a tensão de trabalho da pilha começar a ser demasiado baixa, é exibido no visor LCD o símbolo da pilha. 

Neste caso, é necessário proceder à substituição da pilha.



As pilhas não devem ser eliminadas juntamente com o lixo de um dos pontos de recolha nas suas proximidades!

Segurança



Sempre que efetuar medições em aparelhos abertos, lembre-se de que alguns condensadores internos ainda podem estar sob tensão elétrica após a desativação, o que representa um perigo mortal.

Sempre que ocorram falhas ou irregularidades, desligue o aparelho e assegure-se de que este não é mais utilizado até ter sido verificado.

Manutenção e limpeza



Evitar infiltrações de água na carcaça para prevenir possíveis choques elétricos.

- | Limpar regularmente o corpo com um pano seco sem detergente. Não utilizar produtos abrasivos ou solventes.
- | Remover partículas soltas de sujidade da lente de infravermelhos, soprando. Restos de sujidade podem ser eliminados com uma fina escova para lentes.

Tabela de emissividades

Na prática, os valores exibidos na tabela podem divergir dos reais, devido às características da superfície, à geometria ou a outros fatores interferentes.

Superfície	Emissividade
Alumínio	0,30
Amianto	0,95
Asfalto	0,95
Basalto	0,70
Latão (oxidado)	0,50
Pedra	0,90
Carbono	0,85
Cerâmica	0,95
Betão	0,95
Cobre (oxidado)	0,95
Sujidade	0,94
Alimentos congelados	0,90
Alimentos quentes	0,93
Vidro	0,85
Gelo	0,98
Ferro (oxidado)	0,70
Chumbo (oxidado)	0,50
Arenito	0,98
Tinta	0,93
Papel	0,95
Plástico (mate, mais de 20 µm)	0,95
Borracha	0,95

Tabela de emissividades

Superfície	Emissividade
Areia	0,90
Pele	0,98
Neve	0,90
Aço (oxidado)	0,80
Têxteis	0,94
Água	0,93
Madeira (não tratada)	0,94
Óleo	0,94

Dados técnicos

Temperatura de serviço	0-50 °C, 10 - 90% humidade rel., sem condensação
Temperatura de armazenamento	-20 - 60 °C, < 70% hum. rel., sem pilhas
Alimentação elétrica	1 pilha de 9 V tipo 6F22
Intervalo de medição	IV -50 até +760 °C Sensor K -50 até +1400 °C (opcional)
Precisão	IV -50 - 0 °C ±4,0 °C / ± 3% IV 0 - 400 °C ±2,0 °C / ± 1,5% IV 400 - 760 °C ±2,0 °C / ± 2% TK -50 -1400 °C ±3,0 °C / ± 1,5%
Altura de trabalho	< 2000 m
Emissividade	0,95 regulável 0,10 até 1,00 (em passos de 0,01)
Tempo de resposta	< 500 ms
Resolução	0,1 °C
Indicação do estado das pilhas	Símbolo das pilhas no visor
Distância ao foco de medição	30:1
Dimensões	47 × 176 × 125 mm (L × A × P)
Peso	275 g incl. pilha
Ecrã	Visor LC
Acessórios	Manual de instruções, estojo de transporte prático

Veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING

Gevarenbronnen zijn bijv. mechanische delen, die zware verwondingen van personen kunnen veroorzaken.

Er bestaat ook gevaar voor voorwerpen (bijv. de beschadiging van het instrument).



WAARSCHUWING

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



WAARSCHUWING

Richt de laserstraal nooit rechtstreeks of onrechtstreeks door reflecterende oppervlakken op het oog. Laserstraling kan onherstelbare schade aan het oog veroorzaken. Bij metingen in de buurt van mensen moet de laserstraal uitgeschakeld worden.

Algemene veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING

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



WAARSCHUWING

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

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

Doelmatig gebruik

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



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



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

Rechten voorbehouden om de specificaties zonder voorafgaande aankondiging te wijzigen © 2014 Testboy GmbH, Deutschland.

Uitsluiting van aansprakelijkheid



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

Testboy is niet aansprakelijk voor schade ontstaan als gevolg van

- | de niet-inachtneming van de handleiding
- | door Testboy niet geautoriseerde veranderingen aan het product of
- | door Testboy niet gefabriceerde of niet vrijgegeven onderdelen
- | invloed van alcohol-, verdovende middelen of medicamenten.

Juistheid van de bedieningshandleiding

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

Verwerking

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



WEEE (2002/96/EC) regelt de terugname en de recyclage van oude elektrische apparaten. Fabrikanten van elektrische apparaten zijn met ingang van 13-8-2005 ertoe verplicht om elektrische apparaten die na deze datum worden verkocht, kosteloos terug te nemen en te recyclen. Elektrische apparaten mogen dan niet meer in de „normale“ afvalstromen worden gebracht. Elektrische apparaten moeten apart gerecycleerd en verwerkt worden. Alle apparaten die onder deze richtlijn vallen zijn gekenmerkt met dit logo.

Verwerking van gebruikte batterijen



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

Batterijen/Accu's die schadelijke stoffen bevatten zijn gekenmerkt met de symbolen hiernaast, die wijzen op het verbod van de verwerking via het huisvuil.

De benamingen voor de doorslaggevende zware metalen zijn:
Cd = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood.

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

5 jaar garantie

Testboy instrumenten worden onderworpen aan een strenge kwaliteitscontrole. Als in de dagelijkse praktijk toch fouten in de werking optreden, dan verlenen wij een garantie van 5 jaar (alleen geldig met factuur). Fabricage- of materiaalfouten worden door ons kosteloos verholpen, mits het instrument zonder externe invloeden en ongeopend aan ons wordt teruggestuurd. Beschadigingen door een val of verkeerde hantering zijn uitgesloten van het recht op garantie.

Gelieve u te wenden tot:

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

Tel.: 0049 4441 / 89112-10
Fax: 0049 4441 / 84536
www.testboy.de
info@testboy.de

Kwaliteitscertificaat

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

Conformiteitsverklaring

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

Bediening

Hartelijk dank dat u heeft gekozen voor de Testboy® TV 327.

De Testboy® TV 327 is een meetinstrument voor de contactloze temperatuurmeting en werd gebouwd volgens de huidige stand der techniek. Het instrument komt overeen met de huidige normen en vervult de eisen van de geldende Europese en nationale richtlijnen.

Veel plezier met uw nieuwe Testboy® TV 327!

Bedrijf

Het doelmatig gebruik omvat het contactloze meten van temperaturen van -50 tot +760 °C en de contact-temperatuurmeting van -50 tot +1400 °C door middel van een optionele K-type voeler. Voor de spanningsvoeding mogen alleen 9V blok-batterijen van het type 6F22 of gelijkaardige typen worden gebruikt.

Productbeschrijving

De contactloze temperatuurmeting is ideaal geschikt aan draaiende of onder spanning staande delen enz., aangezien een traditionele contact-temperatuurmeting aan zulke delen niet mogelijk is. Het instrument onderscheidt zich door snelle reactietijd en een hoog temperatuurmeetbereik in een robuust en praktisch pistoolhuis.

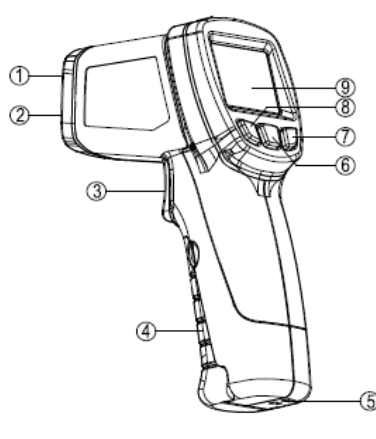
Met een extra bus voor K-type voelers is het toepassingsgebied van de TV 327 nagenoeg onbegrensd.

De Hold-functie maakt het mogelijk om de laatste meetwaarde bij te houden; door de automatische opslagfunctie worden tot 100 meetresultaten permanent opgeslagen.

Verder is het instrument uitgerust met een alarmfunctie, °C/°F omschakeling, minimum- /maximum- /verschil- en gemiddelde meting, een uitschakelbare laserkrans en een kleurendisplay met achtergrondverlichting.

Bedieningselementen

1. Laser
2. Infrarood sensor
3. Meettoets
4. Batterijvak
5. K-voeler aansluiting
6. Mode knop
7. Laser/Achtergrondverlichting
8. °C/°F omschakeling
9. LC display



Verklaring van toetsen

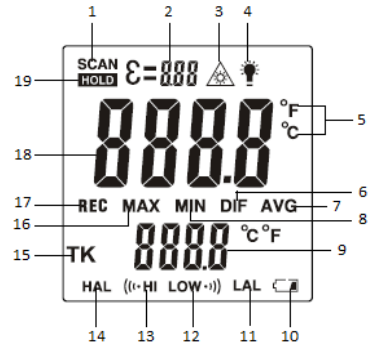
Met de toets **(3)** wordt de temperatuurmeting geactiveerd.

De toetsen **(7)** en **(8)** worden gebruikt om functies zoals achtergrondverlichting, laser, selectie van °C/°F te activeren, maar ook om waarden in de verschillende menupunten te wijzigen.

Door de **MODE**-toets **(6)** in te drukken kunt u in het display omschakelen tussen verschillende meetfuncties.

Display-indicatie

- 1 Meting actief
- 2 Emissiegraad
- 3 Laser ingeschakeld
- 4 Achtergrondverl. ingeschakeld
- 5 Temperatuureenheid
- 6 Verschil
- 7 Gemiddelde waarde
- 8 Minimum waarde
- 9 Secundair display
- 10 Batterij-indicatie
- 11 Alarminstelling minimum waarde
- 12 Alarm minimum waarde onderschre
- 13 Alarm maximum waarde overschre
- 14 Alarminstelling maximum waarde
- 15 Temperatuurwaarde K-voeler
- 16 Maximum waarde
- 17 Opslagfunctie
- 18 Hoofddisplay
- 19 Meetwaarde bijgehouden



Functies

In- / Uitschakelen

Om het instrument in te schakelen drukt u op de toets **(3)** voor de temperatuurmeting.

Na 30 seconden schakelt het apparaat zich automatisch uit, om batterijvermogen te sparen.

Temperatuurmeting

Om temperaturen te meten richt u de opening van de IR-sensor op het te meten object en drukt u op de toets **(3)** voor de temperatuurmeting.

Vergewis u ervan dat de grootte van de meetvlek niet groter is dan het meetobject. De momenteel vastgestelde temperatuurwaarde wordt weergegeven in het LCD-display. Om de heetste plaatsen van een object te lokaliseren wordt de Testboy® TV 327 op een punt buiten het gewenste bereik gericht en het bereik vervolgens bij ingedrukt gehouden toets voor de temperatuurmeting met 'zigzag'-bewegingen 'afgezocht', tot het heetste punt is gevonden.

Nadat u de toets voor de temperatuurmeting heeft losgelaten, wordt de vastgestelde temperatuurwaarde nog 30 seconden weergegeven („**HOLD**“).

Opslagfunctie

Na elke uitgevoerde meting worden de meetwaarden automatisch in het geheugen opgeslagen. Er staan 100 (00-99) geheugenplaatsen ter beschikking, die doorlopend worden beschreven.

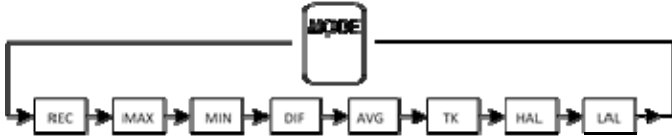
Door de toetsen **(7)** of **(8)** in te drukken kunnen de verschillende geheugenplaatsen in de modus „**REC**“ geselecteerd worden.

°C/°F omschakeling

Met de toets **(8)** kan de temperatuurindicatie tussen de temperatuureenheden °C en °F worden omgeschakeld.

MODE

Druk bij ingeschakeld instrument op de **Mode**-toets om om te schakelen tussen de functies van de volgende grafiek.



REC	Meetwaarde-geheugen
MAX	Indicatie van de hoogste temperatuurwaarde tijdens de meting in het secundaire display.
MIN	Indicatie van de laagste temperatuurwaarde tijdens de meting in het secundaire display.
DIF	Indicatie van het verschil tussen hoogste en laagste temperatuurwaarde in het secundaire display.
AVG	Indicatie van de gemiddelde temperatuur van de meting in het secundaire display.
TK	Indicatie van de meetwaarde van een extern aangesloten K-type voeler in het secundaire display.
HAL	Alarminstelling temperatuur-bovengrens
LAL	Alarminstelling temperatuur-ondergrens

Displayverlichting

De achtergrondverlichting kan bij ingeschakeld instrument met de toets (7) geactiveerd resp. gedeactiveerd worden.

Doellaser

Bij ingeschakelde laser geeft de laserkrans u bij benadering het midden van de meetvlek aan. Hierdoor is het gemakkelijker om exacte metingen uit te voeren. Om de laser te activeren drukt u bij ingeschakeld instrument op de „Meettoets“ (3) en de toets (8). In het LCD-display verschijnt het symbool. Nu geeft de laserstraal bij benadering het midden van de meetvlek aan. Om de laser te deactiveren drukt u op de „Meettoets“ en de „Laser“-toets, het lasersymbool dooft.

Aanwijzing: Deze functie bestaat niet in de „REC“ modus.

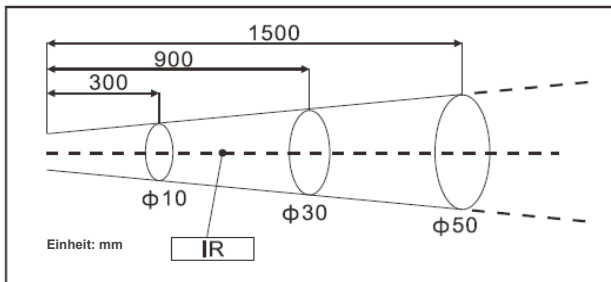


WAARSCHUWING

Richt de laserstraal nooit rechtstreeks of onrechtstreeks door reflecterende oppervlakken op het oog. Laserstraling kan onherstelbare schade aan het oog veroorzaken. Bij metingen in de buurt van mensen moet de laserstraal uitgeschakeld worden.

Grootte van de meetvlek – Distance to Spot Ration (D/S)

Om nauwkeurige meetresultaten te bereiken moet het meetobject groter zijn dan de meetvlek van de infrarood thermometer. De vastgestelde temperatuur is de gemiddelde temperatuur van het gemeten vlak. Hoe kleiner het meetobject, des te korter de afstand tot de infrarood thermometer moet zijn. De verhouding afstand tot grootte van de meetvlek bedraagt 30:1 en kan worden afgeleid uit het volgende diagram.





Voor nauwkeurige metingen moet het meetobject ten minste dubbel zo groot zijn als de meetvlek!

Emissiegraad

De emissiegraad is een waarde die wordt gebruikt om de energie-uitstralingskarakteristiek van een materiaal te beschrijven. Hoe hoger deze waarde, des te hoger het vermogen van het materiaal om stralingen uit te zenden. Vele organische materialen en oppervlakken hebben een emissiegraad van ca. 0,95. Bijgevoegd vindt u een lijst met de emissiewaarden van meerdere materialen. Metalen oppervlakken of glanzende materialen hebben een lagere emissiegraad. Daarom is de Testboy® TV 327 uitgerust met een instelling voor de emissiegraad. Ondanks de instelbare emissiegraad wordt het niet aanbevolen om te meten op glanzende oppervlakken (roestvrij staal enz.). Nauwkeurigere meetwaarden verkrijgt men door het te meten punt te bedekken met zwarte verf of af te plakken met tape. Er kunnen geen metingen worden uitgevoerd door transparante oppervlakken, zoals bijv. door glas. In plaats daarvan wordt de oppervlaktetemperatuur van het glazen vlak gemeten.

Instelling van de emissiegraad wijzigen

Houd de **MODE**-toets ca. 3 sec. ingedrukt, tot in het display het „**E**“-symbool knippert. Met de toetsen **(7)** en **(8)** kan nu de gewenste emissiegraad worden ingesteld.

Om weer terug te keren naar het meetbedrijf houdt u de **MODE**-toets opnieuw ca. 3 seconden ingedrukt.

Alarmfunctie

De Testboy® TV 327 is uitgerust met een comfortabele alarmfunctie. Als bij een meting de ingestelde temperatuurgrenzen over- of onderschreden worden, dan weerklinkt een akoestisch alarm.

Bovendien wordt het betreffende alarm met „(((HI“ resp. „LOW)))“ weergegeven in het display.

Instelling van de alarmgrenzen wijzigen

Houd de **MODE**-toets ca. 3 sec. ingedrukt, tot in het display het „**E**“-symbool knippert.

Door de **MODE**-toets nog eens kort in te drukken komt u bij de instelling van de alarmwaarden. „**HAL**“ stelt de bovenste alarmwaarde (High Alarm), „**LAL**“ de onderste alarmwaarde (Low Alarm) voor.

Stel de gewenste waarde met de toetsen **(7)** en **(8)** in in het secundaire display.

Om weer terug te keren naar het meetbedrijf houdt u de **MODE**-toets opnieuw ca. 3 seconden ingedrukt.

Contactmeting met temperatuurvoeler

Om temperatuurmetingen uit te voeren met een aangesloten externe voeler (type K) sluit u deze aan aan de bus **(5)** aan het onderste uiteinde van de pistoolgreep.

Druk zo vaak op de **MODE**-toets, tot „**TK**“ oplicht in het display.


De gemeten waarde wordt voorgesteld in het secundaire display.

Batterijvervangning

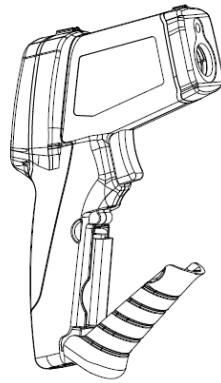
Als het instrument gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, de batterijen verwijderen en het instrument bewaren in een niet te vochtige en niet te hete omgeving.

Laat geen verbruikte batterijen in het meetinstrument, aangezien zelfs tegen uitlopen beveiligde batterijen kunnen corroderen en daardoor chemicaliën kunnen vrijkomen, die schadelijk zijn voor uw gezondheid resp. het instrument vernietigen.

Procedure

Als de werkspanning van de batterij te laag wordt, verschijnt op het LCD-display het batterijsymbool. 

De batterij moet dan worden vervangen.



Batterijen horen niet bij het huisvuil. Ook bij u in de buurt is e

Veiligheid



Houd er bij geopende instrumenten rekening mee dat sommige interne condensatoren ook na uitschakeling nog een levensgevaarlijke spanning (potentiaal) kunnen bezitten.

Bij het optreden van fouten of anomalieën het instrument buiten bedrijf stellen en ervoor zorgen dat het niet meer kan worden gebruikt, voordat het gecontroleerd is.

Onderhoud en reiniging



Ter vermindering van elektrische schokken geen vocht laten binnendringen in het huis.

- | Huis in regelmatige intervallen reinigen met een droge doek zonder reinigingsmiddel. Geen slijpende, schurende of oplosmiddelen gebruiken.
- | Blaas losse vuildeeltjes van de IR-lens. Achterblijvend vuil borstelt u af met een fijne borstel voor lenzen.

Emissiegraadtabel

In de tabel vermelde waarden kunnen in de praktijk op grond van de oppervlaktegesteldheid, geometrie of andere storende factoren afwijken.

Oppervlak	Emissiegraad
Aluminium	0,30
Asbest	0,95
Asfalt	0,95
Basalt	0,70
Messing (geoxideerd)	0,50
Steen	0,90
Koolstof	0,85
Keramiek	0,95
Beton	0,95
Koper (geoxideerd)	0,95
Vuil	0,94
Levensmiddelen, bevroren	0,90
Levensmiddelen, heet	0,93
Glas	0,85
IJs	0,98
IJzer (geoxideerd)	0,70
Lood (geoxideerd)	0,50
Zandsteen	0,98
Verf	0,93
Papier	0,95
Kunststof (mat, meer dan 20 µm)	0,95
Rubber	0,95

Emissiegraadtabel

Oppervlak	Emissiegraad
Zand	0,90
Huid	0,98
Sneeuw	0,90
Staal (geoxideerd)	0,80
Textiel	0,94
Water	0,93
Hout (onbehandeld)	0,94
Olie	0,94

Technische gegevens

Werktemperatuur	0-50 °C, 10 - 90 % rel. vochtigheid, niet condenserend
Opslagtemperatuur	-20 - 60 °C, < 70% rel. v., zonder batterijen
Voeding	1 × 9-V-blok 6F22
Meetbereik	IR -50 tot +760 °C K-voeler -50 tot +1400 °C (optioneel)
Nauwkeurigheid	IR -50 - 0 °C ±4,0 °C / ± 3% IR 0 - 400 °C ±2,0 °C / ± 1,5% IR 400 - 760 °C ±2,0 °C / ± 2% TK -50 -1400 °C ±3,0 °C / ± 1,5%
Werkhoogte	< 2000 m
Emissiewaarde	0,95 instelbaar 0,10 tot 1,00 (in stappen van 0,01)
Reactietijd	< 500 ms
Resolutie	0,1 °C
Indicatie batterijtoestand	Batterijsymbool in het display
Afstand tot de spot	30:1
Afmetingen	47 × 176 × 125 mm (B × H × D)
Gewicht	275 g incl. batterij
Indicatie	LC-display
Toebehoren	Bedieningshandleiding, paraattas

Säkerhetsanvisningar



VARNING

Riskkällor är till exempel mekaniska delar som kan orsaka svåra personskador.

Det finns även risk för skador på utrustning (t.ex. på enheten).



VARNING

Elstöt kan leda till dödsfall eller svåra personskador och till omfattande skador på utrustning (t.ex. enheten).



VARNING

Rikta aldrig laserstrålen direkt mot ögonen, eller indirekt genom reflekterande ytor. Laserstrålning kan orsaka bestående skador på ögonen. Vid mätning i närheten av andra personer måste laserstrålen avaktiveras.

Allmänna säkerhetsanvisningar



VARNING

Av säkerhets- och godkännandeskäl (CE) är egenmäktig ombyggnad och/eller egna ändringar av enheten inte tillåtet. Beakta alltid alla säkerhetsanvisningar och varningar samt innehållet i avsnittet "Avsedd användning" för att kunna använda utrustningen på ett säkert sätt.



VARNING

Beakta följande information innan du använder enheten:

- | Undvik att använda enheten i närheten av elektrisk svetsutrustning, induktionsvärmare eller andra elektromagnetiska fält.
 - | Vid plötsliga temperaturändringar bör man vänta i 30 minuter innan man använder enheten så att den hinner anpassa sig till den nya temperaturen.
 - | Utsätt inte enheten för höga temperaturer under längre tid.
 - | Undvik dammiga och fuktiga utrymmen.
 - | Mätinstrument och deras tillbehör är inga leksaker och ska inte användas av barn!
 - | I industrimiljöer ska gällande bestämmelser för olycksförebyggande från elbranschorganisationer beaktas.
-

Avsedd användning

Denna enhet är enbart avsedd att användas på det sätt som beskrivs i bruksanvisningen. Enheten får inte användas till något annat ändamål eftersom det kan leda till personskador och skador på utrustning. Det leder även omedelbart till att alla garantianspråk gentemot tillverkaren blir ogiltiga.



Ta ut batterierna om enheten inte ska användas under en längre period.



Vi ansvarar inte för skador på utrustning eller för personskador som orsakas av felaktig hantering eller underlåtenhet att beakta säkerhetsanvisningarna. I sådana fall gäller heller inga garantianspråk. Utropstecken i triangel markerar säkerhetsanvisningar i denna bruksanvisning. Läs igenom hela bruksanvisningen innan du börjar använda produkten. Denna produkt är CE-märkt och uppfyller därmed kraven i relevanta direktiv.

Vi förbehåller oss rätten att ändra specifikationerna utan föregående meddelande. © 2014 Testboy GmbH, Tyskland.

Ansvarsbegränsning



Inga garantianspråk kan ställas för skador som orsakats till följd av att den här bruksanvisningen inte har beaktats! Vi ansvarar heller inte för följskador som uppstår till följd av detta!

Testboy ansvarar inte för skador som uppstår av följande orsaker:

- | Underlåtenhet att beakta bruksanvisningen.
- | Modifikationer på produkten som inte godkänts av Testboy.
- | Användning av reservdelar som inte tillverkats eller godkänts av Testboy.
- | Användning av utrustningen under påverkan av alkohol, droger eller läkemedel.

Bruksanvisningens riktighet

Denna bruksanvisning har utarbetats med största omsorg. Trots detta kan vi inte garantera att alla uppgifter, illustrationer eller ritningar är riktiga och fullständiga. Med förbehåll för ändringar, tryckfel och felaktigheter.

Återvinning

Bästa Testboy-kund! När denna produkt är uttjänt kan den lämnas på en insamlingsplats för elektrisk utrustning.



I EU-direktiv 2002/96/EG (WEEE) fastställs reglerna för insamling och återvinning av uttjänt elektrisk och elektronisk utrustning. Sedan den 13 augusti 2005 måste tillverkare av elektrisk och elektronisk utrustning utan kostnad ta emot utrustning som inköpts efter detta datum för återvinning. Elektrisk och elektronisk utrustning får inte längre hanteras som vanligt avfall. Elektrisk och elektronisk utrustning ska bortskaffas och återvinnas separat. All utrustning som omfattas av detta direktiv är försedd med denna märkning.

Återvinning av förbrukade batterier



Som slutkonsument är du enligt gällande föreskrifter skyldig att återlämna alla förbrukade batterier. **Batterier får inte behandlas som hushållsavfall!**

Batterier och återuppladdningsbara batterier som innehåller skadliga ämnen är försedda med symbolen intill, som uppmärksammar på att de inte får hanteras som hushållsavfall.

Beteckningarna för tungmetallerna är:

Cd = kadmium, **Hg** = kvicksilver, **Pb** = bly.

Förbrukade batterier och återuppladdningsbara batterier kan utan kostnad återlämnas på uppsamlingsställen och även på de ställen som säljer batterier.

5 års garanti

Testboy-produkter genomgår en mycket sträng kvalitetskontroll. Om det trots det skulle uppstå fel vid användning av enheten omfattas den av en tillverkargaranti på 5 år (endast mot uppvisande av faktura). Vi åtgärdar tillverknings- och materialfel utan kostnad, under förutsättning att enheten skickas tillbaka till oss utan att ha tagits isär eller ändrats på annat sätt. Skador som uppstått genom att enheten fallit ned eller hanterats felaktigt omfattas inte av garantin.

Vänd dig till:

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

Tel: 0049 4441/89112-10
Fax: 0049 4441 84536
www.testboy.de
info@testboy.de

Kvalitetsintyg

Alla kvalitetsrelaterade arbeten och processer hos Testboy GmbH övervakas kontinuerligt inom ramen för ett kvalitetsstyrningssystem. Testboy GmbH intygar att testutrustning och instrument som används under kalibrering inspekteras regelbundet.

Försäkran om överensstämmelse

Produkten uppfyller de senaste standarderna. Mer information hittar du på www.testboy.de

Användning

Grattis till din nya Testboy® TV 327.

Testboy® TV 327 är en högvancerad mätenhet för beröringsfri temperaturmätning. Enheten motsvarar aktuella standarder och uppfyller kraven i gällande EU-direktiv och nationella föreskrifter.

Mycket nöje med din Testboy® TV 327!

Drift

Mätenheten är avsedd för beröringsfri mätning av temperaturer från -50 till +760 °C samt för kontakttemperaturmätning från -50 till +1400 °C med hjälp av en sensor av K-typ som finns att få som tillbehör. Produkten får endast strömförsörjas med blockbatterier på 9 V av typen 6F22 eller likvärdiga batterier.

Produktbeskrivning

Den beröringsfria temperaturmätningen lämpar sig perfekt för roterande eller spänningsförande delar eftersom vanlig temperaturmätning med kontakt inte är möjlig på dessa delar. Mätaren har en snabb reaktionstid och ett stort mätområde. Ytterhöljet har en robust och praktisk pistolformad design.

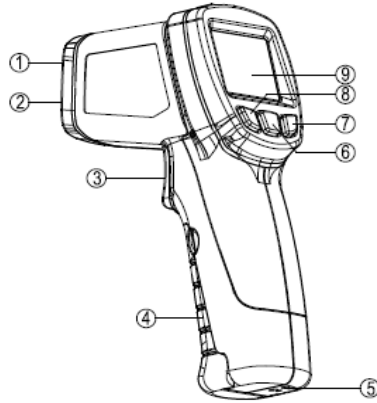
TV 327 är utrustad med ett uttag för en sensor av K-typ. Därmed får produkten ett nästan obegränsat användningsområde.

Hold-funktionen gör det möjligt att bibehålla det senaste mätvärdet. Den automatiska minnesfunktionen sparar upp till 100 mätvärden permanent.

Produkten är dessutom utrustad med larmfunktion, omkoppling mellan °C och °F, minimi-/max-/differens- och genomsnittsmätning, en frånslagbar laserkrans och en färgdisplay med bakgrundsbelysning.

Manöverorgan

1. Laser
2. Infraröd sensor
3. Mätknapp
4. Batterifack
5. Anslutning för K-sensor
6. Mode-knapp
7. Laser/bakgrundsbelysning
8. Omkoppling mellan °C och °F
9. LC-display



Förklaring av knapparna

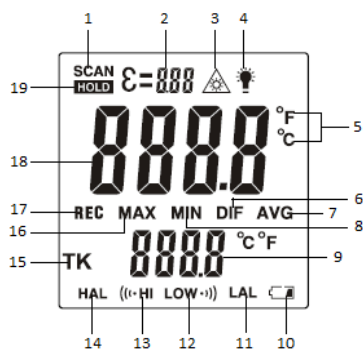
Med knappen **(3)** aktiveras temperaturmätningen.

Knapparna **(7)** och **(8)** används för aktivering av funktioner som bakgrundsbelysning, laser och växling mellan °C och °F, men även för att ändra värden i de olika menypunkterna.

Med knappen **MODE (6)** kan du växla mellan olika mätfunktioner på displayen.

Indikering på displayen

- 1 Mätning aktiv
- 2 Emissionsfaktor
- 3 Laser påslagen
- 4 Bakgrundsbelysning aktiv
- 5 Temperaturenhet
- 6 Differens
- 7 Genomsnittsvärde
- 8 Minimivärde
- 9 Sekundärdisplay
- 10 Batteriindikering
- 11 Larminställning minimivärde
- 12 Larm minimivärde underskridet
- 13 Larm maxvärde överskridet
- 14 Larminställning maxvärde
- 15 Temperaturvärde K-sensor
- 16 Maxvärde
- 17 Minnesfunktion
- 18 Huvuddisplay
- 19 Bibehåll mätvärde



Funktioner

Till-/frånslagning

Tryck på knappen för temperaturmätning (3) för att slå på enheten. Efter 30 sekunder slås enheten från automatiskt för att skona batteriet.

Temperaturmätning

För att mäta temperaturen på ett föremål ska du rikta öppningen på IR-sensorn mot föremålet och trycka på knappen för temperaturmätning (3).

Kontrollera att mätpunktens yta inte är större än det föremål som ska mätas. Den aktuella temperaturen visas på LCD-displayen. För att lokalisera den varmaste punkten på ett föremål ska du rikta Testboy® TV 327 mot en punkt utanför önskat mätområde och sedan "söka av" området med zick-zack-rörelser samtidigt som du håller knappen för temperaturmätning intryckt tills du har hittat det varmaste stället.

När du släpper knappen för temperaturmätning visas det fastställda temperaturvärdet i ytterligare ca 30 sekunder ("HOLD").

Minnesfunktion

Efter varje mätning sparas mätvärdena automatiskt i minnet. Det finns 100 (00-99) tillgängliga minnesplatser som tilldelas kontinuerligt.

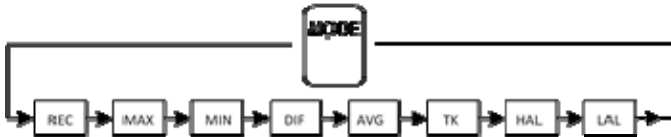
Med knapparna (7) eller (8) kan man välja de olika minnesplatserna i läget "REC".

Omkoppling mellan °C och °F

Med knappen (8) kan du växla mellan temperaturvisning i °C och °F.

MODE

Tryck på **Mode**-knappen när enheten är påslagen för att växla mellan funktionerna som visas nedan.



REC	Mätvärdesminne
MAX	Visning av det högsta temperaturvärdet under mätningen på sekundärdisplayen.
MIN	Visning av det lägsta temperaturvärdet under mätningen på sekundärdisplayen.
DIF	Visning av differensen mellan det högsta och det lägsta temperaturvärdet på sekundärdisplayen.
AVG	Visning av mätningens genomsnittstemperatur på sekundärdisplayen.
TK	Visning av mätvärdet från en extern sensor av K-typ på sekundärdisplayen.
HAL	Larminställning Övre temperaturgräns
LAL	Larminställning Nedre temperaturgräns

Displaybelysning

När enheten är påslagen kan displayens bakgrundsbelysning aktiveras eller avaktiveras med knappen (7).

Mållaser

När lasern är påslagen indikerar laserkransen den ungefärliga mitten av mätytan. Detta gör det enklare att genomföra exakta mätningar. För att aktivera lasern ska du trycka på mätknappen (3) och knappen (8) när enheten är påslagen. På LC-displayen visas symbolen. Laserstrålen pekar nu ungefär i mitten av mätpunkten. För att avaktivera lasern ska du trycka på mätknappen och laserknappen så att lasersymbolen slocknar.

Observera: Denna funktion finns inte i läget **REC**.

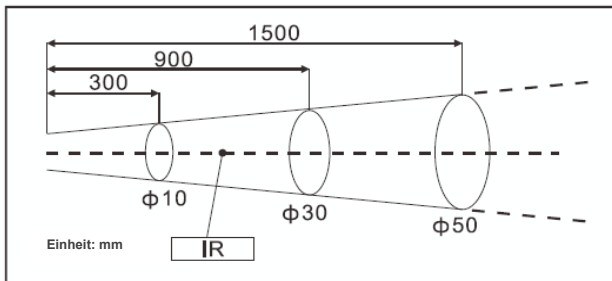


VARNING

Rikta aldrig laserstrålen direkt mot ögonen, eller indirekt genom reflekterande ytor. Laserstrålning kan orsaka bestående skador på ögonen. Vid mätning i närheten av andra personer måste laserstrålen avaktiveras.

Mätpunktens storlek – Distance to Spot Ratio (D/S)

För att enheten ska kunna ge exakta mätresultat måste det föremål som mäts vara större än mätpunkten på den infraröda termometern. Den uppmätta temperaturen är ytans genomsnittstemperatur. Ju mindre det föremål som mäts är, desto kortare måste avståndet från den infraröda termometern vara. Förhållandet mellan avstånd och mätpunktens yta är 30:1 och kan avläsas i följande diagram.



För att du ska kunna få exakta mätresultat bör det föremål som mäts vara minst dubbelt så stort som mätpunkten.

Emissionsfaktor

Emissionsfaktorn är ett värde som används för att beskriva ett materials karakteristika för energistrålning. Ju högre detta värde är, desto större är materialets förmåga att sända ut strålning. Många organiska material och ytor har en emissionsfaktor på ca 0,95. En lista med emissionsfaktorn för olika material är bifogad. Metalliska ytor och glänsande material har lägre emissionsfaktor. Testboy® TV 327 är därför utrustad med en inställning för emissionsfaktorn. Trots att emissionsfaktorn kan ställas in rekommenderar vi inte mätning på glänsande ytor (rostfritt stål osv.). För att få exaktare mätresultat kan man täcka över mätområdet med svart färg eller tejp. Det går inte att mäta genom genomskinliga ytor som till exempel glas. I detta fall mäts istället temperaturen på glasets yta.

Ändra emissionsfaktorns inställning

Håll **MODE**-knappen intryckt i ca 3 sekunder tills symbolen **ε** blinkar på displayen. Önskad emissionsfaktor kan nu ställas in med knapparna **(7)** och **(8)**. För att återgå till mätdriften ska du hålla **MODE**-knappen intryckt i 3 sekunder igen.

Larmfunktion

Testboy® TV 327 är utrustad med en praktisk larmfunktion. Om de inställda temperaturgränserna under- eller överskrids under en mätning avges en ljudsignal.

Dessutom indikeras respektive larm med (((**HI** resp. **LOW**))) på displayen.

Ändra inställningen för larmgränserna

Håll **MODE**-knappen intryckt i ca 3 sekunder tills symbolen **⊞** blinkar på displayen.

Tryck på **MODE**-knappen igen för att komma till inställningen av larmvärdena. **HAL** är inställningen av det övre larmvärdet (High Alarm), **LAL** av det nedre larmvärdet (Low Alarm).

Ställ in önskat värde med knapparna (7) och (8) på sekundärdisplayen.

För att återgå till mätdriften ska du hålla **MODE**-knappen intryckt i 3 sekunder igen.

Kontaktmätning med temperatursensor

För att genomföra temperaturmätningar med en extern sensor (typ K), ska du ansluta denna till uttaget (5) på den nedre änden av pistolhandtaget.

Tryck på **MODE**-knappen upprepade gånger tills **TK** lyser på displayen.


Det uppmätta värdet visas på sekundärdisplayen.

Batteribyte

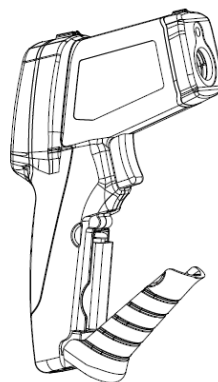
Om enheten inte används under en längre period ska du ta ut batterierna och förvara enheten på en inte alltför fuktig eller varm plats.

Uttjanta batterier ska inte ligga kvar i mätutrustningen eftersom även läckageskyddade batterier kan korrodera och frigöra kemikalier som är hälsovådliga och kan skada apparaten.

Tillvägagångssätt

När driftspänningen på batteriet är för låg visas batterisymbolen på LCD-displayen. 

Batteriet måste bytas ut.



Batterier ska inte slängas i hushållsavfallet. Lämna dem iställ uppsamlingsplats.

Säkerhet



När enheten är öppen ska du tänka på att vissa interna kondensatorer kan leda livsfarlig spänning även om enheten slagits från.

Om du upptäcker fel eller störningar ska du slå från enheten och säkerställa att den inte används förrän felet har kontrollerats.

Underhåll och rengöring



För att undvika elstöt ska du inte låta fukt tränga in i apparatens insida.

- | Rengör ytterhöljet med en torr trasa utan rengöringsmedel med jämna mellanrum. Använd inte skur-, poler- eller lösningsmedel.
- | Blås bort lösa smutspartiklar från IR-linsen. Borsta bort resterande smuts med en fin linsborste.

Emissionsfaktortabell

De värden som anges i tabellen kan avvika i praktiken på grund av materialytans beskaffenhet och utformning eller andra störfaktorer.

Yta	Emissionsfaktor
Aluminium	0,30
Asbest	0,95
Asfalt	0,95
Basalt	0,70
Mässing (oxiderad)	0,50
Sten	0,90
Kol	0,85
Keramik	0,95
Betong	0,95
Koppar (oxiderad)	0,95
Smuts	0,94
Livsmedel, frysta	0,90
Livsmedel, varma	0,93
Glas	0,85
Is	0,98
Järn (oxiderat)	0,70
Bly (oxiderat)	0,50
Sandsten	0,98
Färg	0,93
Papper	0,95
Plast (matt, över 20 µm)	0,95
Gummi	0,95

Yta	Emissionsfaktor
Sand	0,90
Hud	0,98
Snö	0,90
Stål (oxiderat)	0,80
Textil	0,94
Vatten	0,93
Trä (obehandlat)	0,94
Olja	0,94

Tekniska specifikationer

Driftstemperatur	0–50 °C, 10–90 % rel. fuktighet, ej kondenserande
Lagringstemperatur	-20 - 60 °C, < 70% rel. f., utan batterier
Strömförsörjning	1 × 9-V-Block 6F22
Mätområde	IR -50 till +760 °C K-sensor -50 till +1400 °C (tillval)
Noggrannhet	IR -50 - 0 °C ±4,0 °C / ± 3% IR 0 - 400 °C ±2,0 °C / ± 1,5% IR 400 - 760 °C ±2,0 °C / ± 2% TK -50 -1400 °C ±3,0 °C / ± 1,5%
Arbetshöjd	< 2 000 m
Emissionsfaktor	0,95 inställbar från 0,10 till 1,00 (i steg om 0,01)
Reaktionstid	< 500 ms
Upplösning	0,1 °C
Batteristatusindikator	Batterisymbol på display
Avstånd till punkt	30:1
Mått	47 × 176 × 125 mm (B × H × D)
Vikt	275 g inkl. batteri
Display	LC-display
Tillbehör	Bruksanvisning, förvaringsväska

Turvallisuusohjeet



VAROITUS

Vaaralähteitä ovat esim. mekaaniset osat, jotka voivat aiheuttaa vakavia henkilötapaturmia.

Esinevaurioiden vaara on myös olemassa (esim. laitteen vaurioituminen).



VAROITUS

Sähköisku voi johtaa kuolemaan tai vakaviin henkilötapaturmiin ja se voi vaarantaa esineiden toimintoja (esim. laitteen vaurioituminen).



VAROITUS

Älä milloinkaan suuntaa lasersädettä suoraan silmiin tai epäsuoraan heijastavien pintojen kautta. Lasersäteily voi vahingoittaa silmiä korjaamattomasti. Henkilöiden lähellä mitattaessa lasersäde on kytkettävä pois päältä.

Yleiset turvallisuusohjeet



VAROITUS

Turvallisuus- ja CE-hyväksyntäsyistä laitteen omatoimiset uudistukset ja/tai muuttamiset on kielletty. Laitteen turvallista käyttöä varten turvallisuusohjeet, varoitusmerkinnät ja luku "Määräystenmukainen käyttö" on ehdottomasti huomioitava.



VAROITUS

Huomioi ennen laitteen käyttöä seuraavat ohjeet:

- | Vältä laitteen käyttöä sähköhitsauslaitteiden, induktiolämmittimien ja muiden sähkömagneettisten kenttien lähellä.
 - | Äkillisen lämpötilamuutoksen jälkeen laitteen tulee antaa sopeutua uuteen ympäristölämpötilaan n. 30 minuuttia IR-anturin (infrapuna-anturin) stabilisoimiseksi.
 - | Älä altista laitetta pidemmäksi aikaa korkeille lämpötiloille.
 - | Vältä pölyisiä ja kosteita ympäristöolosuhteita.
 - | Mittauslaitteet ja lisävarusteet eivät ole leikkikaluja eivätkä ne kuulu lasten käsiin!
 - | Teollisuuslaitoksissa on huomioitava ammattijärjestön sähkölaitteistoja ja laitteita koskevat tapaturmantorjuntamääräykset.
-

Määräystenmukainen käyttö

Laitetta saa käyttää vain käyttöohjeessa kuvattuun tarkoitukseen. Muunlainen käyttö on luvaton ja se saattaa johtaa tapaturmiin tai laitteen rikkoutumiseen. Määräystenvastaisesta käytöstä kaikki käyttäjän valmistajaa kohtaan osoitetut takuu- ja vastuuvaatimukset raukeavat välittömästi.



Poista laitteesta paristot, jos et käytä laitetta pitempään aikaan laitevaurioiden ehkäisemiseksi.



Emme vastaa esine- tai henkilövahingoista, jotka johtuvat laitteen asiattomasta käsittelystä tai turvallisuusohjeiden laiminlyönnistä. Sellaisissa tapauksissa kaikenlaiset takuuvaateet raukeavat. Kolmion sisällä oleva huutomerkki viittaa käyttöohjeen turvallisuusohjeisiin. Lue ennen käyttöönottoa koko käyttöohje. Tämä laite on CE-tarkastettu ja se täyttää siten vaadittavien direktiivien vaatimukset.

Pidätämme oikeuden spesifikaatioiden muuttamiseen ilman ennakoilmoitusta © 2014 Testboy GmbH, Saksa.

Vastuuvapautusperuste



Takuuvaateet raukeavat vauriotapauksissa, jotka johtuvat käyttöohjeen laiminlyönnistä! Emme vastaa käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä johtuvista seurantavahingoista!

Testboy ei vastaa vaurioista, jotka johtuvat

- | käyttöohjeen laiminlyönnistä
- | sellaisesta laitteen muuttamisesta, jota Testboy ei ole hyväksynyt tai
- | sellaisten varaosien käytöstä, jotka eivät ole Testboy -yrityksen valmistamia tai hyväksymiä
- | alkoholin, huumeiden tai lääkkeiden käytöstä.

Käyttöohjeen oikeellisuus

Tämä käyttöohje on laadittu erittäin huolellisesti. Emme takaa tietojen, kuvien ja piirrosten oikeellisuutta ja täydellisyyttä. Oikeus muutoksiin, painovirheisiin ja erehdyksiin pidätetään.

Jätehuolto

Arvoisa Testboy-asiakas! Laitteen elinkaaren päätyttyä voit toimittaa sen paikalliseen sähköromun keräyspisteeseen.



Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevassa direktiivissä WEEE (2002/96/EY) on määrätty sähköromun palautus ja kierrätys. Sähkölaitteiden valmistajien velvollisuutena on 13.08.2005 lähtien vastaanottaa ja kierrättää sellaiset sähkölaitteet maksutta, jotka on myyty tämän päivämäärän jälkeen. Sähkölaitteita ei siten saa hävittää edellä mainitun päivämäärän jälkeen "normaalijätteen" mukana. Sähkölaitteet on kierrätettävä ja hävitettävä erikseen. Kaikki laitteet, joita tämä direktiivi koskee, on merkitty tällä logolla.

Käytettyjen paristojen jätehuolto



Loppukuluttujana sinulla on lakisääteinen velvollisuus (**paristoasetus**) palauttaa kaikki käytetyt paristot ja akut keräyspisteeseen. **Niiden hävittäminen talousjätteiden mukana on kielletty!**

Saastuttavia aineita sisältävät paristot/akut on merkitty vieressä olevalla symbolilla, joka viittaa niiden hävittämiskieltoon talousjätteiden mukana.

Hallitsevien raskasmetallien merkinnät ovat:

Cd = Kadmium, **Hg** = Elohopea, **Pb** = Lyijy.

Käytetyt paristot/akut voidaan palauttaa maksutta kunnan järjestämään kierrätyspisteeseen tai joka paikkaan, joissa paristoja/akkuja myydään!

5 vuoden takuu

Testboy-laitteet ovat tiukan laatuvalvonnan alaisia. Mikäli päivittäisen käytön aikana kuitenkin ilmaantuu käyttöhäiriöitä, myönämme laitteelle 5 vuoden takuun (voimassa vain laskutositteen kanssa). Korjaamme valmistus- ja materiaali- virheet maksutta sillä ehdolla, että kukaan ulkopuolinen ei ole tehnyt laitteeseen toimenpiteitä ja että se toimitetaan meille avaamattomana. Takuu poissulkee putoamisesta tai väärästä käsittelystä johtuvat vauriot.

Ota yhteyttä:

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

Puh.: 0049 4441 / 89112-10
Faksi: 0049 4441 / 84536
www.testboy.de
info@testboy.de

Laatusertifikaatti

Laadunhallintajärjestelmällä valvotaan jatkuvasti kaikkia Testboy GmbH:n sisäisiä laatua koskevia toimenpiteitä ja prosesseja. Lisäksi Testboy GmbH vakuuttaa, että kalibroinnissa käytettävät testauslaitteet ja instrumentit ovat jatkuvan testauslaittevalvonnan alaisia.

Vaativuuden mukaisuusvakuutus

Tuote täyttää ajankohtaisimmat direktiivit. Lähempää tietoa saa sivulta www.testboy.de

Käyttö

Kiitämme siitä, että päädyit valinnassasi Testboy® TV 327 tuotteeseen.

Testboy® TV 327 on mittauslaite lämpötilan kosketuksettomaan mittaukseen ja se on valmistettu tämänhetkisen teknisen tason mukaan. Laite vastaa ajankohtaisia standardeja ja se täyttää voimassa olevien eurooppalaisten direktiivien ja kansallisten standardien vaatimukset.

Miellyttäviä hetkiä uuden Testboy® TV 327 laitteesi parissa!

Käyttö

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluvat kosketuksettoman lämpötilan mittaus alueella -50 - +760 °C ja koskettavan lämpötilan mittaus alueella -50 - +1400 °C valinnaisesti saatavan K-tyypin tuntoelimen kanssa.

Jännitteensyöttöön saa käyttää vain 9 V:n lohkoparistoja, tyyppiä 6F22 tai samantyyppisiä paristoja.

Tuotteen kuvaus

Kosketukseton lämpötilan mittaus sopii ihanteellisesti pyörivien ja jännitteenaisten osien jne. lämpötilan mittaukseen, jos normaalia koskettavaa lämpötilan mittausta ei edellä mainituissa tapauksissa voida suorittaa. Laitteelle ominaista on sen nopea reaktioaika ja sen suuri lämpötilan mittausalue. Laite on kestävässä ja käytännöllisessä pistoolikotelossa.

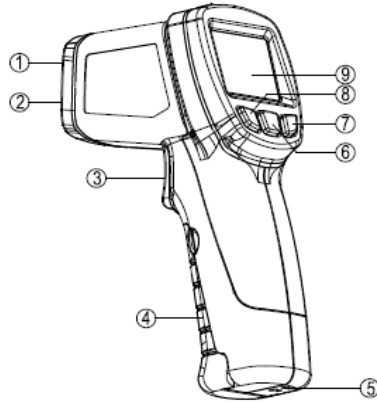
TV 327 laitteen käyttöalue on lähes rajaton siihen integroidun liitännän ansiosta K-tyypin tuntoelintä varten.

Hold-toiminnolla voidaan viimeistä mittausrvoa pitää; automaattinen tallennustoiminto tallentaa jopa 100 mittausrvoa pysyvästi.

Laitteessa on lisäksi hälytystoiminto, °C/°F-kytkentä, minimi-/maksimi-/erotus- ja keskiarvomittaus, pois kytkettävä laserkehä ja värinäyttö taustavalaistuksen kanssa.

Hallintalaitteet

1. Laser
2. Infrapuna-anturi
3. Mittausnäppäin
4. Paristolokero
5. K-tuntoelimen liitäntä
6. Mode-painike
7. Laser/taustavalaistus
8. °C/°F -kytkentä
9. LC-näyttö



Näppäinten selostus

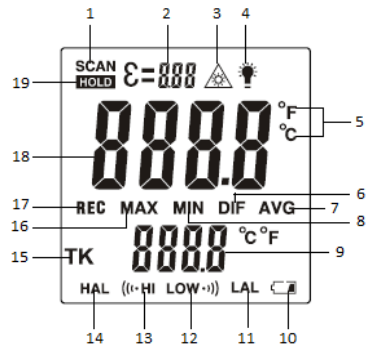
Näppäimellä **(3)** aloitetaan lämpötilan mittaus.

Näppäimiä **(7)** ja **(8)** käytetään eri toimintojen aktivointiin, kuten esim. taustavalaistus, laser, °C/°F-asteiden valinta, mutta myös eri valikon kohtien arvojen muuttamiseen.

MODE-näppäintä **(6)** painamalla näytössä voidaan vaihtaa erilaisten mittaustoimintojen väliltä.

Näytön näyttämä

- 1 Mittaus päällä
- 2 Emissioaste
- 3 Laser päälle kytketty
- 4 Taustavalaistus päälle kytketty
- 5 Lämpötilayksikkö
- 6 Erotus
- 7 Keskiarvo
- 8 Minimiarvo
- 9 Toisionäyttö
- 10 Pariston näyttö
- 11 Hälytysasetus Minimiarvo
- 12 Hälytys Minimiarvo alitettu
- 13 Hälytys Maksimiarvo ylitetty
- 14 Hälytysasetus Maksimiarvo
- 15 Lämpötila-arvo K-tuntoelin
- 16 Maksimiarvo
- 17 Tallennustoiminto
- 18 Päänäyttö
- 19 Mittausarvoa pidetään



Toiminnot

Päälle-/poiskytkentä

Käynnistä laite lämpötilan mittaukseen painamalla näppäintä **(3)**. 30 sekunnin kuluttua laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä paristojen varauksen säästämiseksi.

Lämpötilan mittaaminen

Suuntaa IR-anturin aukko mitattavaan kohteeseen lämpötilan mittausta varten ja paina lämpötilan mittausnäppäintä **(3)**.

Varmista, ettei mittaustäplän koko ole mittauskohdetta suurempi. Ajankohtaisesti todettu lämpötila-arvo näkyy LCD-näytössä. Kuumimman kohdan paikantamista varten Testboy® TV 327 suunnataan toivotun alueen ulkopuolella olevaan pisteeseen ja alue "etsitään" sitten lämpötilan mittausnäppäintä painamalla ja liikuttamalla laitetta "siksak"-liikkein, kunnes kuumin alue on löydetty.

Sen jälkeen kun lämpötilan mittauspainikkeesta on päästetty, mitattu lämpötila-arvo näkyy vielä 30 sekuntia („**HOLD**“).

Tallennustoiminto

Jokaisen mittauksen jälkeen mittausarvot tallennetaan automaattisesti muistiin. Laitteessa on 100 (00-99) muistipaikkaa, jotka merkitään juoksevin numeroin.

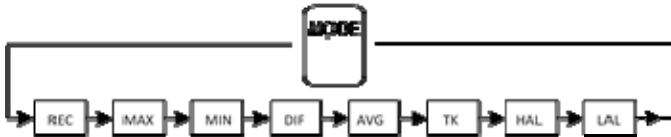
Painamalla painikkeita **(7)** tai **(8)** voidaan erilaiset muistipaikat valita moodilla „**REC**“.

°C/°F -kytkentä

Lämpötilan näyttö voidaan kytkeä °C ja °F-yksiköltä toiselle painikkeella **(8)**.

MODE

Paina **Mode**-painiketta laitteen ollessa päällä, jolloin voit vaihtaa seuraavan grafiikan toimintojen väliltä.



REC	Mittausarvomuisti
MAX	Korkeimman lämpötila-arvon näyttö toisionäytössä mittauksen aikana.
MIN	Alhaisimman lämpötila-arvon näyttö toisionäytössä mittauksen aikana.
DIF	Korkeimman ja alhaisimman lämpötila-arvon erotuksen näyttö toisionäytössä.
AVG	Mittauksen keskilämpötilan näyttö toisionäytössä.
TK	Ulkoisesti liitetyn K-tyyppin tuntoelimen mittausarvon näyttö toisionäytössä.
HAL	Hälytysasetus Lämpötilan yläraja
LAL	Hälytysasetus Lämpötilan alaraja

Näytön valaistus

Näytön taustavalaistuksen voi kytkeä painikkeella (7) päälle tai pois kun laite on päälle kytketty.

Kohdelaser

Laserin ollessa päällä, laserkehä näyttää suunnilleen mittaustäplän keskustan. Se helpottaa tarkkojen mittausten aikaansaannissa. Kytke laser päälle painamalla "mittausnäppäintä" (3) ja näppäintä (8) laitteen ollessa päälle kytketty. LCD-näyttöön ilmestyy symboli. Lasersäde näyttää nyt suunnilleen mittaustäplän keskustan. Deaktivoi laser painamalla näppäimiä "Mittausnäppäin" ja "Laser", jolloin laserin symboli sammuu.

Ohje: Tätä toimintoa ei ole moodilla „REC“.

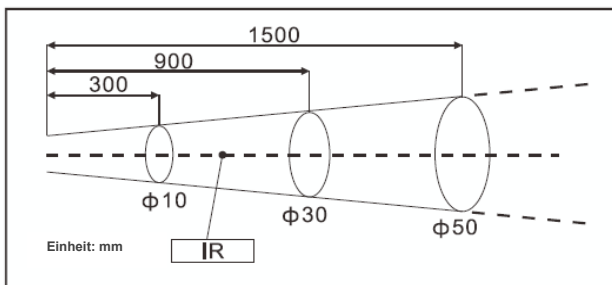


VAROITUS

Älä milloinkaan suuntaa lasersädettä suoraan silmiin tai epäsuoraan heijastavien pintojen kautta. Lasersäteily voi vahingoittaa silmiä korjaamattomasti. Henkilöiden lähellä mitattaessa lasersäde on kytkettävä pois päältä.

Mittaustäplän koko – Distance to Spot Ration (D/S)

Tarkkojen mittaustulosten saamiseksi mittauskohteen on oltava infrapunälämpömittarin mittaustäplää suurempi. Todettu lämpötila on mitatun alueen keskiarvolämpötila. Mitä pienempi mittauskohde on, sitä lyhyemmän täytyy etäisyyden olla infrapunälämpömittariin. Etäisyyden suhde mittaustäplän kokoon on 30:1 ja sen näkee seuraavasta kaaviosta.



Tarkkoja mittauksia varten mittauskohteen tulisi olla vähintään kaksi kertaa niin suuri kuin mittaustäplän!

Emissioaste

Emissioaste on arvo, jota käytetään kuvaamaan materiaalin energiasäteilyn ominaisuutta. Mitä suurempi tämä arvo on, sitä suurempi on materiaalin säteilykyky. Monen orgaanisen aineen ja pinnan emissioaste on n. 0,95. Mukana on lista useamman materiaalin emissioarvosta. Metallipinnoilla tai kiiltävillä materiaaleilla on alhaisempi emissioaste. Sen tähden Testboy® TV 327 on varustettu emissioasteen säädöllä. Säädettävästä emissioasteesta huolimatta emme suosittele mittausta kiiltävillä pinnoilla (jaloteräs jne.). Tarkemmet mittausravot saa, kun peittää mittauskohdat mustalla värillä tai liimanauhalla. Laitteella ei voida mitata läpinäkyviä pintoja, kuten esim. lasi. Sen sijaan mitataan lasipinnan pintalämpötila.

Emissioasteen asetuksen muuttaminen

Pidä **MODE**-näppäintä n. 3 sek. painettuna, kunnes näytössä vilkkuu „**E**“-symboli. Näppäimillä (7) ja (8) voidaan nyt asettaa toivottu emissioaste. Pääset takaisin mittaustoiminnolle pitämällä **MODE**-näppäintä taas n. 3 sekuntia painettuna.

Hälytystoiminto

Testboy® TV 327 on varustettu käteväällä hälytystoiminnoilla. Jos asetetut lämpötilarajat ylitetään tai alitetaan mittauksen aikana, laukaistaan akustinen hälytys päälle.

Lisäksi kyseinen hälytys näkyy näytössä kirjaimin „(((HI“ tai „LOW)))“

Hälytysrajojen asetuksen muuttaminen

Pida **MODE**-näppäintä n. 3 sek. painettuna, kunnes näytössä vilkkuu „**E**“-symboli.

Pääset hälytysarvojen asettamiseen painamalla uudelleen **MODE**-näppäintä. "**HAL**" on ylempää hälytysarvoa varten (High-Alarm) ja "**LAL**" on alemmaa hälytysarvoa varten (Low-Alarm).

Aseta toivottu arvo toisionäytössä näppäimillä (7) ja (8).

Pääset takaisin mittaustoiminnoille pitämällä **MODE**-näppäintä taas n. 3 sekuntia painettuna.

Koskettava mittaus lämpötila-anturilla

Jotta voit mitata lämpötiloja laitteeseen liitetyllä ulkoisella tuntoelimellä (tyyppiä K), liitä se pistoolikahvan alapäässä olevaan liitäntään (5).

Paina **MODE**-näppäintä niin useasti, kunnes näyttöön syttyy „**TK**“.


Mitattu arvo näkyy toisionäytössä.

Paristonvaihto

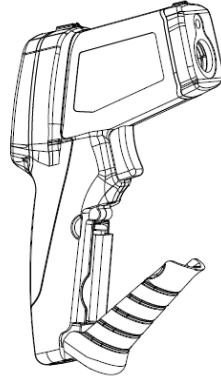
Jos laitetta ei käytetä pitempään aikaan, poista paristot ja säilytä laitetta - ei liian kosteassa eikä liian kuumassa - paikassa.

Älä jätä käytettyjä paristoja mittaustaitteeseen, sillä myös vuotosuojatut paristot voivat ruostua ja vapauttaa siten terveydelle haitallisia tai laitteen tuhoavia kemikaaleja.

Toimintatapa

Kun pariston työjännite laskee liian alhaiseksi, LCD-näyttöön ilmestyy pariston symboli. 

Paristo on silloin vaihdettava.



Paristot eivät kuulu kotitalousjätteisiin. Myös sinun lähelläsi o

Turvallisuus



Muista laitteen ollessa auki, että joissain sisäisissä kondensaattoreissa saattaa vielä olla loppujännitettä myös poiskytkennän jälkeen.

Jos virheitä tai tavallisuudesta poikkeavaa ilmenee, kytke laite pois päältä ja varmista, ettei sitä enää voida käyttää, kunnes se on tarkastettu huolella.

Huolto ja puhdistus



Estä kosteuden pääseminen laitteen sisään sähköiskujen ehkäisemiseksi.

- | Puhdista kotelo säännöllisin välein kuivalla pyyhkeellä ilman puhdistusaineita. Älä käytä hioma-, hankaus- tai liuotinaineita.
- | Puhalla irralliset likahiukkaset IR-linssiltä. Harjaa loppulika hienolla linssin puhdistuspensselillä.

Emissioastetaulukko

Taulukossa ilmoitetut arvot voivat käytännössä poiketa pinnan koostumuksen, geometrian tai muiden häiriötekijöiden johdosta.

Pinta	Emissioaste
Alumiini	0,30
Asbesti	0,95
Asfaltti	0,95
Basaltti	0,70
Messinki (oksidoitu)	0,50
Kivi	0,90
Hiili	0,85
Keramiikka	0,95
Betoni	0,95
Kupari (oksidoitu)	0,95
Lika	0,94
Elintarvikkeet, pakastetut	0,90
Elintarvikkeet, kuumat	0,93
Lasi	0,85
Jää	0,98
Rauta (oksidoitu)	0,70
Lyjy (oksidoitu)	0,50
Hiekkakivi	0,98
Väri	0,93
Paperi	0,95
Muovi (matta, yli 20 µm)	0,95
Kumi	0,95

Emissioastetaulukko

Pinta	Emissioaste
Hiekka	0,90
Iho	0,98
Lumi	0,90
Teräs (oksidoitu)	0,80
Tekstiilit	0,94
Vesi	0,93
Puu (käsittelemätön)	0,94
Öljy	0,94

Tekniset tiedot

Työlämpötila	0-50 °C, 10 - 90 % suht. kosteus, ei-kondensoiva
Varastointilämpötila	-20 - 60 °C, < 70 % suht. kosteus., ilman paristoja
Jännitteensyöttö	1 × 9-V:n lohko 6F22
Mittausalue	IR -50 - +760 °C K-tuntoelin -50 - +1400 °C (valinnainen)
Tarkkuus	IR -50 - 0 °C ±4,0 °C / ± 3% IR 0 - 400 °C ±2,0 °C / ± 1,5% IR 400 - 760 °C ±2,0 °C / ± 2% TK -50 -1400 °C ±3,0 °C / ± 1,5%
Työkorkeus	< 2000 m
Emissioarvo	0,95 säädettävissä 0,10 - 1,00 (porrastus 0,01)
Reaktioaika	< 500 ms
Eroittelutarkkuus	0,1 °C
Pariston varauksen näyttö	Pariston symboli näytössä
Etäisyys spot-valoon	30:1
Mitat	47 × 176 × 125 mm (L × K × S)
Paino	275 g pariston kanssa
Lukema	LC-näyttö
Lisätarvikkeet	Käyttöohje, säilytyslaukku

Güvenlik uyarıları



İKAZ

Tehlike kaynakları örn. mekanik parçalardır, bunlar kişilerin ağır biçimde yaralanmasına yol açabilir.

Cisimlerin de (örn. cihazın hasara uğraması) tehlike altında olması söz konusudur.



İKAZ

Akım çarpması kişilerin ölümüne ve ağır biçimde yaralanmasına neden olabilir ve cisimlerin (örn. cihazın hasara uğraması) işlevi için de tehlikeye yol açabilir.



İKAZ

Lazer ışını asla doğrudan veya yansıtan yüzeylerle dolaylı olarak göze tutmayın. Lazer ışını gözde geri dönüşü olmayan hasarlara yol açabilir. İnsanların yakınındaki ölçümlerde lazer ışını devre dışı bırakılmalıdır.

Genel güvenlik uyarıları



İKAZ

Güvenlik ve sınırlayıcı yetki sebeplerinden (CE) dolayı cihazın isteğe bağlı olarak tadil edilmesi ya da cihazın üzerinde herhangi bir değişikliğin yapılması yasaktır. Cihazla güvenli bir işletimi sağlamak için güvenlik uyarıları, uyarı notları ve "Amacına uygun kullanım" bölümü mutlaka dikkate alınmalıdır.



İKAZ

Cihazı kullanmadan önce şu uyarıları dikkate alın:

- | Cihazı elektrikli kaynak cihazlarının, endüksiyon ısıtıcılarının ve diğer elektromanyetik alanların yakınında çalıştırmamaya özen gösterin.
- | Ani sıcaklık değişikliklerinden sonra cihaz kullanımdan önce stabilizasyon amacıyla kızılötesi sensörünün stabilizasyonu için yakl. 30 dakika yeni ortam sıcaklığına uyarlmalıdır.
- | Cihazı uzun süreyle yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın.
- | Tozlu ve nemli ortam koşullarından kaçının.
- | Ölçüm cihazları ve aksesuarlar oyuncak değildir ve çocukların ellerine ulaşmamalıdır!
- | Ticari kuruluşlarda ticari sendikaya bağlı derneğin elektrikli tesislere ve işletim gereçlerine yönelik kaza önleme talimatları dikkate alınmalıdır.

Amacına uygun kullanım

Cihaz sadece kullanım kılavuzunda belirtilen kullanım içindir. Bir diğer kullanıma müsaade edilmez ve kazalara ve cihazın parçalanmasına yol açabilir. Bu kullanımlar üreticinin kullanıcıya yönelik her türlü garanti ve sorumluluk haklarının sona ermesine yol açar.



Cihazı hasara karşı korumak için cihaz uzun süre kullanılmayacaksa pilleri çıkarın.



Amacına uygun olmayan kullanım veya güvenlik uyarılarının dikkate alınmamasından dolayı meydana gelen maddi hasar veya kişi yaralanmaları durumunda sorumluluk üstlenmiyoruz. Bu durumlarda her türlü garanti hakkı sona erer. Bir üçgen içerisinde bulunan ünlem işareti, kullanım kılavuzundaki güvenlik uyarılarına dikkat çeker. İşletime almadan önce kılavuzu komple okuyun. Bu cihaz CE kontrollüdür ve bu nedenle gerekli yönetmelikleri yerine getirmektedir.

Spesifikasyonları önceden belirtmeksizin değiştirme hakkı saklıdır © 2014 Testboy GmbH, Almanya.

Sorumluluk muafiyeti



Kılavuzun dikkate alınmaması nedeniyle meydana gelen hasarlarda garanti hakkı sona erer! Bu nedenle meydana gelen müteakip hasarlar için sorumluluk üstlenmiyoruz!

Testboy firması,

- | kılavuzun dikkate alınmamasından dolayı
- | üründe Testboy tarafından onaylanmamış değişikliklerin yapılmasından dolayı veya
- | Testboy tarafından üretilmemiş veya onaylanmamış yedek parçalardan dolayı
- | alkol, uyuşturucu veya ilaç etkisi altında olunmasından dolayı meydana gelen hasarlar için sorumluluk üstlenmemektedir.

Kullanım kılavuzunun doğruluğu

Bu kullanım kılavuzu büyük bir itina ile oluşturuldu. Verilerin, şekillerin ve çizimlerin doğruluğu ve eksiksizliği için sorumluluk üstlenilmemektedir. Değişiklik, baskı hatası ve yanlışlık yapma hakkı saklıdır.

Tasfiye

Sayın Testboy müşterisi, ürünümüzü satın alarak kullanım ömrünün sonunda cihazı elektronik hurdalara yönelik uygun toplama yerlerine verme imkanına sahipsiniz.



WEEE (2002/96/EC) elektronik eski cihazların geri alımını ve geri dönüşümünü düzenlemektedir. Elektronik cihazların üreticileri 13.8.2005 tarihinden itibaren bu tarihten sonra satılmış elektronik cihazları ücretsiz olarak geri almak ve geri döndürmekle sorumludur. Elektronik cihazlar "normal" atıkların arasına verilmemelidir. Elektronik cihazlar ayrı geri döndürülmeli ve tasfiye edilmelidir. Bu yönetmeliğe tabi olan tüm cihazlar bu logo ile işaretlidir.

Kullanılmış pillerin tasfiyesi



Son kullanıcı olarak yasal yoldan (**Pil yasası**) kullanılmış tüm pilleri ve aküleri geri vermekten siz sorumlusunuz; **evsel atıklarla birlikte tasfiye edilmesi yasaktır!**

Zararlı madde içeren piller/aküler, evsel atıklarla birlikte tasfiye edilmesini yasaklayan, yanda bulunan sembollerle işaretlenmiştir.

Belirleyici ağır metale yönelik tanımlamalar şunlardır:

Cd = Kadmium, **Hg** = Cıva, **Pb** = Kurşun.

Kullanılmış pillerinizi/akülerinizi ücretsiz olarak belediyenizin toplama yerlerine veya pillerin/akülerin satıldığı her yere verebilirsiniz!

5 yıl garanti

Testboy cihazları sıkı bir kalite kontrolüne tabidir. Buna rağmen günlük uygulama sırasında işlemlerle ilgili hatalar meydana gelirse 5 yıllık bir garanti vermekteyiz (sadece faturayla birlikte geçerlidir). Cihaz dış müdahalelere maruz kalmadan veya açılmadan tarafımıza gönderildiğinde üretim veya materyal hataları ücretsiz olarak giderilir. Düşme veya yanlış kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar garanti hakkı dışındadır.

Danışma bilgileri:

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

Tel: 0049 4441 89112-10
Faks: 0049 4441 / 84536
www.testboy.de
info@testboy.de

Kalite sertifikası

Testboy GmbH dahilinde yürütülen, kalite bakımından önemli uygulamalar ve süreçler sürekli bir kalite yönetim sistemi tarafından kontrol edilir. Testboy GmbH, kalibrasyon sırasında kullanılan kontrol tertibatlarının ve cihazlarının sürekli bir kontrol aracı incelemesine tabi tutulduğunu belirtir.

Uygunluk Beyanı

Ürün en güncel yönetmelikleri yerine getirmektedir. Daha detaylı bilgiye www.testboy.de sitesinden ulaşabilirsiniz.

Kullanım

Testboy® TV 327 ürününü tercih ettiğiniz için çok teşekkür ederiz.

Testboy® TV 327 temassız sıcaklık ölçümüne yönelik bir ölçüm cihazıdır ve tekniğin güncel durumuna göre üretilmiştir. Güncel standartlara uygun olan bu cihaz, geçerli Avrupa ve ulusal yönetmeliklerin gereksinimlerini karşılamaktadır.

Yeni Testboy® TV 327 ile iyi eğlenceler!

İşletim

Amacına uygun kullanım -50 ila +760 °C'lik sıcaklıkların temassız ölçümünü ve opsiyonel K tipi sensör aracılığıyla -50 ila +1400 °C'lik kontak sıcaklık ölçümünü kapsamaktadır. Gerilim beslemesi için sadece 6F22 tipine ait 9V blok bataryaları ya da aynı yapıda tipler kullanılmalıdır.

Ürün tanımı

Temassız sıcaklık ölçümü, dönen veya gerilim altında bulundan parçalarda kullanım için idealdir, çünkü bu tür parçalarda geleneksel temaslı bir ölçüm mümkün değildir. Sağlam ve pratik bir tabanca gövdesinde bulunan bu cihaz, hızlı tepki süresi ve yüksek bir sıcaklık ölçüm aralığı ile karakterize edilir.

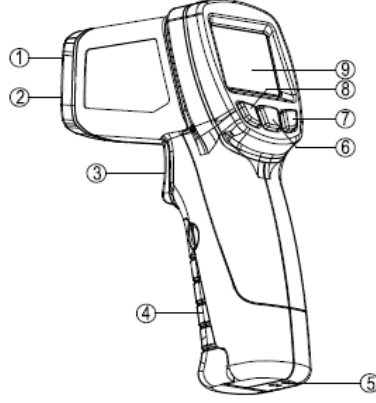
K tipi sensörler için ilave bir burç ile TV 327 kullanım alanı geniş kapsamlı olarak sınırlıdır.

Hold işlevi son ölçüm değerinin korunmasını sağlar; otomatik kayıt işlevi aracılığıyla yaklaşık 100 ölçüm sonucu daimi olarak kaydedilir.

Ayrıca cihaz bir alarm işlevi, °C/°F geçişi, minimum/maksimum/fark ve ortalama ölçümü, kapatılabilir bir lazer çemberi ve arka plan aydınlatmalı bir renkli ekran ile donatılmıştır.

Kumanda elemanları

1. Lazer
2. İnfraruj sensör
3. Ölçüm tuşu
4. Pil bölmesi
5. K sensörü bağlantısı
6. Mod düğmesi
7. Lazer/arka plan aydınlatması
8. °C/°F deęiřtirme
9. LC ekranı



Tuř açıklamaları

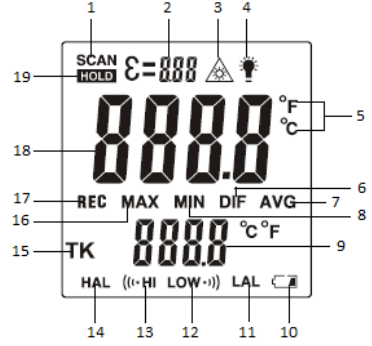
(3) tuřu ile sıcaklık ölçümü devreye girer.

(7) ve **(8)** tuřları arka plan aydınlatması, lazer, °C/°F arasında seçim, çeřitli menü noktalarındaki deęerlerin deęiřtirilmesi gibi iřlevlerin etkinleřtirilmesi için kullanılır.

MODE tuřuna **(6)** basıldıęında çeřitli ölçüm iřlevleri göstergesine geçiř yapabilirsiniz.

Ekran göstergesi

- 1 Ölçüm etkin
- 2 Emisyon derecesi
- 3 Lazer açık
- 4 Arka plan ayd. açık
- 5 Sıcaklık birimi
- 6 Fark
- 7 Ortalama değer
- 8 Minimum değer
- 9 İkincil gösterge
- 10 Pil göstergesi
- 11 Minimum değer alarm ayarı
- 12 Alarm minimum değeri altına düşük
- 13 Alarm maksimum değeri aşıldı
- 14 Maksimum değer alarm ayarı
- 15 K sensörü sıcaklık değeri
- 16 Maksimum değer
- 17 Kayıt işlevi
- 18 Ana gösterge
- 19 Ölçüm değeri durduruldu



Fonksiyonlar

Açma / Kapatma

Cihazın açılması için sıcaklık ölçümüne yönelik (3) tuşa basın. Pil tasarrufu sağlamak için cihaz yakl. 30 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

Sıcaklık ölçümü

Sıcaklıkların ölçümü için IR sensörünün açıklığını ölçülecek objeye doğrultun ve sıcaklık ölçümü tuşuna (3) basın.

Ölçüm noktası oranının ölçüm objesinden büyük olmasına dikkat edin. Güncel olarak belirlenen sıcaklık değeri LCD ekranda görüntülenir. Bir objenin en sıcak noktalarını belirlemek için Testboy® TV 327 istenilen aralığın dışında bir noktaya doğrultulur ve en sıcak nokta bulunana kadar sıcaklık ölçüm tuşu basılı tutularak "çapraz" hareketlerle "arama" yapılır.

Sıcaklık ölçüm tuşunu bıraktığınızda tespit edilen sıcaklık değeri 30 saniye daha gösterilir ("HOLD").

Kayıt işlevi

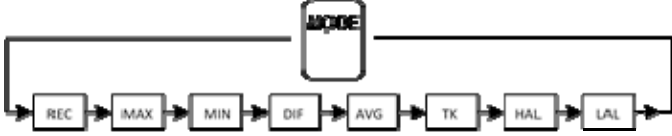
Gerçekleştirilen her ölçüm sonrasında ölçüm değerleri otomatik olarak belleğe kaydedilir. Sürekli olarak tanımlanan 100 (00-99) kayıt yeri mevcuttur (7) ya da (8) tuşlarına basıldığında çeşitli kayıt yerleri "REC" modunda seçilebilir.

°C/°F değiştirme

Sıcaklık göstergesi (8) tuşu ile °C ve °F sıcaklık birimleri arasında geçiş yapabilir.

MOD

Açık konumdaki cihazda aşağıdaki grafiğin işlevleri arasında geçiş yapmak için **Mod** tuşuna basın.



REC	Ölçüm değeri belleği
MAKS	İkincil göstergedeki ölçüm esnasında en yüksek sıcaklık değerinin görüntülenmesi.
MIN	İkincil göstergedeki ölçüm esnasında en düşük sıcaklık değerinin görüntülenmesi.
FAR	İkincil göstergedeki en yüksek ve düşük sıcaklık değeri arasındaki farkın görüntülenmesi.
AVG	İkincil göstergedeki ölçümün ortalama sıcaklığının görüntülenmesi.
TK	İkincil göstergedeki harici olarak bağlı bir K tipi sensörün ölçüm değerinin görüntülenmesi.
HAL	Sıcaklık üst sınırı alarm ayarı
LAL	Sıcaklık alt sınırı alarm ayarı

Ekran aydınlatması

Ekran arka plan aydınlatması açık konumdaki cihazda (7) tuşu ile etkinleştirilebilir ya da devre dışı bırakılabilir.

Hedef lazer

Lazer açıkken lazer çemberi, ölçüm alanının yaklaşık ortasını gösterir. Bu da hassas ölçümlerin yapılmasını kolaylaştırır. Lazerin etkinleştirilmesi için açık konumdaki cihazda "ölçüm tuşuna" (3) ve (8) tuşuna basın. LCD göstergesinde sembol belirir. Şimdi lazer ışını ölçüm alanının yaklaşık ortasını gösterir. Devre dışı bırakmak için "ölçüm tuşuna" ve "lazer" tuşuna basın, lazer sembolü söner.

Uyarı: Bu fonksiyon "REC" modunda yoktur.

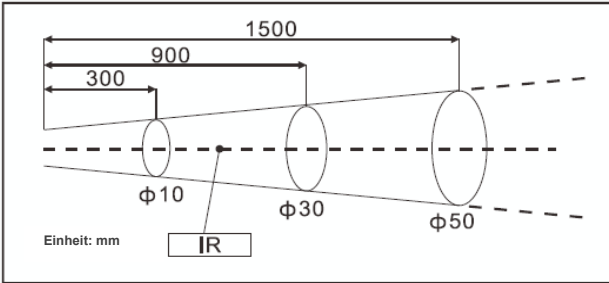


İKAZ

Lazer ışını asla doğrudan veya yansıtan yüzeylerle dolaylı olarak göze tutmayın. Lazer ışını gözde geri dönüşü olmayan hasarlara yol açabilir. İnsanların yakınındaki ölçümlerde lazer ışını devre dışı bırakılmalıdır.

Ölçüm noktası oranı – Distance to Spot Ration (D/S)

Hassas ölçüm sonuçları elde etmek için ölçüm alanının, infraruj termometrenin ölçüm alanından büyük olması gerekir. Tespit edilen sıcaklık, ölçülen alanın ortalama sıcaklığıdır. Ölçüm objesi ne kadar küçük olursa, infraruj termometreye olan uzaklık o kadar kısa olmalıdır. Ölçüm alanı boyutuna olan mesafe oranı 30:1'dir ve aşağıdaki diyagramdan alınabilir.



Hassas ölçümler için ölçüm objesi ölçüm noktasından en az iki kat daha büyük olmalıdır!

Emisyon derecesi

Emisyon derecesi, bir malzemenin enerji yayılım karakteristiğini açıklamak için kullanılan bir değerdir. Bu değer ne kadar yüksek olursa, malzemenin ışın yayma kabiliyeti de o kadar yüksek olur. Birçok organik malzeme ve yüzeyler, yakl. 0,95 değerinde bir emisyon derecesine sahiptir. Bir çok materyalin emisyon değerlerine sahip bir liste eklidir. Metalik yüzeyler veya parlak malzemeler daha düşük bir emisyon derecesine sahiptir. Bu yüzden Testboy® TV 327 bir emisyon derecesi ayarı ile donatılmıştır. Ayarlanabilir emisyon derecesine rağmen parlak üst yüzeylerde (paslanmaz çelik vs.) ölçüm yapılması tavsiye edilmez. Ölçüm yeri siyah boya veya yapıştırma bandı ile kapatıldığında daha hassas ölçümler elde edilir. Örn. cam gibi şeffaf yüzeyler üzerinden ölçümler yapılamamaktadır. Bunun yerine cam yüzeyin üst yüzey sıcaklığı ölçülür.

Emisyon derecesi ayarının değiştirilmesi

Ekranda "**E**" sembolü yanıp sönene kadar **MOD** tuşunu yakl. 3 sn. basılı tutun. (7) ve (8) tuşları ile istenilen emisyon derecesi ayarlanabilir.

Tekrar ölçüm işletimine geri gitmek için **MOD** tuşunu tekrar 3 saniye boyunca basılı tutun.

Alarm fonksiyonu

Testboy® TV 327 rahat bir alarm fonksiyonu ile donatılmıştır. Bir ölçümde ayarlanan sıcaklık değerleri aşılırsa ya da bunların altına düşülürse akustik bir sinyal verilir.

İlave olarak ilgili alarm ekranda "(((HI" ya da "LOW)))" ile gösterilir

Alarm sınırları ayarının değiştirilmesi

Ekranda "E" sembolü yanıp sönene kadar **MOD** tuşunu yakl. 3 sn. basılı tutun.

MOD tuşuna tekrar kısa bir süre basıldığında alarm değerleri ayarına geçiş yaparsınız. "HAL" üst alarm değerini (High Alarm), "LAL" alt alarm değerini (Low Alarm) gösterir.

İstediğiniz değeri ikincil ekranda (7) ve (8) tuşları ile ayarlayın.

Tekrar ölçüm işlemine geri gitmek için **MOD** tuşunu tekrar 3 saniye boyunca basılı tutun.

Sıcaklık sensörlü kontak ölçümü

Sıcaklıkları bağlı bir harici sensörle (tip K) gerçekleştirmek için bunu tabanca kulpunun alt ucundaki sokete (5) bağlayın.

Ekranda "TK" belirene kadar **MOD** tuşuna basın.

Ölçülen değer ikincil göstergede gösterilir.

Pil değişimi

Cihaz uzun bir süre boyunca kullanılmayacaksa, pilleri çıkarın ve cihazı fazla nemli ve fazla sıcak olmayan bir yerde muhafaza edin.

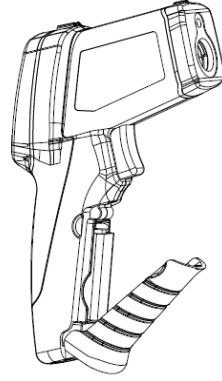
Tükenmiş pilleri cihazın içinde bırakmayın, aksi takdirde akma korumalı piller dahi korozyona uğrayabilir ve sağlığa zararlı veya cihazı tahrip edebilecek kimyasallar açığa çıkabilir.

Yöntem

Pillerin çalışma gerilimi çok düşük ise LCD ekranda pil sembolü görüntülenir.



Pil bundan sonra değiştirilmelidir.



Piller evsel atık değildir. Sizin yakınınızda da bir toplama yeri

Güvenlik



Açılmış cihazlarda bazı dahili kondansatörlerin kapatıldıktan sonra da hayati tehlike oluşturabilecek gerilim potansiyeline sahip olduğunu unutmayın.

Hataların veya olağan dışı durumların meydana gelmesi durumunda cihazı devreden alın ve kontrol yapılana kadar kullanmayın.

Bakım ve temizlik



Elektrik çarpmasını önlemek için gövdenin içine nem girmesini engelleyin.

- | Gövdeyi düzenli aralıklarla kuru bir bezle temizlik maddesi kullanmadan temizleyin. Taşlayıcı, aşındırıcı ve çözelti maddeler kullanmayın.
- | IR lensi üzerindeki kir partiküllerini üfleyerek giderin. Yapışan kirleri ince bir lens fırçası ile fırçalayın.

Emisyon derecesi tablosu

Tabloda belirtilen deęerler pratikte üst yüzey özellięi, geometri ya da dięer arıza faktörleri sebebiyle sapma gösterebilir.

Üst yüzey	Emisyon derecesi
Alüminyum	0,30
Asbest	0,95
Asfalt	0,95
Bazalt	0,70
Pirinç (okside)	0,50
Taş	0,90
Karbon	0,85
Seramik	0,95
Beton	0,95
Bakır (okside)	0,95
Kir	0,94
Gıda maddesi, donuk	0,90
Gıda maddesi, sıcak	0,93
Cam	0,85
Buz	0,98
Demir (okside)	0,70
Kurşun (okside)	0,50
Kumtaşı	0,98
Boya	0,93
Kağıt	0,95
Plastik (20 µm üzerinde mat)	0,95
Lastik	0,95

Üst yüzey	Emisyon derecesi
Kum	0,90
Cilt	0,98
Kar	0,90
Çelik (okside)	0,80
Tekstil	0,94
Su	0,93
Ahşap (işlenmemiş)	0,94
Yağ	0,94

Teknik veriler

Çalışma sıcaklığı	0-50 °C, % 10 - 90 bağıl nem, yoğunlaşmaz
Depolama sıcaklığı	-20 - 60 °C, % < 70 bağıl n., pilsiz
Akım beslemesi	1 × 9-V blok 6F22
Ölçüm aralığı	IR -50 ila +760 °C K sensörü -50 ila +1400 °C (opsiyonel)
Hassasiyet	IR -50 - 0 °C ±4,0 °C / ± 3% IR 0 - 400 °C ±2,0 °C / ± 1,5% IR 400 - 760 °C ±2,0 °C / ± 2% TK -50 -1400 °C ±3,0 °C / ± 1,5%
Çalışma yüksekliği	< 2000 m
Emisyon değeri	0,95 ayarlanabilir 0,10 ila 1,00 (0,01 adımda)
Tepki süresi	< 500 ms
Çözünürlük	0,1 °C
Pil durum göstergesi	Ekranda pil sembolü
Spota olan mesafe	30:1
Boyutlar	47 × 176 × 125 mm (G × Y × D)
Ağırlık	275 g, piller dahil
Gösterge	LC ekran
Aksesuarlar	Kullanım kılavuzu, işletime hazır çanta

Zasady bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE

Źródłami zagrożeń są np. części mechaniczne, które mogą spowodować poważne obrażenia osób.

Istnieje również zagrożenie dla przedmiotów (np. uszkodzenie urządzenia).



OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem może spowodować śmierć lub poważne obrażenia osób oraz zagrożenie dla działania przedmiotów (np. uszkodzenie urządzenia).



OSTRZEŻENIE

Nigdy nie wolno kierować promienia lasera bezpośrednio ani pośrednio w oczy przez powierzchnie odbijające. Promieniowanie laserowe może spowodować nieodwracalne uszkodzenia oczu. Podczas pomiarów w pobliżu ludzi należy wyłączyć promień lasera.

Ogólne zasady bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE

Ze względów bezpieczeństwa i dopuszczeń (CE) zabrania się dokonywania samodzielnych przeróbek i/lub zmian urządzenia. Aby zapewnić bezpieczną pracę z urządzeniem, należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa, oznaczeń ostrzegawczych i rozdziału „Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem”.



OSTRZEŻENIE

Przed użyciem urządzenia należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- | Unikać pracy urządzenia w pobliżu spawarek elektrycznych, grzejników indukcyjnych i innych pól elektromagnetycznych.
 - | Po gwałtownej zmianie temperatury urządzenie przed użyciem należy dopasować do nowej temperatury otoczenia przez ok. 30 minut w celu ustabilizowania czujnika podczerwieni.
 - | Nie narażać urządzenia na działanie wysokich temperatur przez dłuższy czas.
 - | Należy unikać zapyłonych i wilgotnych warunków otoczenia.
 - | Mierniki i akcesoria nie są zabawkami i nie mogą się nimi bawić dzieci!
 - | W miejscach produkcji należy przestrzegać przepisów BHP Federacji Towarzystw Ubezpieczeniowych Branży Przemysłowej w zakresie instalacji elektrycznych i środków eksploatacyjnych.
-

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone tylko do zastosowań opisanych w instrukcji obsługi. Inne zastosowanie jest niedozwolone i może spowodować wypadki lub zniszczenie urządzenia. Takie zastosowania powodują natychmiastowe unieważnienie roszczeń gwarancyjnych użytkownika wobec producenta.



Aby chronić urządzenie przed uszkodzeniem, w przypadku dłuższego okresu nieużywania należy wyjąć baterie.



W przypadku szkód rzeczowych i obrażeń osób, spowodowanych nieprawidłową obsługą lub nieprzestrzeganiem zasad bezpieczeństwa, nie ponosimy odpowiedzialności. W takich przypadkach wygasają roszczenia gwarancyjne. Wykrzyknik w trójkącie wskazuje na zasady bezpieczeństwa opisane w instrukcji obsługi. Przed uruchomieniem należy w całości przeczytać instrukcję. Urządzenie zostało sprawdzone wg norm CE i jest zgodne z wymaganymi dyrektywami.

Zastrzegamy sobie prawo do zmiany specyfikacji bez uprzedniego powiadomienia © 2014 Testboy GmbH, Niemcy.

Wyłączenie odpowiedzialności



W przypadku uszkodzeń spowodowanych nieprzestrzeganiem instrukcji, wygasają roszczenia gwarancyjne! Za wynikające z tego uszkodzenia następcze nie ponosimy odpowiedzialności!

Testboy nie odpowiada za szkody wynikające z

- | nieprzestrzegania instrukcji
- | zmian produktu niezatwierdzonych przez Testboy lub
- | używania części zamiennych niewyprodukowanych lub niezatwierdzonych przez Testboy
- | pracy pod wpływem alkoholu, narkotyków i leków.

Prawidłowość instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi została stworzona z największą starannością. Za prawidłowość i kompletność danych, ilustracji i rysunków nie ponosimy odpowiedzialności. Zastrzegamy sobie prawo do zmian, błędów w druku i pomyłek.

Utylizacja

Szanowny kliencie Testboy, nabycie naszego produktu umożliwia zwrócenie urządzenia po zakończeniu jego żywotność do właściwych punktów zbiórki odpadów elektrycznych.



Dyrektywa WEEE (2002/96/WE) reguluje zasady zwrotu i recyklingu starych urządzeń elektrycznych. Od 13.8.2005 producenci urządzeń elektrycznych są zobowiązani do bezpłatnego przyjęcia i oddania do recyklingu urządzeń elektrycznych sprzedanych po tej dacie. Urządzeń elektrycznych nie można wtedy wprowadzać do „zwykłych” odpadów. Urządzenia elektryczne należy oddzielnie oddawać do recyklingu i utylizować. Wszystkie urządzenia podlegające tej dyrektywie są oznaczone tym logotypem.

Utylizacja zużytych baterii



Użytkownik końcowy jest prawnie zobowiązany (**ustawa o bateriach**) do zwrotu wszystkich zużytych baterii i akumulatorów; **zabrania się wyrzucania ich wraz z odpadami domowymi!**

Baterie/akumulatory zawierające substancje szkodliwe są oznaczone pokazanymi obok symbolami, oznaczającymi zakaz wyrzucania wraz z odpadami domowymi.

Oznaczenia decydujących metali ciężkich:

Cd = kadm, **Hg** = rtęć, **Pb** = ołów.

Zużyte baterie/akumulatory można bezpłatnie oddawać w gminnych punktach zbiórki lub wszędzie tam, gdzie sprzedawane są baterie/akumulatory!

Gwarancja 5-letnia

Urządzenia Testboy podlegają dokładnej kontroli jakości. Jeśli mimo to w codziennej praktyce pojawiają się błędy w działaniu, zapewniamy 5-letnią gwarancję (ważna tylko z fakturą). Błędy produkcji lub materiałowe są usuwane przez nas bezpłatnie, jeśli urządzenie zostanie do nas przesłane bez oznak ingerencji i nieotwarte. Uszkodzenia spowodowane upadkiem lub nieprawidłową obsługą nie podlegają roszczeniom gwarancyjnym.

Należy zwrócić się do:

Testboy GmbH
Specjalistyczna fabryka elektrotechniczna
Beim Alten Flugplatz 3
D-49377 Vechta
Niemcy

Tel: 0049 4441 89112-10
Faks: 0049 4441 84536
www.testboy.de
info@testboy.de

Certyfikat jakości

Wszystkie czynności i procesy związane z jakością wykonane w firmie Testboy GmbH są stale nadzorowane przez system zarządzania jakością. Testboy GmbH potwierdza ponadto, że urządzenia kontrolne i przyrządy wykorzystane podczas kalibracji podlegają stałemu nadzorowi środków kontroli.

Deklaracja zgodności

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

Obsługa

Dziękujemy, za wybór Testboy® TV 327.

Testboy® TV 327 to miernik do bezdotykowego pomiaru temperatury, skonstruowany zgodnie z aktualnym stanem techniki. Urządzenie jest zgodne z aktualnymi standardami i spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw europejskich i krajowych.

Przyjemnej pracy z nowym Testboy® TV 327!

Eksploatacja

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje bezdotkowy pomiar temperatur od -50 do +760 °C oraz kontaktowy pomiar temperatur od -50 do +1400 °C za pomocą opcjonalnego czujnika typu K. Do zasilania wolno stosować tylko baterie blokowe 9V typu 6F22 lub o takiej samej konstrukcji.

Opis produktu

Bezdotykowy pomiar temperatury jest idealny do części obracających się lub znajdujących się pod napięciem itd., ponieważ tradycyjny kontaktowy pomiar temperatury takich części nie jest możliwy. Urządzenie charakteryzuje się szybkim czasem reakcji i dużym zakresem pomiarowym temperatury w trwałej i praktycznej obudowie pistoletowej.

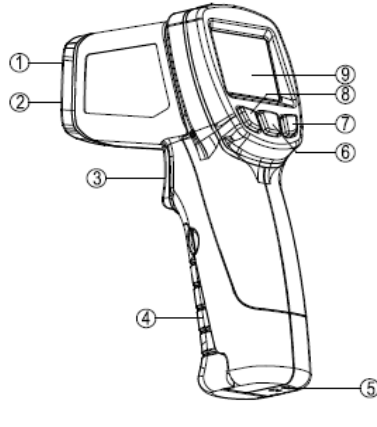
Z dodatkowym gniazdem dla czujnika typu K zakres zastosowania TV 327 jest w znacznym stopniu nieograniczony.

Funkcja wstrzymania umożliwia zatrzymanie ostatniej wartości pomiarowej; a automatyczna funkcja zapisu umożliwia zapisanie na stałe maksymalnie 100 wyników pomiarów.

Ponadto urządzenie posiada funkcję alarmu, przełączenie °C/°F, pomiar wartości minimalnej/maksymalnej/różnicy i średniej, odłączany wieniec laserowy oraz kolorowy wyświetlacz z podświetleniem tła.

Elementy obsługi

1. Laser
2. Czujnik podczerwieni
3. Przycisk pomiaru
4. Komora baterii
5. Przyłącze czujnika K
6. Przycisk trybu
7. Laser/podświetlenie tła
8. Przełączanie °C/°F
9. Wyświetlacz LC



Objaśnienie przycisków

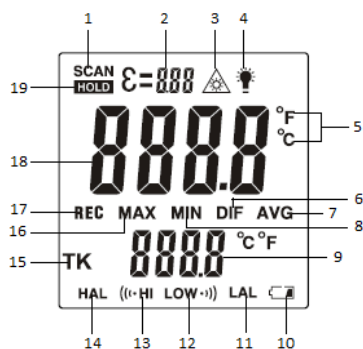
Przyciskiem **(3)** uruchamia się pomiar temperatury.

Przyciski **(7)** i **(8)** są używane do aktywowania funkcji takich jak podświetlenie tła, laser, wybór między °C/°F, ale również do zmieniania wartości w różnych punktach menu.

Po naciśnięciu przycisku **TRYB (6)** można przełączać na wyświetlaczu między różnymi funkcjami pomiarowymi.

Wskazania na wyświetlaczu

- 1 Pomiar aktywny
- 2 Stopień emisji
- 3 Laser włączony
- 4 Podświetlenie tła włączone
- 5 Jednostka temperatury
- 6 Różnica
- 7 Wartość średnia
- 8 Wartość minimalna
- 9 Wskaźnik wtórny
- 10 Wskaźnik baterii
- 11 Ustawienie alarmu wartość minimalna
- 12 Przekroczona wartość minimalna alarmu
- 13 Przekroczona wartość maksymalna alarmu
- 14 Ustawienie alarmu wartość maksymalna
- 15 Wartość temperatury czujnika K
- 16 Wartość maksymalna
- 17 Funkcja zapisu
- 18 Wskaźnik główny
- 19 Wartość pomiarowa zachowana



Funkcje

Włączanie/wyłączanie

Aby włączyć urządzenie, należy nacisnąć przycisk **(3)** do pomiaru temperatury.

Po 30 sekundach urządzenie wyłączy się samoczynnie, aby oszczędzać baterie.

Pomiar temperatury

W celu pomiaru temperatur należy nakierować otwór czujnika podczerwieni na mierzony przedmiot i nacisnąć przycisk **(3)** pomiaru temperatury.

Upewnić się, że rozmiar plamki pomiarowej nie jest większy niż mierzony przedmiot. Aktualnie ustalona wartość temperatury jest pokazywana na wyświetlaczu LCD. W celu zlokalizowania najbardziej gorących miejsc przedmiotu nakierowuje się Testboy® TV 327 na punkt poza żądanym obszarem, a następnie „przeszukuje” ten obszar przy wciśniętym przycisku pomiaru temperatury ruchami zygzakowatymi do chwili znalezienia najbardziej gorącego miejsca.

Po puszczeniu przycisku pomiaru temperatury ustalona wartość temperatury będzie wyświetlała się jeszcze przez ok. 30 sekund („**WSTRZYMANIE**“).

Funkcja zapisu

Po każdym wykonanym pomiarze wartości pomiarowe zostają automatycznie zachowane w pamięci. Dostępnych jest 100 (00-99) miejsc zapisu, które są zapisywane po kolei

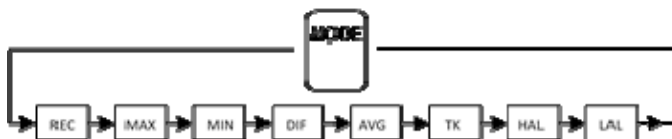
Po naciśnięciu przycisku **(7)** lub **(8)** można wybrać różne miejsca zapisu w trybie „**REC**“.

Przełączenie °C/°F

Przyciskiem **(8)** można przełączać wyświetlanie temperatury między jednostkami °C a °F.

TRYB

Przy włączonym urządzeniu nacisnąć przycisk **Tryb**, aby przełączać między funkcjami podanymi na poniższej grafice.



REC	Pamięć wartości pomiarowych
MAX	Wyświetlanie najwyższej wartości temperatury podczas pomiaru na wskaźniku wtórnym.
MIN	Wyświetlanie najniższej wartości temperatury podczas pomiaru na wskaźniku wtórnym.
DIF	Wyświetlanie różnicy między najwyższą a najniższą wartością temperatury na wskaźniku wtórnym.
AVG	Wyświetlanie średniej temperatury pomiaru na wskaźniku wtórnym.
TK	Wyświetlanie wartości pomiarowej czujnika typu K podłączonego zewnętrznemu na wskaźniku wtórnym.
HAL	Ustawienie alarmu górnej granicy temperatury
LAL	Ustawienie alarmu dolnej granicy temperatury

Podświetlenie wyświetlacza

Podświetlenie tła wyświetlacza można aktywować lub wyłączać przy włączonym urządzeniu przyciskiem (7).

Laser celowniczy

Przy włączonym laserze wieniec laserowy wskazuje w przybliżeniu środek plamki pomiarowej. Ułatwia to prowadzenie dokładnych pomiarów. Aby aktywować laser, należy nacisnąć przy włączonym urządzeniu „przycisk pomiaru“ (3) i przycisk (8). Na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol. Promień lasera wskazuje teraz w przybliżeniu środek plamki pomiarowej. Aby wyłączyć, należy nacisnąć „przycisk pomiaru“ oraz przycisk „laser“, symbol lasera zgaśnie.

Wskazówka: Ta funkcja nie istnieje w trybie „REC“.

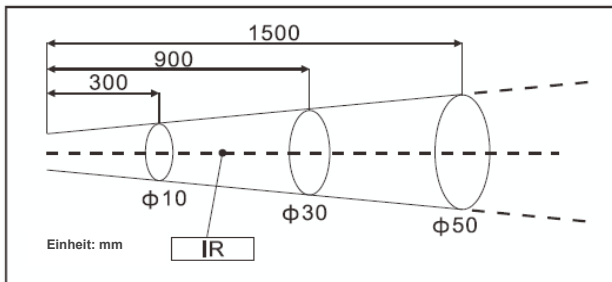


OSTRZEŻENIE

Nigdy nie wolno kierować promienia lasera bezpośrednio ani pośrednio w oczy przez powierzchnie odbijające. Promieniowanie laserowe może spowodować nieodwracalne uszkodzenia oczu. Podczas pomiarów w pobliżu ludzi należy wyłączyć promień lasera.

Rozmiar plamki pomiarowej – Distance to Spot Ration (D/S)

Aby uzyskać dokładne wyniki pomiarów, obiekt pomiarowy musi być większy niż plamka pomiarowa termometru na podczerwień. Ustalona temperatura jest średnią temperaturą zmierzonej powierzchni. Im mniejszy obiekt pomiarowy, tym krótsza musi być odległość do termometru na podczerwień. Stosunek odległości do rozmiaru plamki pomiarowej wynosi 30:1 i można go sprawdzić na poniższym schemacie.





Aby uzyskać dokładne pomiary, obiekt pomiarowy powinien być co najmniej dwa razy większy niż plamka pomiarowa!

Stopień emisji

Stopień emisji to wartość, jaka jest wykorzystywana do opisanego charakterystyki emisji energii materiału. Im ta wartość jest wyższa, tym większa zdolność materiału do emitowania promieniowania. Wiele materiałów organicznych i powierzchni ma stopień emisji ok. 0,95. Dołączona jest lista z wartościami emisji wielu materiałów. Powierzchnie metalowe lub materiały błyszczące mają niski stopień emisji. Dlatego Testboy® TV 327 posiada możliwość ustawiania stopnia emisji. Mimo regulowanego stopnia emisji nie zaleca się mierzenia na powierzchniach błyszczących (stal nierdzewna itd.). Dokładne wartości pomiarowe uzyskuje się po pokryciu punktu pomiaru czarną farbą lub zaklejeniu taśmą klejącą. Pomiarów nie wolno wykonywać przez powierzchnie przezroczyste, jak np. szkło. Zamiast tego mierzona jest temperatura powierzchni szkła.

Zmiana ustawienia stopnia emisji

Przytrzymać wciśnięty przycisk **TRYB** przez ok. 3 sek., aż na wyświetlaczu zacznie migać symbol „**E**”. Przyciskami (7) i (8) można ustawić żądany stopień emisji.

Aby wrócić do trybu pomiarowego, należy przytrzymać wciśnięty przycisk **TRYB** przez ok. 3 sekundy.

Funkcja alarmu

Testboy® TV 327 posiada wygodną funkcję alarmu. Jeśli podczas pomiaru ustawione wartości graniczne temperatury będą za duże lub za małe, rozlegnie się alarm akustyczny.

Ponadto poszczególne alarmy będą sygnalizowane na wyświetlaczu jako „(((HI“ lub „LOW)))“

Zmiana ustawienia granic alarmu

Przytrzymać wciśnięty przycisk **TRYB** przez ok. 3 sek., aż na wyświetlaczu zacznie migać symbol „**E**“.

Po ponownym naciśnięciu przycisku **TRYB** przechodzi się do ustawienia wartości alarmu. „**HAL**“ oznacza górną wartość alarmu (High Alarm), a „**LAL**“ dolną wartość alarmu (Low Alarm).

Ustawić żądaną wartość przyciskami (7) i (8) na wyświetlaczu wtórnym.

Aby wrócić do trybu pomiarowego, należy przytrzymać wciśnięty przycisk **TRYB** przez ok. 3 sekundy.

Pomiar kontaktowy czujnikiem temperatury

Aby mierzyć temperatury podłączonym zewnętrznym czujnikiem (typu K), należy podłączyć go do gniazda (5) na dolnym końcu uchwyty pistoletu.

Naciskać przycisk **TRYB** tak często, aż na wyświetlaczu zaświeci się „**TK**“.


Zmierzona wartość przedstawiana jest na wskaźniku wtórnym.

Wymiana baterii

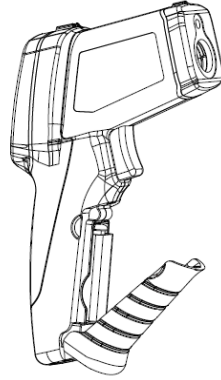
Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie i umieścić urządzenie w miejscu niezbyt wilgotnym i niezbyt gorącym.

Nie wolno pozostawiać wyczerpanych baterii w mierniku, ponieważ nawet baterie zabezpieczone przed wyciekami mogą skorodować i spowodować wydostanie się środków chemicznych, które mogą zaszkodzić zdrowiu lub zniszczyć urządzenie.

Sposób postępowania

Jeśli napięcie robocze baterii będzie za niskie, na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol baterii. 

Baterię należy wymienić.



Baterii nie można wyrzucać wraz z odpadami domowymi. W pobliżu miejsca zamieszkania znajduje się punkt zbiórki!

Bezpieczeństwo



W przypadku otwartych urządzeń należy pamiętać, że niektóre kondensatory wewnętrzne również po odłączeniu mogą posiadać potencjał napięcia zagrażający życiu.

Jeśli pojawią się błędy lub nietypowe zjawiska, należy wyłączyć urządzenie i upewnić się, że nie będzie można z niego korzystać do zakończenia kontroli.

Konserwacja i czyszczenie



Aby uniknąć zwarcć, nie należy dopuszczać, aby do obudowy dostała się woda.

- | Obudowę należy czyścić w regularnych odstępach czasu suchą ściereczką bez środka czyszczącego. Nie stosować środków szlifujących, do szorowania ani rozpuszczalników.
- | Luźne cząstki brudu należy zdmuchiwać z soczewki podczerwonej. Pozostałe zabrudzenia należy zamieść delikatną szczoteczką do soczewek.

Tabela stopni emisji

Wartości podane w tabeli mogą w praktyce różnić się ze względu na właściwości powierzchni, geometrię lub inne czynniki zakłócające.

Powierzchnia	Stopień emisji
Aluminium	0,30
Azbest	0,95
Asfalt	0,95
Bazalt	0,70
Mosiądz (utleniony)	0,50
Kamień	0,90
Węgiel	0,85
Ceramika	0,95
Beton	0,95
Miedź (utleniona)	0,95
Brud	0,94
Żywność, mrożona	0,90
Żywność, ciepła	0,93
Szkło	0,85
Lód	0,98
Żelazo (utlenione)	0,70
Ołów (utleniony)	0,50
Piaskowiec	0,98
Farba	0,93
Papier	0,95
Tworzywo sztuczne (matowe, ponad 20 µm)	0,95
Guma	0,95

Powierzchnia	Stopień emisji
Piasek	0,90
Skóra	0,98
Śnieg	0,90
Stal (utleniona)	0,80
Tekstylia	0,94
Woda	0,93
Drewno (nieobrabiane)	0,94
Olej	0,94

Dane techniczne

Temperatura robocza	0-50 °C, 10 - 90 % wilg. wzgl., nie kondensująca
Temperatura magazynowania	-20 - 60 °C, < 70% wilg wzgl., bez baterii
Zasilanie elektryczne	1 blokowa 9 V 6F22
Zakres pomiarowy	IR -50 do +760 °C Czujnik K -50 do +1400 °C (opcjonalnie)
Dokładność	IR -50 - 0 °C ±4,0 °C / ± 3% IR 0 - 400 °C ±2,0 °C / ± 1,5% IR 400 - 760 °C ±2,0 °C / ± 2% TK -50 -1400 °C ±3,0 °C / ± 1,5%
Wysokość robocza	< 2000 m
Wartość emisji	0,95 ustawiana 0,10 do 1,00 (w krokach 0,01)
Czas reakcji	< 500 ms
Rozdzielczość	0,1 °C
Wskaźnik stanu baterii	Symbol baterii na wyświetlaczu
Odległość od punktu	30:1
Wymiary	47 × 176 × 125 mm (SZ × W × G)
Masa	275 g z baterią
Wskaźnik	Wyświetlacz LC
Akcesoria	Instrukcja obsługi, pokrowiec

Правила техники 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 необходимо обязательно соблюдать указания по технике безопасности, предупреждения и положения главы «Применение по назначению».



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед применением прибора соблюдайте следующие положения:

- | Не применяйте 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 подвергайте прибор длительному воздействию высоких температур.
 - | Избегайте воздействия пыли и влаги.
 - | Измерительные приборы и принадлежности держите вне зоны досягаемости детей!
 - | На промышленных предприятиях должны соблюдаться действующие предписания по предотвращению аварий и несчастных случаев при работе с электрическими установками и электрооборудованием.
-

Применение по назначению

Прибор предназначен только для применения, описанного в Инструкции по пользованию. 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 будет использоваться 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 претензии по гарантии. В настоящей Инструкции по пользованию правила техники безопасности сопровождаются символом «восклицательный знак в треугольнике». Перед началом работы с прибором полностью прочитайте Инструкцию. Данному прибору присвоен знак CE, то есть он отвечает требованиям соответствующих директив.

Мы сохраняем за собой право на изменение спецификаций без предварительного уведомления © 2014 Testboy GmbH, Германия.

Исключение ответственности



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

Testboy не несет ответственность за ущерб, возникающий вследствие:

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

Правильность Инструкции по пользованию

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

Утилизация

Уважаемый покупатель изделия Testboy! Став обладателем нашего изделия, вы получили возможность сдать его по окончании срока службы на специальный пункт сбора отслужившей электротехники.



Директива WEEE (2002/96/EC) регламентирует порядок приема и переработки старых электроприборов. С 13.08.2005 г. изготовители обязаны бесплатно принимать обратно и направлять на переработку электроприборы, проданные позднее этой даты. При этом теперь запрещается сдавать электроприборы вместе с «обычными» отходами. Они подлежат отдельной переработке и утилизации. Все приборы, подпадающие под действие этой директивы, имеют вышеприведенную маркировку.

Утилизация использованных элементов питания



По закону (**об утилизации элементов питания**) вы как конечный пользователь обязаны сдавать все использованные батареи и аккумуляторы; **утилизация с бытовым мусором запрещена!**

Батареи/аккумуляторы, содержащие вредные вещества, обозначены изображенными рядом символами, указывающими на запрет утилизации с бытовым мусором.

Обозначения основных тяжелых металлов:

Cd = кадмий, **Hg** = ртуть, **Pb** = свинец.

Использованные батареи/аккумуляторы вы можете бесплатно сдать в местных пунктах приема или в любой точке продажи батарей/аккумуляторов!

5-летняя гарантия

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 чека). Мы бесплатно устраним дефекты сборки или материалов, если присланный нам прибор не имеет признаков внешнего воздействия и не вскрывался. Повреждения вследствие падения или неправильного обращения не являются предметом претензий по гарантии.

Просим обращаться по адресу:

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

Тел.: 0049 4441 / 89112-10
Факс: 0049 4441 / 84536
www.testboy.de
info@testboy.de

Сертификат качества

Все работы и процессы внутри фирмы Testboy GmbH, влияющие на качество продукции, постоянно контролируются в рамках системы менеджмента качества. Кроме того, фирма Testboy GmbH подтверждает, что приборы и устройства, применяемые для калибровки, сами постоянно проверяются как средства контроля.

Декларация соответствия

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

Эксплуатация

Благодарим вас за выбор Testboy® TV 327.

Testboy® TV 327 представляет собой прибор для бесконтактного измерения температуры, изготовленный в соответствии с современным уровнем развития техники. Прибор соответствует актуальным стандартам и отвечает требованиям действующих европейских и национальных директив.

Желаем вам приятной работы с новым Testboy® TV 327!

Работа

Применение по назначению включает бесконтактное измерение температур от -50 до +760 °С, а также контактное измерение температуры от -50 до +1400 °С с помощью опционального датчика типа К. Для электропитания разрешается использовать только моноблочные батареи 9 В типа 6F22 или аналогичных типов.

Описание прибора

Бесконтактное измерение температуры идеально подходит для вращающихся и находящихся под напряжением деталей, поскольку обычное контактное измерение на них невозможно. Прибор характеризуется быстрым временем срабатывания и высоким диапазоном измерения температур и помещен в прочный и практичный пистолетный корпус.

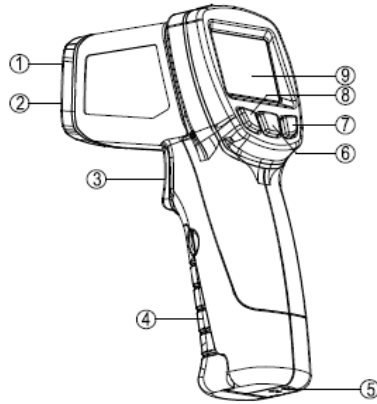
При наличии дополнительного разъема для датчика типа К область применения TV 327 практически безгранична.

Функция Hold позволяет удерживать последнее измеренное значение; а при помощи функции автоматического сохранения долговременно сохраняется до 100 результатов измерений.

Кроме того, прибор снабжен следующими функциями: сигнализация, переключение °C/°F, измерение минимального/максимального/среднего значения и разности, имеет отключаемый лазерный указатель и цветной дисплей с фоновой подсветкой.

Элементы управления

1. Лазер
2. Инфракрасный датчик
3. Кнопка измерения
4. Батарейный отсек
5. Разъем для подключения К-датчика
6. Кнопка переключения режима
7. Лазер/фоновая подсветка
8. Переключение °C/°F
9. ЖК-дисплей



Функции кнопок

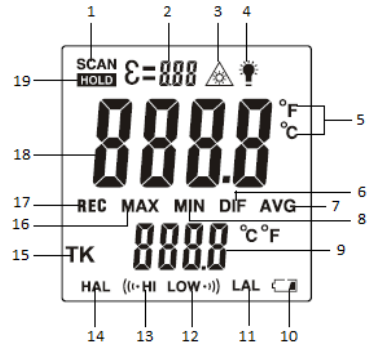
Кнопкой **(3)** активируется измерение температуры.

Кнопки **(7)** и **(8)** используются для активации функций, таких как фоновая подсветка, лазер, переключение °C/°F, а также для изменения значений в различных пунктах меню.

Нажатием кнопки **MODE (6)** можно переключаться между разными функциями измерения на дисплее.

Индикация на дисплее

- 1 Измерение активно
- 2 Степень эмиссии
- 3 Лазер включен
- 4 Фон. подсветка включена
- 5 Ед. изм. температуры
- 6 Разность
- 7 Среднее значение
- 8 Минимальное значение
- 9 Вторичное поле индикации
- 10 Индикация батареи
- 11 Настройка тревоги – минимум
- 12 Тревога, значение ниже мин.
- 13 Тревога, значение выше макс.
- 14 Настройка тревоги – максимум
- 15 Значение температуры К-датчика
- 16 Максимальное значение
- 17 Функция сохранения
- 18 Главное поле индикации
- 19 Удержание измеренного значения



Функции

Включение/выключение

Для включения прибора нажмите кнопку (3) измерения температуры. Через 30 секунд прибор автоматически выключится для сохранения заряда батареи.

Измерение температуры

Для измерения температуры направьте отверстие ИК-датчика на измеряемый объект и нажмите кнопку (3) измерения температуры.

Убедитесь, что размер пятна измерения не превышает размеры измеряемого объекта. Текущее определенное значение температуры отображается на ЖК-дисплее. Для локализации самых горячих участков объекта Testboy® TV 327 направляется на точку вне интересующего участка, затем с нажатой кнопкой измерения температуры зигзагообразными движениями участок обследуется, пока не будет найдена самая горячая точка.

После отпускания кнопки измерения определенное значение температуры отображается еще 30 секунд (**HOLD**).

Функция сохранения

После каждого выполненного измерения измеренные значения автоматически сохраняются в памяти. Для последовательной записи доступно 100 (00–99) ячеек памяти.

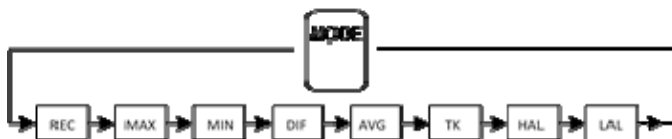
Нажатием кнопок (7) или (8) в режиме **REC** можно выбирать разные ячейки.

Переключение °C/°F

Кнопкой (8) можно переключать индикацию температуры между единицами измерения °C и °F.

MODE

При включенном приборе нажмите кнопку **Mode** для переключения функций в следующей последовательности.



REC	Память измеренных значений
MAX	Индикация наибольшего значения температуры во время измерения во вторичном поле индикации.
MIN	Индикация наименьшего значения температуры во время измерения во вторичном поле индикации.
DIF	Индикация разности между наибольшим и наименьшим значением температуры во вторичном поле индикации.
AVG	Индикация средней температуры измерения во вторичном поле индикации.
TK	Индикация измеренного значения внешнего подключенного датчика типа К во вторичном поле индикации.
HAL	Настройка тревоги – верхняя предельная температура
LAL	Настройка тревоги – нижняя предельная температура

Подсветка дисплея

Фоновую подсветку при включенном приборе можно включать и выключать кнопкой (7).

Лазерный указатель

Лазерный указатель (если включен лазер) примерно указывает на центр пятна измерения. Это облегчает выполнение точных измерений. Для включения лазера при включенном приборе нажмите кнопку измерения (3) и кнопку (8). На ЖК-дисплее появится соответствующий символ. Теперь лазерный луч примерно обозначает центр пятна измерения. Для выключения лазера нажмите кнопку измерения и кнопку «Лазер», символ лазера погаснет.

Примечание: Эта функция не предусмотрена в режиме **REC**.

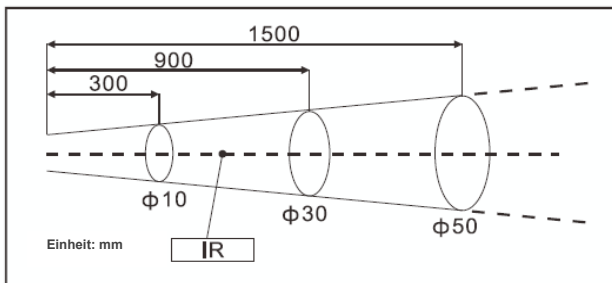


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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.

Размер пятна измерения – Distance to Spot Ration (D/S)

Для достижения точных результатов измерения измеряемый объект должен быть больше, чем пятно измерения инфракрасного термометра. Определенная температура является средней на измеряемой поверхности. Чем меньше измеряемый объект, тем меньше должно быть расстояние до инфракрасного термометра. Соотношение расстояния к размеру пятна измерения составляет 30:1 и может быть определено по следующей диаграмме.



Для точных измерений измеряемый объект должен быть как минимум вдвое больше, чем пятно измерения!

Степень эмиссии

Значение степени эмиссии используется для описания характеристики излучения энергии материала. Чем оно выше, тем выше способность материала к излучению. Многие органические материалы и поверхности имеют степень эмиссии прим. 0,95. Список с характеристиками эмиссии некоторых материалов прилагается. Металлические поверхности и блестящие материалы имеют более низкую степень эмиссии. С учетом этого Testboy® TV 327 оснащается функцией настройки степени эмиссии. Несмотря на возможность настройки степени эмиссии, выполнять измерения на блестящих поверхностях (нержавеющая сталь и пр.) не рекомендуется. Увеличить точность измерений можно, если покрыть измеряемый участок черной краской или обклеить клейкой лентой. Измерение через прозрачные поверхности, например стекло, невозможно. Вместо этого будет измерена температура поверхности стекла.

Изменение степени эмиссии

Прим. 3 секунды удерживайте нажатой кнопку **MODE**, пока на дисплее не появится символ **ε**. Теперь кнопками (7) и (8) можно установить требуемую степень измерения.

Для возврата в режим измерения снова прим. 3 секунды удерживайте нажатой кнопку **MODE**.

Функция тревоги

Testboy® TV 327 для удобства работы снабжен функцией тревоги. Если значение при измерении выходит за пределы минимального или максимального, срабатывает звуковой сигнал тревоги.

Дополнительно на дисплее отображается ((**HI** или **LOW**)).

Изменение настроек тревоги

Прим. 3 секунды удерживайте нажатой кнопку **MODE**, пока на дисплее не появится символ **⚡**.

Повторным нажатием кнопки **MODE** вызовите функцию настройки тревожных значений. **HAL** обозначает верхний уровень тревоги (High Alarm), **LAL** – нижний уровень тревоги (Low Alarm).

Кнопками (7) и (8) установите требуемое значение во вторичном поле индикации.

Для возврата в режим измерения снова прим. 3 секунды удерживайте нажатой кнопку **MODE**.

Контактное измерение с помощью датчика температуры

Для измерения температуры с использованием подключенного внешнего датчика (тип К) подключите его к разъему (5) в нижней части пистолетной рукоятки.

Нажимайте кнопку **MODE**, пока на дисплее не загорится **TK**.

Измеренное значение отобразится во вторичном поле индикации.

Замена батарей

Если прибор не используется длительное время, извлеките батареи и поместите прибор на хранение в защищенное от избыточной влажности и температуры место.

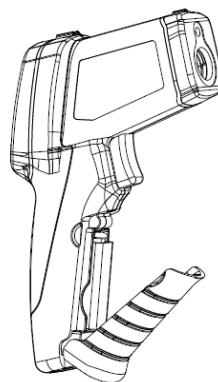
Не оставляйте использованные батареи в измерительном приборе, поскольку даже защищенные от вытекания батареи могут подвергаться коррозии с высвобождением химических веществ, которые могут нанести вред здоровью или повредить прибор.

Порядок действий

Когда рабочее напряжение батареи падает слишком низко, на ЖК-дисплее появляется символ батареи.



Это значит, что батарея требует замены.



Не утилизируйте батареи с бытовым мусором. Обратитесь рядом с вами!

Безопасность



При вскрывании приборов учитывайте, что потенциал напряжения некоторых находящихся внутри конденсаторов может быть опасен для жизни даже после выключения.

При возникновении ошибок или нарушении работы выключите прибор и исключите его дальнейшее использование до выполнения проверки.

Обслуживание и очистка



Для предотвращения ударов электрическим током не допускайте попадания внутрь прибора влаги.

- | Регулярно протирайте прибор сухой тряпкой без чистящих средств. Не используйте абразивные средства и растворители.
- | Легкие частицы грязи сдувайте с ИК-линзы. Оставшуюся грязь удаляйте специальной мягкой щеточкой для линз.

Таблица степеней эмиссии

Указанные в таблице значения на практике могут отличаться в зависимости от свойств поверхности, геометрии и других негативных факторов.

Поверхность	Степень эмиссии
Алюминий	0,30
Асбест	0,95
Асфальт	0,95
Базальт	0,70
Латунь (окисленная)	0,50
Камень	0,90
Углерод	0,85
Керамика	0,95
Бетон	0,95
Медь (окисленная)	0,95
Грязь	0,94
Продукты питания, замороженные	0,90
Продукты питания, горячие	0,93
Стекло	0,85
Лед	0,98
Железо (окисленное)	0,70
Свинец (окисленный)	0,50
Песчаник	0,98
Краска	0,93
Бумага	0,95
Пластмасса (матовая, более 20 мкм)	0,95
Резина	0,95

Таблица степеней эмиссии

Поверхность	Степень эмиссии
Песок	0,90
Кожа	0,98
Снег	0,90
Сталь (окисленная)	0,80
Текстиль	0,94
Вода	0,93
Дерево (необработанное)	0,94
Масло	0,94

Технические характеристики

Рабочая температура	0–50 °С, 10–90% отн. влажности, без конденсации
Температура хранения	-20–60 °С, < 70% отн. влажности, без батарей
Электропитание	1 × блок 9 В, 6F22
Диапазон измерения	ИК от -50 до +760 °С К-датчик от -50 до +1400 °С (опционально)
Точность	ИК -50 - 0 °С ±4,0 °С / ± 3% ИК 0 - 400 °С ±2,0 °С / ± 1,5% ИК 400 - 760 °С ±2,0 °С / ± 2% ТК -50 -1400 °С ±3,0 °С / ± 1,5%
Рабочая высота	< 2000 м
Эмиссия	0,95, настраиваемая от 0,10 до 1,00 (с шагом 0,01)
Время срабатывания	< 500 мс
Разрешение	0,1 °С
Индикация состояния батареи	Символ батареи на дисплее
Расстояние до точки	30:1
Размеры	47 × 176 × 125 мм (Ш × В × Г)
Вес	275 г с батареей
Индикация	ЖК-дисплей
Принадлежности	Инструкция по пользованию, чехол



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