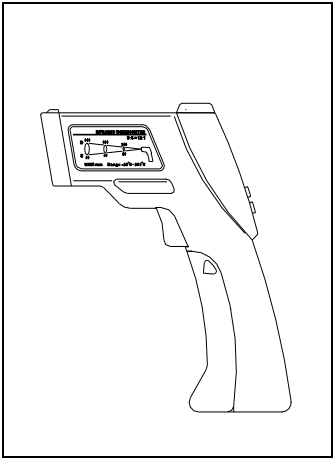
Testboy®
GmbH, Germany
Stands For Quality
Since 1953



Testboy® TV 328

Version 1.5

de	**Testboy® TV 328** Bedienungsanleitung	3
en	**Testboy® TV 328** Operating instructions	16
fr	**Testboy® TV 328** Mode d'emploi	29
es	**Testboy® TV 328** Manual de instrucciones	43
pt	**Testboy® TV 328** Manual de instruções	56
it	**Testboy® TV 328** Istruzioni per l'uso	68
nl	**Testboy® TV 328** Gebruiksaanwijzing	81
da	**Testboy® TV 328** Betjeningsvejledning	94
sv	**Testboy® TV 328** Bruksanvisning	107
no	**Testboy® TV 328** Brukerhåndbok	120
fi	**Testboy® TV 328** Käyttöohje	133
tr	**Testboy® TV 328** Kullanım Kılavuzu	146
hu	**Testboy® TV 328** Használati utasítás	159
pl	**Testboy® TV 328** Instrukcja obsługi	172
cs	**Testboy® TV 328** Návod k obsluze	185
sk	**Testboy® TV 328** Návod na obsluhu	198
hr	**Testboy® TV 328** Upute za uporabu	211
lv	**Testboy® TV 328** Lietošanas pamācība	224

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise 4

Allgemeine Sicherheitshinweise 4

Bedienung 7

Produktbeschreibung 7
Gerätebeschreibung 7
Displaybeschreibung 8
Gerät Einschalten 8
Sicherheit 8
Infrarot Messtechnologie 8
Vorbereitung 8
Emissionsgrad 9
Einstellung des Emissionsgrades 9
Temperaturmessung 9
Oberflächenmessung durchführen 10
Wärmebrücken ermitteln 10
Schimmel Warn-Modus 11
°C/°F Umschaltung 11
Automatische Abschaltung 11
Messfleckgröße – Distance to Spot Ratio (D/S) 12
Wartung und Reinigung 12
Batteriewechsel 12

Fehler Meldungen 13

Temperatursensor nicht aklimatisiert 13
Umgebungstemperatur ausserhalb des Messbereiches 14
Oberflächentemperatur außerhalb des Messbereiches 14
System Fehler 14

Technische Daten 15

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

Entsorgung von gebrauchten Batterien

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (**Batteriegesetz**) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; **eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!**

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.

Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind:
Cd = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei.

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Qualitätszertifikat

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

Konformitätserklärung

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

Bedienung

Vielen Dank, dass Sie sich für das Testboy® TV 328 entschieden haben.

Das Testboy® TV 328 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 328!

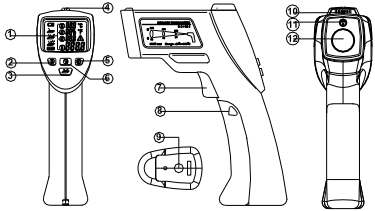
Das Testboy® TV 328 ist ein Infarot Temperaturmessgerät mit Taupunktermittlung.

Produktbeschreibung

Die berührungslose Temperaturmessung eignet sich ideal dort, wo eine herkömmliche Kontakt-Temperaturmessung nicht möglich ist. Das Gerät zeichnet sich durch schnelle Ansprechzeit und einen grossen Temperaturmessbereich in einem robusten und praktischen Pistolengehäuse aus. Die Data-Hold-Funktion ermöglicht das kurzzeitige Speichern des Messwertes. Weiterhin ist das Gerät mit einer Dauermessfunktion, °C/°F Umschaltung, einem Laser-Kranz, Taupunktermittlung und einer Hintergrundbeleuchtung ausgestattet. Es können Wärme- sowie Kältebrücken so wie Gefahren vor Schimmelbildung im Nu ermittelt werden.

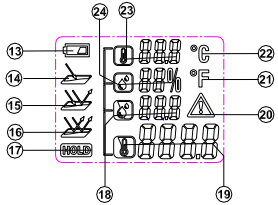
Gerätebeschreibung

1. LCD-Display
2. Oberflächentemperatur-Taste
3. Emissionsgrad-Taste
4. LED-Anzeige
5. Schimmelwarnung-Modus-Taste
6. Wärmebrücken-Modus-Taste
7. Mess-Taste
8. Batteriefach
9. Stativhalterung
10. Umgebungssensoren
11. Laser-Pointer
12. Infrarot-Sensor



Displaybeschreibung

13. Batterieindikator
14. Hoher Emissionsgrad
15. Mittlerer Emissionsgrad
16. Niedriger Emissionsgrad
17. Hold Anzeige
18. Taupunkttemperatur
19. Oberflächentemperatur
20. Warn-Symbol
21. Grad Fahrenheit
22. GradCelsius
23. Umgebungstemperatur
24. Relative Luftfeuchte



Gerät Einschalten

Um das Gerät einzuschalten, drücken Sie kurz auf die Mess-Taste. Das Gerät startet mit den zuletzt verwendeten Einstellungen.

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.

Infrarot Messtechnologie

Ein Infrarot Thermometer erfasst die Infrarotstrahlung die ein Objekt aussendet. Der Infrarotdetektor erfasst die Intensität der ausgestrahlten Infrarotstrahlung, der interne Mikroprozessor errechnet daraus die Temperatur. Mit dieser Methode können Temperaturen an Objekten ohne eine physikalische Berührung ermittelt werden. Der Laser-Pointer bildet einen Kreis und ist dabei behilflich die Messfläche anzuvisieren.

Vorbereitung

Messen Sie mit dem Gerät keine zu extremen Temperaturunterschiede, die Genauigkeit des Gerätes wird dadurch beeinträchtigt.
Vermeiden Sie harte Schläge oder ein Herunterfallen des Gerätes
Vermeiden Sie eine Abdeckung der Infrarotsensor-Öffnung, des Umgebungssensors und des Laser-Pointers.

Emissionsgrad

Der Emissionsgrad ist ein Wert, der benutzt wird, um die Energieab-strahlungs-Charakteristik eines Materials zu beschreiben. Je höher dieser Wert, desto höher ist die Fähigkeit des Materials Strahlungen auszusenden. Viele organische Materialien und Oberflächen haben einen Emissionsgrad zwischen 0,85 und 0,95. Metallische Oberflächen oder glänzende Materialien haben einen niedrigeren Emissionsgrad. Daher ist das Testboy® TV 328 mit drei voreingestellten 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 Oberflächen-temperatur der Glasfläche gemessen.

Einstellung des Emissionsgrades

Um die korrekte Oberflächentemperatur eines Objektes zu erfassen ist es erforderlich den korrekten Emissionsgrad einzustellen. Es können drei voreingestellte Modi verwendet werden:

► **Hoher Emissionsgrad (0.95)**

Beton (trocken), Steine (rot, Natur), Sandstein (Natur), Marmor, Teerpappe, Stuck (Natur), Mörtel, Gips, Parkett, Fußboden (Matt), Vertäfelung, PVC, Teppich, Tapete (gemustert), Fliesen (Matt), Glas, Aluminium (eloxiert), Emaille, Holz, Gummi, Eis

► **Mittlerer Emisionsgrad (0.85)**

Granit, Pflasterstein, Faserplatte, Tapete (leicht bemustert), Lack (dunkel), Metall (Matt), Keramik, Leder

► **Niedriger Emissionsgrad (0.75)**

Porzellan (weiss), Lack (hell), Kork, Baumwolle

– Um dem Emissionsgrad einzustellen, drücken Sie die -Taste bis der korrekte Emissionsgrad angezeigt wird.

Temperaturmessung

Zum Messen von Temperaturen richten Sie die Öffnung des IR-Sensors auf das zu messende Objekt und drücken Sie die Taste 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 328 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 ca. 25 Sekunden angezeigt. Während dieser Zeit wird "HOLD" angezeigt. Nach ca. 25 Sekunden schaltet sich das Gerät selbstständig aus, um Batteriekapazität zu sparen. Bei gedrückter Mess-Taste markiert ein Laserkranz die Messfläche. Dadurch werden präzise Messungen erleichtert.

Oberflächenmessung durchführen

– Um eine Oberflächenmessung durchzuführen, drücken Sie die -Taste um den Modus einzustellen.
– Richten Sie das Gerät auf das zu messende Objekt und drücken Sie die Mess-Taste.
– Im Display wird die ermittelte Temperatur der anvisierten Messfläche angezeigt. Lassen Sie die Mess-Taste los, wird der Messwert eingefroren (HOLD).

Stark reflektierende oder transparente Oberflächen kann die Messung beeinträchtigen. Wenn nötig kleben Sie die Messfläche mit mattem Klebeband ab, warten Sie bis das Band die Temperatur des Objektes angenommen hat und führen dann die Messung durch.

Wärmebrücken ermitteln

Im Wärmebrücken-Modus wird die Oberflächentemperatur mit der Umgebungstemperatur verglichen. Ist der Unterschied dieser Temperaturen zu groß, zeigt die LED über dem Display dieses deutlich mit den Farben Grün, Gelb und Rot an, um das Vorhandensein einer möglichen Wärmebrücke zu ermitteln.

– Um den Wärmebrücken-Modus zu aktivieren, drücken Sie die -Taste.
– Richten Sie das Gerät auf das Objekt und halten Sie die Mess-Taste gedrückt. Der Laser-Kreis zeigt den erfassten Bereich an.
– Das Display zeigt die aktuelle Temperatur des Objektes neben der ermittelten Umgebungstemperatur . Nach Loslassen der Mess-Taste werden die Messwerte eingefroren.
– Die LED über dem Display zeigt deutlich die Möglichkeit einer vorhandenen Wärme- oder Kältebrücke an.

► **Grün:** Geringer Temperaturunterschied. Keine Gefahr einer Wärme- oder Kältebrücke.
► **Gelb:** Mittelmäßiger Temperaturunterschied. Möglichkeit einer Wärme- oder Kältebrücke vorhanden. Wiederholen Sie den Messvorgang zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal um das Ergebnis zu verifizieren.
► **Rot:** Hoher Temperaturunterschied! Wärme- oder Kältebrücke entdeckt! Das Messergebnis wird blinkend dargestellt um auf eine mögliche Gefahr hinzudeuten.

Überprüfen Sie die Isolierung an der Stelle wo eine mögliche Wärme- oder Kältebrücke erfasst wurde.

Schimmel Warn-Modus

Bei der Schimmel-Warnung vergleicht das Gerät die ermittelte Oberflächentemperatur eines Objektes mit dem ermittelten Taupunkt. Dieser wird mit Hilfe der vorhandenen Luftfeuchtigkeit und der Umgebungstemperatur ermittelt. Besteht eine Gefahr der Schimmelbildung, zeigt die LED über dem Display dieses deutlich mit den Farben Grün, Gelb oder Rot an.

– Um den Schimmel Warn-Modus einzustellen, drücken Sie die -Taste.
– Richten Sie das Gerät auf das zu messende Objekt und drücken Sie die Mess-Taste.
– Der Laser-Pointer bildet einen Kreis um die Messfläche anzudeuten.
– Im Display wird nun die ermittelte Oberflächentemperatur , die Luftfeuchtigkeit , die Umgebungs- so wie die Taupunkttemperatur angezeigt. Lassen Sie die Mess-Taste los, werden die Messergebnisse eingefroren (HOLD).
– Die LED über dem Display zeigt die mögliche Gefahr einer Schimmelbildung an:

► **Grün:** Keine oder sehr geringe Gefahr einer Schimmelbildung.
► **Gelb:** Eine mögliche Gefahr der Schimmelbildung. Überprüfen Sie die Stelle mit Hilfe der Oberflächen- und Wärmebrückenmessung erneut. Wiederholen Sie die Messung zur Sicherheit zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal.
► **Rot:** Hohes Risiko einer Schimmelbildung! Der verdächtige Messwert wird blinkend dargestellt um auf diese Gefahr hinzudeuten.

Reduzieren Sie die Luftfeuchtigkeit oder erhöhen Sie die Temperatur des Raumes um einer möglichen Schimmelbildung vorzubeugen!

Das Gerät kann keine Schimmelsporen aufspüren! Es ermittelt nur die Möglichkeit einer Schimmelbildung an der überprüften Stelle!

°C/°F Umschaltung

Um zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit, umzuschalten, halten Sie die - Taste für ca. 3 Sekunden gedrückt.

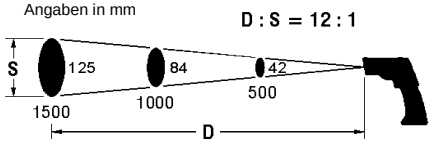
Automatische Abschaltung

Nach ca. 25 Sekunden schaltet sich das Gerät ab, um einer vorzeitigen Batterieentladung vorzubeugen.

Messfleckgröße – Distance to Spot Ratio (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 genaue Messfleckgröße können Sie dem folgenden Diagramm entnehmen. Ebenso ist dieses auf dem Gerät aufgedruckt.

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



Abstand (D): Messfleck (S)

Wartung und Reinigung

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

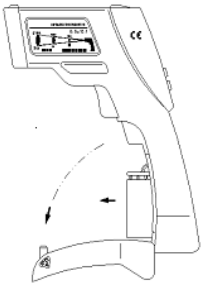
- Gehäuse in regelmäßigen Abständen mit einem trockenen Tuch ohne Reinigungsmittel reinigen. Keine Schleif-, Scheuer- oder Lösemittel verwenden.
- Blasen Sie lose Schmutzpartikel von der IR-Linse. Verbleibenden Schmutz bürsten Sie mit einer feinen Linsenbürste ab.

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

- Erscheint das Batteriesymbol im Display, deutet das auf eine verbrauchte Batterie hin; die Batterie muss dann ausgewechselt werden.
- Gerät ausschalten.
- Drücken Sie leicht das Batteriefach am oberen Ende zusammen und klappen Sie den Batteriefachdeckel nach vorne, wie in der Abbildung zu sehen.
- Wechseln Sie die Batterie gegen eine Neue des gleichen Typs.
- Achten Sie auf die richtige Polarität.
- Klappen Sie den Batteriefachdeckel wieder an den Handgriff.

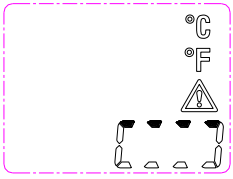


Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Auch in Ihrer Nähe befindet sich eine Sammelstelle!

Fehler Meldungen

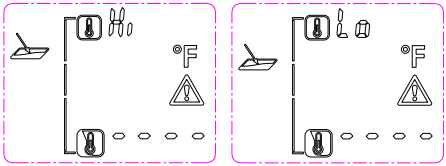
Temperatursensor nicht aklimatisiert

– Das Gerät wurde zu hohen Temperaturunterschieden ausgesetzt und braucht eine gewisse Zeit um sich den neuen Umgebungsbedingungen anzupassen.
– Belassen Sie das Gerät für ca. 10 bis 30 Minuten in der neuen Umgebung bevor Sie eine Messung durchführen.



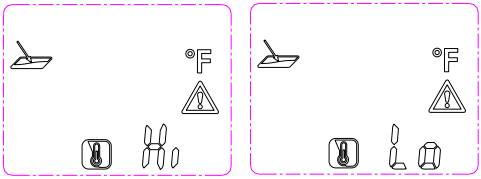
Umgebungstemperatur ausserhalb des Messbereiches

– Die Umgebungstemperatur ist zu hoch oder zu niedrig für den einwandfreien Betrieb des Gerätes.
– Messung in dieser Umgebung ist nicht möglich.



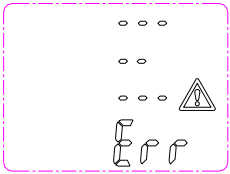
Oberflächentemperatur außerhalb des Messbereiches

– Die Temperatur an der Oberfläche des zu messenden Objektes ist außerhalb des Meßbereiches.
– Messung an dieser Oberfläche ist nicht möglich.



System Fehler

– Es wurde ein Systemfehler festgestellt.
– Entfernen Sie die Batterien für ein paar Sekunden um das System neu zu starten.



Zeigt das Gerät weiterhin den Fehler, kontaktieren Sie unseren Service.

Technische Daten

Arbeitstemperatur	-10 - +40 °C, < 80 % rel. F., nicht kondensierend
Lagertemperatur	-20 - +60 °C, < 70% rel. F., ohne Batterien
Stromversorgung	1 x 9 V Blockbatterie
Messbereich (IR)	-20 bis +350 °C, Auflösung 0,1 °C
Genauigkeit (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% oder 1,0 °C
Genauigkeit (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% oder 3 °C
Genauigkeit (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% oder 5 °C
Messbereich (Umgebung)	-10° - +40 °C (typ. ±1 °C)
Messbereicht (Luftfeuchtigkeit)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; >60 % ±3 %)
Arbeitshöhe	< 2000 m
Emissionswert	0.75, 0.85, 0.95
Ansprechzeit	0,5 s
Spektral Resonanz	8 – 14 µm
Batteriezustandsanzeige	Batteriesymbol im Display bei <20 %
Abstand zum Spot	12:1
Batterielebensdauer	min. 100 Std. Dauernutzung
Abmessungen	190 x 130 x 55 mm
Gewicht	ca. 280 g inkl. Batterien
Anzeige	LC-Display
Zubehör	Bedienungsanleitung, 9 V Batterie

Table of Contents

Safety notes 17
- General safety notes 17

Operation 20
- Product description 20
- Buttons and Components 20
- Display Description 21
- Turning On the Instrument 21
- Safety 21
- IRT Technology 21
- Preparation 21
- Emissivity 22
- Setting the emissivity 22
- Temperature measurement 22
- Surface temperature measurement 23
- Thermal Bridge Mode 23
- Mold Warning Mode 24
- °C/°F toggle 24
- Automatic power-off 24
- Size of measuring surface - distant-to-spot ratios (D/S) 25
- Maintenance and cleaning 25
- Changing the batteries 25

Error Messages 26
- Temperature Sensor Not Acclimated 26
- Ambient Temperature Outside Operating Range 27
- Surface Temperature outside Measureable Range 27
- System Error 27

Technical data 28

Safety notes

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

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

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

General safety notes

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

WARNING
Please observe the following information before using the instrument:

- Do not operate the instrument in the proximity of electrical welders, induction heaters and other electromagnetic fields.
- After an abrupt temperature fluctuation, the instrument should be allowed to adjust to the new temperature for about 30 minutes before using it. This helps to stabilize the IR sensor.
- Do not expose the instrument to high temperatures for a long period of time.
- Avoid dusty and humid surroundings.
- Measurement instruments and their accessories are not toys. Children should never be allowed access to them!
- In industrial institutions, you must follow the accident prevention regulations for electrical facilities and equipment, as established by your employer's liability insurance organization.

Proper and intended use

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

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

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

All rights reserved to alter specifications without prior notice.
© 2014 Testboy GmbH, Germany.

Disclaimer and exclusion of liability

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

Testboy is not responsible for damage resulting from:

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

Correctness of the operating instructions

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

Disposal

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

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

Disposing of used batteries

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

Certificate of quality

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

Declaration of Conformity

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

Operation

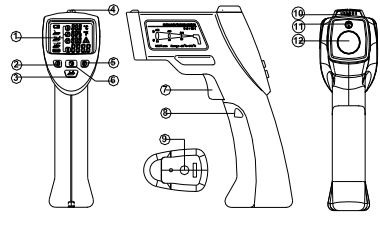
Thank you for choosing a Testboy® TV 328.
The Testboy® TV 328 has been constructed using state of the art technology and components. This device complies with the currently applicable standards and fulfils the requirements of all valid European and national guidelines.
Enjoy your new Testboy® TV 328!
The Testboy® TV 328 is an infrared temperature measurement instrument with determination of the due point.

Product description

Non-contact temperature measurements are ideally suited for applications where parts are rotating or energized or any such application involving parts where standard contact measurements are not possible. This device is supplied in a sturdy, practical pistol-shaped housing. It also features a quick response time and a wide temperature measuring range. The data-hold function allows the measure value to be saved temporarily. This device also features the following: an alarm function, a continuous measurement function, °C/°F toggle, min./max./avg. measurements, background lighting and a laser / LED spotlight combination that can be switched on.

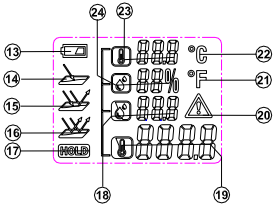
Buttons and Components

1. LCD-display
2. Surface temp. button
3. Emissivity button
4. LED indication
5. Mold mode button
6. Thermal bridge button
7. Trigger
8. Battery cover
9. Tripod mounting hole
10. Ambient sensor
11. Laser pointer
12. Infrarot sensor



Display Description

13. Low Battery Indicator
14. High Emissivity
15. Medium Emissivity
16. Low Emissivity
17. Hold Reading
18. Dew Point Temperature
19. Surface Temperature
20. Warning Symbol
21. Degree Fahrenheit
22. Degree Celsius
23. Ambient Temperature
24. Relative Humidity



Turning On the Instrument

To turn the instrument on, press the trigger button. The meter will start up with the last settings that were used.

Safety

If the housing is opened, remember that some internal capacitors may still hold potentially lethal voltages even after the device has been switched off.
In the event of errors or unusual operation, stop using the device and ensure that it cannot be used until it has been carefully checked out and repaired.

IRT Technology

An infrared thermometer detects the infrared radiation that an object emits. The sensor determines how much infrared radiation the object is giving off and the internal microprocessor converts that reading into a temperature reading. Using this method the thermometer can measure an object's temperature without touching the object. The laser-pointer builds a circle and only used to aim the target.

Preparation

Do not subject the instrument to extreme temperature variations. This can impair the accuracy of the instrument.
Avoid heavy impacts/dropping the instrument.
Avoid covering the temp/humidity sensor, infrared sensor or the laser pointers.

Emissivity

The emissivity is a value that is used to describe a material's energy radiation characteristic. The higher this value, the higher the ability of the material is to send out radiation. Many organic materials and surfaces have emissivity of approximately 0.95. Attached is a list of the emissivity values of several materials. Metallic surfaces or shiny materials have low emissivity. Therefore, the Testboy® TV 328 is fitted with an emissivity-setting feature. Despite this adjustable emissivity setting feature, we do not recommend taking measurements of shiny surfaces such as stainless steel. You will get more precise measured values if you blacken or tape over the surface to be measured. Measurements cannot be made through transparent surfaces, like through glass for example. You will actually measure the surface temperature of the glass instead.

Setting the emissivity

To correctly determine the surface temperature of an object, you need to set the emissivity accordingly. The instrument has 3 pre-set emissivity setting:

► **High Emissivity (0.95)**

Concrete (dry), bricks (red, course), sandstone (course), marble, roofing felt, stucco (course), mortar, gypsum, parquet flooring (matte), flooring panels, PVC, carpet, wallpaper (patterned), tiles (matte), glass, aluminum (anodized), enamel, wood, rubber, ice

► **Medium Emissivity (0.85)**

Granite, paving stone, fiberboard, wallpaper (lightly patterned), varnish (dark), metal (matte), ceramic, leather

► **Low Emissivity (0.75)**

Porcelain (white), varnish (light), cork, cotton

– To change the emissivity setting, press the button until the display shows the correct emissivity degree desired.

Temperature measurement

To measure the temperature point the IR sensor's opening towards the object to be measured and press the key to measure the temperature.
Make sure that the measurement spot size is not larger than the object to be measured. The currently detected temperature is shown in the LCD. To locate the hottest spots of an object, point the Testboy® TV 328 at a location outside the desired area. Then search for the hottest point by moving the detector across the surface of the object in a zigzag pattern holding down the temperature measurement key all the while until you find the warmest spot.
After releasing the temperature measurement key the temperature detected will be shown in the display for approximately 25 seconds. During this time, "HOLD" will be shown. The device will switch itself off to save batteries after approximately 25 seconds.
Choose the unit you wish to be displayed (°C/°F) using the "AB" key.
The laser, when it is turned on, shows the mid-point of the measurement area approximately. This means you can easily make accurate readings.

To activate the laser, press the temperature measurement key and the "Down" key until the laser is turned on. The LCD then shows the laser symbol. To turn the laser off again, press the temperature measurement key and the "Down" key again until the laser symbol disappears. When taking measurements in a dark environment you can turn on the background illumination for the display using the buttons temperature measurement and "Up".

Surface temperature measurement

– To measure the temperature of an object, Press the button to enter surface temperature mode.
– Point the instrument at the object and hold down the trigger. The laser pointers will activate showing the area in which the infrared sensor can see.
– The display will show the current surface temperature of the object within the measurement spot. After releasing the trigger the display will hold the current measurement.

Highly reflective or transparent surfaces can affect surface temperature measurements. If necessary, cover area with matte tape and allow tape to acclimate to the surface temperature before measuring.

Thermal Bridge Mode

Thermal bridge mode compares the surface temperature with the ambient temperature. If the temperature difference is large enough, the LED above the display will change from green to either yellow or red to indicate the possible presence of a thermal bridge.

– To active thermal bridge mode, press the button to enter thermal bridge mode.
– Point the instrument at the object and hold down the trigger. The laser pointers will activate showing the area in which the infrared sensor can see.
– The display will show the current surface
– Temperature of the object within the measurement spot along with the ambient temperature . After releasing the trigger the display will hold the current measurement.
– The LED above the display will indicate the possible presence of a thermal bridge.

► **Green:** Low temperature difference. No thermal bridge detected.
► **Yellow:** Medium temperature difference. Possible thermal bridge present. Check again at a later time to verify.
► **Red:** High temperature difference. Thermal bridge detected. The display will flash the surface temperature icon.

Check the insulation if a thermal bridge is detected.

Mold Warning Mode

Mold warning mode compares the surface temperature with the dew point temperature. Dew point temperature is calculated using the ambient temperature and the relative humidity. If the temperature difference is small enough, the LED above the display will change from green to either yellow or red to indicate the possible presence of mold.

– To activate mold warning mode, press the button to enter mold warning mode.
– Point the instrument at the object and hold down the trigger. The laser pointers will activate showing the area in which the infrared sensor can see.
– The display will show the current surface temperature of the object within the measurement spot, ambient temperature, relative humidity and dew point temperature. After releasing the trigger the display will hold the current measurement.
– The LED above the display will indicate the possible presence of mold:

► **Green:** High temperature difference. No risk of mold detected.
► **Yellow:** Medium temperature difference. Possible mold risk present. Check again at a later time to verify.
► **Red:** Low temperature difference. High risk of mold detected. The display will flash the appropriate measurement that may be the cause.

Reduce the humidity or increase the ambient temperature if high risk of mold is detected.

The instrument **cannot** detect mold spores. The instrument only gives an indication that mold formation is possible at the given location.

°C/°F toggle

To switch between Celsius and Fahrenheit, hold the button for approx. 3 seconds.

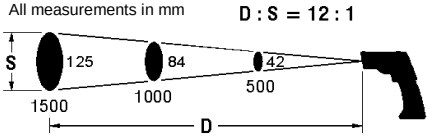
Automatic power-off

After approx. 25 s from releasing the trigger, the instrument will automatically turn itself off.

Size of measuring surface - distant-to-spot ratios (D/S)

In order to get accurate measuring results, the object to be measured must be larger than the measuring surface of the infrared thermometer. The detected temperature is then the average temperature of the measured surface area. The smaller the object is the shorter the distance to the infrared thermometer should be. The exact size of the measurement area can be seen in the following diagram. This is also printed on the outside of the instrument.

For exact measurements, the object to be measured should be at least twice the size of the measured surface area!



Distance (D): Measuring spot (S)

Maintenance and cleaning

To avoid electrical shocks, do not allow liquid to penetrate the housing.

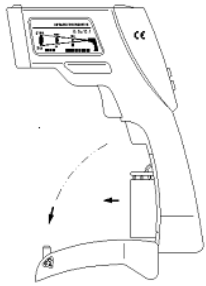
- Clean the housing at regular intervals using a dry cloth without any cleaning agents. Do not use abrasive, scouring or solvent-based cleaners.
- Blow loose dirt particles from the IR lens. Brush of any remaining dirt using a fine lens brush.

Changing the batteries

If the device is not to be used for a long time, remove the batteries and store the device in a place that is neither too hot nor too humid.
Do not leave used batteries in this device. Even anti-leakage batteries can corrode and release chemicals which can damage both the device and your health.

Procedure

- When the battery symbol appears on the display, it indicates that the battery needs to be changed
- Turn off the device
- Press the casing at the OPEN symbols on both sides of the battery cover and pull it away from the meter to open the cover. See the drawing at the right
- Replace the batteries with new ones of the same type, fold the cover back in place onto the handle and push it upwards.

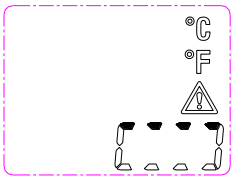


Do not dispose of batteries in normal household rubbish. Use an authorised local collection point!

Error Messages

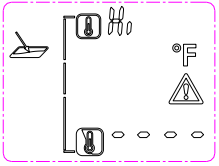
Temperature Sensor Not Acclimated

– The instrument has been exposed to severe temperature variations and needs time to acclimatize to the current environment.
– Keep the instrument in the current environment for approx. 10-30 minutes so it has enough time to adapt to the environment.



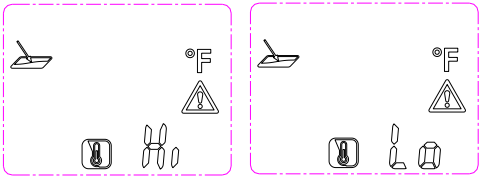
Ambient Temperature Outside Operating Range

– The ambient temperature is either too high or too low for operation.
– Taking measurement in the current environment is not possible.



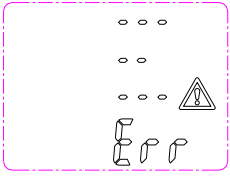
Surface Temperature outside Measureable Range

– The surface temperature of the object within the measurement spot is either too high or too low for measurement.
– Temperature of this object cannot be measured.



System Error

– The instrument has encountered a system error.
– To reset remove the battery, wait a few seconds, then re-insert battery.



If problem persists, the instrument may need to be taken in for service.

Technical data

Operating temperature	-10 - +40 °C, < 80 % rel. humidity, non-condensing
Storage temperature	-20 - +60 °C, < 70% rel. humidity, without batteries
Power supply	1 x 9 V block battery
Measurement range	-20 to +350 °C, resolution 0,1 °C
Accuracy (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% or 1.0 °C
Accuracy (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% or 3.0 °C
Accuracy (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% or 5.0 °C
Measurement range (environment)	-10° - +40 °C (typ. ±1 °C)
Measurement range (air humidity)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2%; >60 % ±3 %)
Working height	< 2000 m
Emissivity	0.75, 0.85, 0.95
Response time	0,5 s
Spectral resonance	8 – 14 µm
Battery level display	Battery symbol in display at < 20 %
Distance to spot	12:1
Battery life	at least 100 hours continuous use
Dimensions	190 x 130 x 55 mm
Weight	approx. 280 g (including batteries)
Display	Liquid crystal display
Accessories	Instruction manual, 9 V battery

Table des matières

Consignes de sécurité 30

- Consignes générales de sécurité 30

Utilisation 33

- Description du produit 33
- Description de l'appareil 33
- Description de l'écran 34
- Démarrage de l'appareil 34
- Sécurité 34
- Technique de mesure infrarouge 34
- Préparation 34
- Emissivité 35
- Réglage de l'émissivité 35
- Mesure de la température 35
- Exécution de mesures superficielles 36
- Identification des ponts thermiques 36
- Mode d'avertissement « Moisissures » 37
- Commutation °C /°F 37
- Arrêt automatique 37
- Grandeur du spot de mesure – Distance to Spot Ratio (D/S) 38
- Entretien et nettoyage 38
- Remplacement de la pile 38

Messages d'erreur 39

- Capteur de température non acclimaté 39
- Température ambiante en dehors de la plage de mesure 40
- Température superficielle en dehors de la plage de mesure 40
- Erreur système 40

Caractéristiques techniques 41

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
Ne jamais orienter le rayon laser directement ou indirectement – en l'orientant sur une surface réfléchissante – vers les yeux. 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, respecter les consignes suivantes :

- Eviter 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.
- Eviter 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 la pile en cas de non-utilisation prolongée.

Nous n'endossons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation inappropriée ou du non-respect des consignes de sécurité. La garantie s'éteint dans de tels cas. Un point d'exclamation dans un triangle renvoie aux consignes de sécurité du présent manuel d'utilisation. 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 de cet appareil 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 présent manuel d'utilisation,
- de modifications apportées au produit sans l'accord de Testboy,
- de l'utilisation de pièces de rechange n'ayant pas été fabriquées ou homologuées par Testboy,
- de l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.

Exactitude du manuel d'utilisation

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

Elimination

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

Elimination 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 !

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

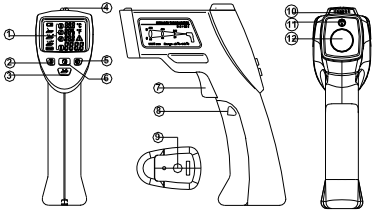
Nous vous remercions d'avoir acheté notre Testboy® TV 328.
Le Testboy® TV 328 a été construit selon l'état actuel de la technique. L'appareil répond aux standards actuels et aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.
Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau Testboy® TV 328!
Le Testboy® TV 328 est un thermomètre infrarouge avec calcul du point de rosée.

Description du produit

La mesure sans contact de la température convient idéalement partout où une mesure traditionnelle par contact de la température n'est pas possible. L'appareil se caractérise par un temps de réponse rapide et une plage de mesure de température étendue, dans un boîtier de type « pistolet » robuste et pratique. La fonction Data Hold permet de mémoriser la valeur de mesure à court terme. L'appareil est en outre doté d'une fonction de mesure en continu, d'une fonction de commutation °C / °F, d'une couronne laser, d'une fonction de calcul du point de rosée, ainsi que d'un rétroéclairage. Celui-ci permet d'identifier les ponts thermiques chauds et froids, ainsi que dangers de formation de moisissures, en Nu.

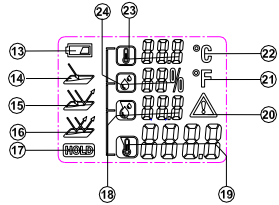
Description de l'appareil

1. Ecran LCD
2. Touche « Température superficielle »
3. Touche « Emissivité »
4. Affichage LED
5. Touche du mode « Danger de moisissures »
6. Touche du mode « Ponts thermiques »
7. Touche de mesure
8. Compartiment de la pile
9. Raccord pour trépied
10. Capteurs ambiants
11. Pointeur laser
12. Capteur infrarouge



Description de l'écran

13. Indicateur de chargement de la pile
14. Emissivité élevée
15. Emissivité moyenne
16. Emissivité faible
17. Affichage Hold
18. Température du point de rosée
19. Température superficielle
20. Symbole d'avertissement
21. Degrés Fahrenheit
22. Degrés Celsius
23. Température ambiante
24. Humidité relative de l'air



Démarrage de l'appareil

Appuyer brièvement sur la touche de mesure pour démarrer l'appareil. L'appareil démarre avec les derniers réglages utilisés.

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.

Technique de mesure infrarouge

Un thermomètre infrarouge enregistre le rayonnement infrarouge émis par un objet. Le détecteur infrarouge enregistre l'intensité du rayonnement infrarouge émis et le microprocesseur interne utilise cette valeur pour calculer la température. Cette méthode permet de mesurer la températures d'objets sans aucun contact physique. Le pointeur laser forme un cercle, servant d'aide utile pour viser la surface de mesure.

Préparation

Ne pas mesurer de différences de température trop extrêmes avec l'appareil car ceci pourrait nuire à sa précision.
Eviter les chocs violents ou chutes de l'appareil.
Eviter de couvrir l'ouverture du capteur infrarouge, le capteur ambiant ou le pointeur laser.

Emissivité

L'émissivité est une valeur utilisée pour décrire les caractéristiques de rayonnement énergétique d'un matériau. Plus cette valeur est élevée, plus le matériau à la capacité d'émettre un rayonnement. De nombreuses matières et surfaces organiques présentent une émissivité comprise entre 0,85 et 0,95. Les surfaces métalliques ou brillantes présentent une émissivité plus faible. C'est pourquoi le Testboy® TV 328 est doté d'un système de réglage prédéfini de l'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.

Réglage de l'émissivité

Pour enregistrer correctement la température superficielle d'un objet, il est nécessaire de régler l'émissivité correcte. Trois modes prédéfinis peuvent être sélectionnés ici :

► **Emissivité élevée (0.95)**

Béton (sec), pierres (rouge, naturelle), grès (naturel), marbre, carton bitumé, stuc (naturel), mortier, plâtre, parque, plancher (mat), lambrissage, PVC, tapis, papiers peints (à motifs), carrelage (mat), verre, aluminium (anodisé), émaux, bois, caoutchouc, glace

► **Emissivité moyenne (0.85)**

Granit, pavés, panneaux de fibre, papiers peints (à motifs légers), vernis (foncés), métal (mat), céramique, cuir

► **Emissivité réduite (0.75)**

Porcelaine (blanche), vernis (clair), liège, coton

– Pour régler l'émissivité, appuyez sur la touche jusqu'à ce que l'émissivité correcte s'affiche.

Mesure de la température

Pour mesurer la température, orienter l'ouverture du capteur IR sur l'objet à mesurer et appuyer sur la touche 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 le point le plus chaud d'un objet, orienter le Testboy® TV 328 sur un point en dehors de la zone souhaitée, puis parcourir la zone en formant des « zigzag » en maintenant la touche de mesure de température enfoncée jusqu'à trouver le point le plus chaud.
Après avoir relâcher la touche de mesure de la température, la valeur de température déterminée reste affichée pendant env. 25 secondes. « HOLD » s'affiche également pendant ce temps.
L'appareil s'éteint automatiquement après env. 25 secondes de manière à économiser la capacité de la pile.
Une couronne laser marque la surface mesurée lorsque la touche de mesure est enfoncée. Ceci facilite la réalisation de mesures précises.

Exécution de mesures superficielles

– Pour mesurer une mesure superficielle, appuyer sur la touche pour régler le mode.
– Orienter l'appareil sur l'objet à mesurer et enfoncer la touche de mesure.
– La température calculée pour la surface de mesurée visée s'affiche à l'écran . Relâcher la touche de mesure ; la valeur de mesure est gelée (HOLD).

Des surfaces fortement réfléchissantes ou transparentes peuvent fausser les mesures. Si nécessaire, coller du ruban adhésif mat sur la surface de mesure, attendre jusqu'à ce que le ruban atteigne la température de l'objet, puis procéder à la mesure.

Identification des ponts thermiques

En mode « Ponts thermiques », la température superficielle et la température ambiante sont comparées. Lorsque la différence entre ces température est trop élevée, la LED au-dessus de l'écran indique clairement la présence possible d'un pont thermique selon un système de feux de signalisation (ver, jaune, rouge).

– Pour activer le mode « Ponts thermiques », enfoncer la touche .
– Orienter l'appareil sur l'objet et maintenir la touche de mesure enfoncée.
La couronne laser indique la zone mesurée.
– L'écran affiche la température actuelle de l'objet , ainsi que la température ambiante déterminée . Les valeurs sont gelées lorsque la touche de mesure est relâchée.
– La LED au-dessus de l'écran indique clairement la possibilité d'un éventuel pont thermique chaud ou froid.

► **Vert** : Différence de température réduite. Aucun risque de pont thermique chaud ou froid.
► **Jaune** : Différence de température moyenne. Présence d'un pont thermique chaud ou froid possible. Répéter la mesure ultérieurement pour vérifier les résultats.
► **Rouge :** Différence de température élevée ! Pont thermique chaud ou froid détecté !
Le résultat de mesure clignote à l'écran pour indiquer un risque éventuel.

Contrôler l'isolation à l'endroit où l'éventuel pont thermique chaud ou froid a été détecté.

Mode d'avertissement « Moisissures »

En cas de risque de moisissures, l'appareil compare la température superficielle mesurée pour un objet avec le point de rosée déterminé. Celui-ci est calculé en fonction de l'humidité de l'air et de la température ambiante. S'il existe un risque de moisissures, la LED au-dessus de l'écran indique celui-ci clairement selon un système de feux de signalisation (vert, jaune, rouge).

– Pour activer le mode « Moisissures », enfoncer la touche .
– Orienter l'appareil sur l'objet à mesurer et enfoncer la touche de mesure.
– Le pointeur laser forme un cercle pour marquer la surface mesurée.
– Les valeurs suivantes s'affichent alors à l'écran : température superficielle déterminée , humidité de l'air , température ambiante et température du point de rosée . Relâchez la touche de mesure ; les résultats de mesure sont gelés (HOLD).
– La LED au-dessus de l'écran indique le risque éventuel de formation de moisissures :

► **Vert :** Aucun risque ou risque très faible de formation de moisissures.

► **Jaune :** Risque possible de formation de moisissures. Contrôler à nouveau ce point en procédant à une mesure superficielle et à une détection des ponts thermiques. Répéter la mesure ultérieurement à des fins de sécurité.

► **Rouge :** Risque élevé de formation de moisissures ! Le résultat de mesure soupçonné clignote à l'écran pour indiquer ce risque.

Réduire l'humidité de l'air ou augmentez la température de la pièce pour éviter toute formation éventuelle de moisissures !

L'appareil ne peut pas détecter les spores de moisissures ! Celui-ci détermine uniquement la possibilité de formation de moisissures à l'endroit contrôlé !

Commutation °C /°F

Maintenir la touche enfoncée pendant env. 3 secondes pour basculer entre degrés Celsius et degrés Fahrenheit.

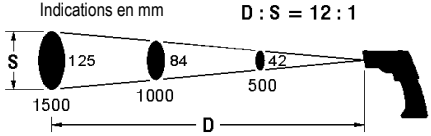
Arrêt automatique

L'appareil s'éteint après env. 25 secondes afin d'éviter tout déchargement prématuré de la pile.

Grandeur du spot de mesure – Distance to Spot Ratio (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. La grandeur précise du spot de mesure peut être reprise dans le diagramme suivant. Celle-ci est également imprimée sur l'appareil.

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



Distance (D) : Spot de mesure (S)

Entretien et nettoyage

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

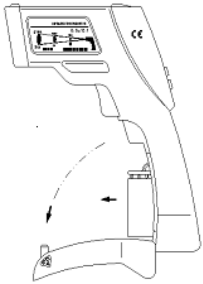
- Nettoyer régulièrement le boîtier avec un chiffon humide, sans produit de nettoyage. Ne jamais utiliser de produits abrasifs, de produits à récurer ou de solvants.
- Souffler les particules de saletés non adhérentes sur la lentille IR. Brosser les saletés restantes avec une brosse pour lentilles fine.

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

- Lorsque le symbole de la batterie apparaît à l'écran, cela signifie qu'une pile est usagée et doit être remplacée.
- Eteindre l'appareil.
- Enfoncer légèrement le compartiment de la pile au niveau de son extrémité supérieure et rabattre le capot vers l'avant, comme illustré.
- Remplacer la pile par une nouvelle pile du même type.
- Respecter la polarité.
- Rabattre le capot du compartiment de la pile sur la poignée.



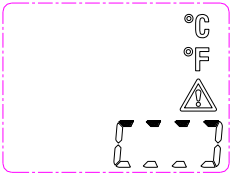
La pile ne peut pas être jetée dans les ordures ménagères. Vous trouverez un centre de collecte proche de chez vous !

Messages d'erreur

Capteur de température non acclimaté

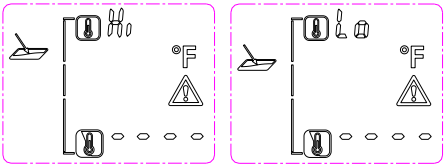
– L'appareil a été soumis à des différences de température trop élevées et a besoin d'un certain temps pour s'adapter aux nouvelles conditions ambiantes.

– Laisser l'appareil env. 10 à 30 minutes dans son nouvel environnement avant de procéder à une mesure.



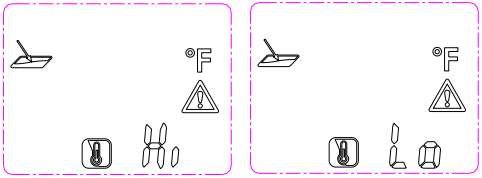
Température ambiante en dehors de la plage de mesure

– La température ambiante est trop élevée ou trop basse pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil.
– Il n'est pas possible de procéder à des mesures dans cet environnement.



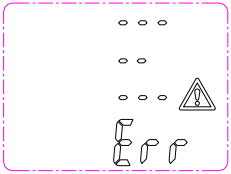
Température superficielle en dehors de la plage de mesure

– La température superficielle de l'objet à mesurer se situe en dehors de la plage de mesure.
– Il n'est pas possible de procéder à une mesure de cette surface.



Erreur système

– Une erreur système a été constatée.
– Retirer la pile pendant quelques secondes et redémarrer le système.



Si l'erreur subsiste, contacter notre service.

Caractéristiques techniques

Température de travail	-10 – +40 °C, < 80 % hum.rel., sans condensation
Température de stockage	-20 – +60 °C, < 70 % hum.rel., sans pile
Alimentation en courant	1 x pile 9 V
Plage de mesure (IR)	-20 à +350 °C, résolution : 0,1 °C
Précision (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% ou 1,0 °C
Précision (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% ou 3 °C
Précision (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% ou 5 °C
Plage de mesure (ambiante)	-10° – +40 °C (typ. ±1 °C)
Plage de mesure (humidité de l'air)	10 – 90 % (< 20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; > 60 % ±3 %)
Hauteur de travail	< 2000 m
Emissivité	0.75, 0.85, 0.95
Temps de réponse	0,5 s
Résonance spectrale	8 – 14 µm
Indicateur d'état de la pile	Symbole de la pile à l'écran dès < 20 %
Distance par rapport au spot de mesure	12:1
Autonomie de la pile	min. 100 heures d'utilisation en continu
Dimensions	190 x 130 x 55 mm
Poids	env. 280 g, pile comprise
Affichage	Ecran LC
Accessoires	Mode d'emploi, pile 9 V

Índice

Indicaciones de seguridad 43

Indicaciones generales de seguridad 43

Manejo 46

Descripción del producto 46
Descripción del aparato 46
Descripción de pantalla 47
Conexión del aparato 47
Seguridad 47
Tecnología de medición por infrarrojos 47
Preparación 47
Grado de emisión 48
Ajuste del grado de emisión 48
Medición de temperatura 48
Realizar una medición de superficie 49
Detectar puentes térmicos 49
Modo aviso de moho 50
Conmutación °C/°F 50
Desconexión automática 50
Tamaño del punto de medición – Distance to Spot Ratio (D/S) 51
Mantenimiento y limpieza 51
Cambio de pilas 51

Mensajes de error 52

Sensor de temperatura no aclimatado 52
Temperatura ambiente fuera del rango de medición 53
Temperatura superficial fuera del rango de medición 53
Error del sistema 53

Datos técnicos 54

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 reconstruir ni modificar por cuenta propia 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, fogones de inducción y 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 que 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 por 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 por 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 ninguna garantía por la exactitud y la integridad de los datos, las imágenes y los esquemas. 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, retornar el instrumento a los puntos de recogida adecuados para chatarra eléctrica.

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

Eliminación de 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 indican 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.

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

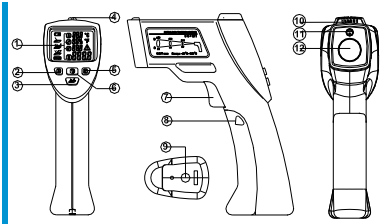
Muchas gracias por elegir el Testboy® TV 328.
El Testboy® TV 328 ha sido construido según los últimos avances técnicos. El aparato responde a las normas actuales y cumple los requisitos de las directivas europeas y nacionales vigentes.
¡Disfrute mucho con su nuevo Testboy® TV 328!
El Testboy® TV 328 es un medidor de temperatura infrarroja con detección del punto de rocío

Descripción del producto

La medición de temperatura sin contacto es ideal allí donde no sea posible una medición con contacto habitual. El aparato se distingue por el rápido tiempo de respuesta y una gran gama de medición de temperatura en una robusta y práctica carcasa de pistola. La función Data-Hold permite almacenar el valor de medición a corto plazo. Además, este aparato está equipado con función de medición continua, conmutación °C/°F, una corona lasérica, detección del punto de rocío e iluminación de fondo. Se pueden descubrir al instante puentes de calor y frío así como riesgos de formación de moho.

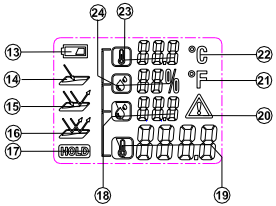
Descripción del aparato

1. Pantalla LCD
2. Tecla temperatura superficial
3. Tecla grado de emisión
4. Indicador LED
5. Tecla de modo aviso de moho
6. Tecla de modo puentes de calor
7. Tecla de medición
8. Compartimento para pilas
9. Soporte
10. Sensores de entorno
11. Puntero láser
12. Sensor de infrarrojos



Descripción de pantalla

13. Indicador de pila
14. Grado de emisión alto
15. Grado de emisión medio
16. Grado de emisión bajo
17. Indicador Hold
18. Temperatura del punto de rocío
19. Temperatura de superficie
20. Símbolo de aviso
21. Grados Fahrenheit
22. Grados centígrados
23. Temperatura ambiente
24. Humedad relativa del aire



Conexión del aparato

Para conectar el aparato pulse brevemente la tecla de medición. El aparato se pondrá en marcha con la última configuración empleada.

Seguridad

En el caso de los aparatos abiertos hay que pensar que algunos condensadores internos también pueden aún mostrar potencial de tensión peligroso después de la desconexión.
Si surgen fallos o situaciones inusuales, poner el aparato fuera de funcionamiento y asegurarse de que ya no puede volver a usarse hasta que no haya sido verificado.

Tecnología de medición por infrarrojos

Un termómetro infrarrojo registra la radiación infrarroja que emite un objeto. El detector infrarrojo registra la intensidad de la radiación emitida y el microprocesador interno calcula la temperatura a partir de ello. Con este método se pueden detectar temperaturas en objetos sin contacto físico. El puntero láser forma un círculo y es por ello útil para proyectar la superficie de medición.

Preparación

No mida con el aparato ninguna diferencia extrema de temperatura, ya que se verá perjudicada la precisión del aparato.
Evite golpes fuertes o que se caiga el aparato.
Evite tapar la abertura del sensor infrarrojo, del sensor de entorno y del puntero láser.

Grado de emisión

El grado de emisión es un valor que se utiliza para describir la característica de radiación de energía de un material. Cuanto mayor sea el valor mayor será la capacidad del material de emitir radiaciones. Muchos materiales orgánicos y superficies poseen un grado de emisión de entre 0,85 y 0,95. Las superficies metálicas o materiales brillantes tienen un menor grado de emisión. Por ello, el Testboy® TV 328 está equipado con tres configuraciones del grado de emisión ajustadas previamente. A pesar del grado de emisión regulable, no se recomienda mediar en superficies brillantes (acero inoxidable, etc). Los valores de medición más precisos se obtienen si se usan cintas adhesivas de color negro en los puntos de medición o cinta autoadhesiva. Las mediciones no pueden realizarse a través de superficies transparentes como p.ej. el vidrio.
En cambio, se medirá la temperatura superficial de la superficie de cristal.

Ajuste del grado de emisión

Para registrar la temperatura superficial correcta de un objeto es necesario ajustar el grado de emisión correcto. Se pueden utilizar tres modos preajustados:

► **Grado de emisión alto (0.95)**
Hormigón (seco), piedra (rojo, crudo), piedra arenisca (crudo), mármol, cartón alquitranado, escayola (crudo), argamasa, yeso, entarimado, suelo (mate), revestimiento de madera, PVC, alfombra, papel pintado (labrado), azulejo (mate), cristal, aluminio (anodizado), esmalte, madera, goma, hierro

► **Grado de emisión medio (0.85)**
Granito, adoquín, panel de fibras, papel pintado (ligeramente adornado), barniz (oscuro), metal (mate), cerámica, cuero

► **Grado de emisión bajo (0.75)**
Porcelana (blanco), barniz (claro), corcho, algodón

– Para ajustar el grado de emisión pulse la tecla hasta que aparezca el grado de emisión correcto.

Medición de temperatura

Para medir temperaturas dirija la abertura del sensor de infrarrojos al objeto a medir y pulse la tecla de medición de temperatura.
Cerciórese de que el tamaño del punto de medición no sea superior al objeto de medición.
El valor de temperatura actualmente calculado se mostrará en la pantalla LCD. Para localizar el punto más caliente de un objeto se dirige el Testboy® TV 328 a un punto fuera del rango deseado y la zona "explorada" 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 haber soltado la tecla para la medición de temperatura, se mostrará el valor medido durante aprox. 25 segundos. Durante este tiempo se visualizará "HOLD". Aproximadamente a los 25 segundos se desconecta el aparato por sí solo para ahorrar capacidad de pila.
Con la tecla de medición pulsada una corona láser señala la superficie de medición. De este modo se facilitan mediciones precisas.

Realizar una medición de superficie

– Para llevar a cabo la medición pulse la tecla para ajustar el modo.
– Dirija el aparato al objeto de medición y pulse la tecla de medición.
– En la pantalla se mostrará la temperatura observada de la superficie de medición proyectada. Suelte la tecla de medición, el valor se congelará (HOLD).

Las superficies muy reflectantes o transparentes pueden afectar a la medición. Si fuera necesario, pegue en la superficie una cinta adhesiva mate, espere hasta que la cinta hay adquirido la temperatura del objeto y lleve a cabo la medición.

Detectar puentes térmicos

En el modo puentes térmicos se compara la temperatura de superficie con la temperatura ambiente. Si la diferencia entre estas temperaturas es excesiva, el LED lo indicará claramente en la pantalla con los colores verde, amarillo y rojo para detectar la presencia de un posible puente térmico.

– Para activar el modo puentes térmicos pulse la tecla .
– Dirija el aparato al objeto y mantenga pulsada la tecla de medición. El círculo láser muestra el área cubierta.
– La pantalla muestra la temperatura actual del objeto junto a la temperatura ambiente registrada . Después de soltar la tecla de medición, se congelarán los valores medidos.
– El LED sobre la pantalla muestra claramente la posibilidad de un puente de calor o frío existente.

► **Verde:** Diferencia de temperatura baja. Ningún riesgo de puente de calor o frío.

► **Amarillo:** Diferencia de temperatura media. Posible existencia de un puente de calor o frío. Repita de nuevo el proceso de medición a un momento posterior para verificar el resultado.

► **Rojo:** Diferencia de temperatura alta. ¡Puente de calor o frío detectado! El resultado de la medición se representa parpadeando para indicar un posible riesgo.

Compruebe el aislamiento en el punto donde se ha registrado un posible puente de calor o frío.

Modo aviso de moho

En esta advertencia el aparato compara la temperatura de superficie de un objeto registrada con el punto de rocío detectado. Esta se calcula mediante la humedad del aire existente y la temperatura ambiente. Si existe un riesgo de formación de moho, el LED lo indicará claramente en la pantalla con los colores verde, amarillo o rojo.

– Para ajustar el modo aviso de moho pulse la tecla .
– Dirija el aparato al objeto de medición y pulse la tecla de medición.
– El puntero láser forma un círculo para señalar la superficie de medición.
– En la pantalla se mostrará ahora la temperatura de superficie registrada , la humedad del aire , la temperatura ambiente así como la temperatura de punto de rocío . Suelte la tecla de medición, los resultados de la medición se congelarán (HOLD).
– El LED en la pantalla indica un posible riesgo de formación de moho:

► **Verde:** Ninguno o muy bajo riesgo de formación de moho.
► **Amarillo:** Posible riesgo de formación de moho. Compruebe el punto con ayuda de la medición de superficies y puentes térmicos. Repita de nuevo la medición para mayor seguridad en un momento posterior.
► **Rojo:** Alto riesgo de formación de moho. El valor de la medición sospechoso se representa parpadeando para señalar este riesgo.

Reduzca la humedad del aire o aumente la temperatura de la sala para prevenir una posible formación de moho.

¡El aparato no puede detectar ninguna espora de moho! ¡Solo se determina la posibilidad de formación de moho en el punto comprobado!

Conmutación °C/°F

Para cambiar entre grados centígrados y Fahrenheit mantenga pulsada la tecla durante unos 3 segundos.

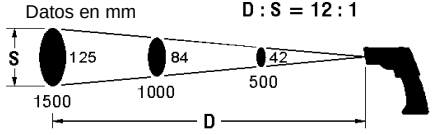
Desconexión automática

Aproximadamente tras 25 segundos se desconecta el aparato para prevenir una descarga prematura de la pila.

Tamaño del punto 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. Puede consultar el tamaño exacto del punto de medición en el siguiente diagrama. También está sobreimpreso en el aparato.

Para mediciones precisas el objeto de medición debería tener al menos el doble de tamaño del punto de medición.



Distancia (D) :Punto de medición (S)

Mantenimiento y limpieza

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

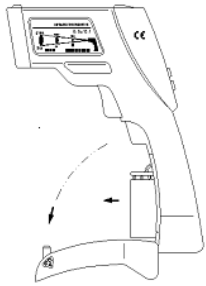
- Limpiar la carcasa periódicamente con un paño seco o producto de limpieza. No utilizar productos de limpieza, de lijado ni disolventes.
- Elimine soplando las partículas de suciedad sueltas de la lente de infrarrojos. Elimine la suciedad residual con un cepillo suave para lentes.

Cambio de pilas

Si no se utiliza el aparato durante mucho tiempo quitar las pilas y guardar el aparato en un ambiente no demasiado húmedo o cálido.
No deje ninguna pila usada en el aparato de medición, ya que las pilas a prueba de fugas pueden ser corrosivas y liberar por ello sustancias químicas, lo cuál puede afectar a su salud o destruir el aparato.

Procedimiento

- Si aparece el símbolo de pila en la pantalla, esto señala una pila usada; se debe reemplazar ésta.
- Desconectar el aparato.
- Apriete ligeramente el compartimento para pilas en el extremo superior y mueva hacia delante la tapa de las pilas como se puede apreciar en la imagen.
- Sustituya la pila por una nueva del mismo tipo.
- Asegúrese de que la polaridad sea la correcta.
- Vuelva a cerrar la tapa de las pilas en el mango.

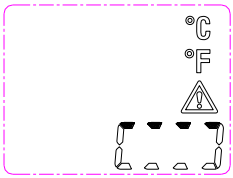


Las pilas no deben desecharse en la basura doméstica. ¡Acuda al punto de recogida más cercano a usted!

Mensajes de error

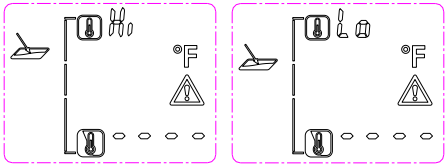
Sensor de temperatura no aclimatado

– El aparato ha estado expuesto a diferencias de temperatura demasiado altas y necesita cierto tiempo para adaptarse a las nuevas condiciones del entorno.
– Deje el aparato durante aprox. 10-30 minutos en el nuevo entorno antes de realizar una medición.



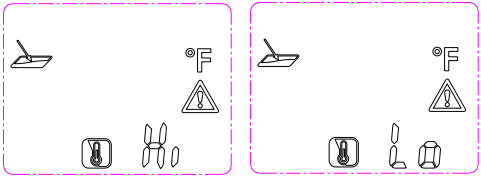
Temperatura ambiente fuera del rango de medición

– La temperatura ambiente es demasiado alta o baja para el correcto funcionamiento del aparato.
– No es posible la medición en este entorno.



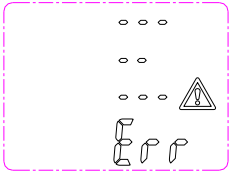
Temperatura superficial fuera del rango de medición

– La temperatura en la superficie del objeto a medir está fuera del rango de medición.
– No es posible la medición en esta superficie.



Error del sistema

– Se ha identificado un error del sistema.
– Quite las pilas durante unos segundos para reiniciar el sistema.



Si el aparato sigue mostrando el error, póngase en contacto con nuestro servicio de asistencia.

Datos técnicos

Temperatura de trabajo	-10 - +40 °C, < 80 % h. rel, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	-20 - +60 °C, < 70% h. rel, sin pilas
Suministro de corriente	1 x batería de bloque 9 V
Rango de medición (IR)	-20 a +350 °C, Resolución 0,1 °C
Precisión (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% o 1,0 °C
Precisión (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% o 3 °C
Precisión (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% o 5 °C
Rango de medición (entorno)	-10° - +40 °C (tip. ±1 °C)
Rango de medición (humedad del aire)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; > 60 % ±3 %)
Altura de trabajo	< 2000 m
Valor de emisión	0.75, 0.85, 0.95
Tiempo de respuesta	0,5 s
Resonancia espectral	8 – 14 µm
Indicador de estado de la pila	Símbolo de la pila en pantalla a < 20 %
Distancia al foco	12:1
Vida de la batería	mín. 100 h de uso continuo
Dimensiones	190 x 130 x 55 mm
Peso	aprox. 280 g pilas incluidas
Indicación	Pantalla LC
Accesorios	Manual de instrucciones, pila de 9 V

Índice

Avisos de segurança 56

Avisos gerais de segurança 56

Manuseamento 59

Descrição do produto 59
Descrição do aparelho 59
Descrição do visor 60
Ligar o aparelho 60
Segurança 60
Tecnologia de medição de infravermelhos 60
Preparação 60
Emissividade 61
Ajustes da emissividade 61
Medição da temperatura 61
Medição da temperatura superficial 62
Identificar pontes térmicas 62
Modo de atenção de bolor 63
Alternância entre °C/°F 63
Desativação automática 63
Dimensão do foco de medição – Distance to Spot Ratio (D/S) 64
Manutenção e limpeza 64
Substituição das pilhas 64

Mensagens de erro 65

Sensor da temperatura não aclimatizado 65
Temperatura ambiente fora da gama de medição 66
Temperatura da superfície fora da gama de medição 66
Erro no sistema 66

Dados técnicos 67

Avisos 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 ferimentos graves em pessoas, bem como falhas de funcionamento de objetos (p. ex. a danificação do aparelho).

ATENÇÃO
Nunca direcionar o raio de laser direta ou indiretamente, através de superfícies refletoras, contra 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.

Avisos gerais de segurança

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 os avisos de segurança, as notas de atenção e o capítulo "Utilização adequada".

ATENÇÃO
Prestar atenção aos seguintes avisos, antes de utilizar o aparelho:

- Evitar 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 expor o aparelho durante longos períodos a altas temperaturas.
- Evitar condições ambiente húmidas ou com muito pó.
- Os aparelhos de medição e 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 equipamentos e ferramentas elétricos.

Utilização adequada

O aparelho foi concebido única e exclusivamente para as aplicações descritas no manual de instruções. Qualquer outro tipo de utilização é considerado inadequado e pode provocar acidentes ou a destruição do aparelho. Esse tipo de utilização implica a anulação 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 pelos avisos de segurança. Nestas situações a garantia perde imediatamente a sua validade. Um ponto de exclamação dentro de um triângulo adverte para avisos de segurança no manual de instruções. Ler o completo manual de instruções antes de proceder à colocação em funcionamento. Este aparelho foi verificado e testado de acordo com as disposições da CE e cumpre as diretivas em vigor.

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

Exoneração de responsabilidade

A garantia é anulada no caso de danos resultantes do desrespeito pelo conteúdo das instruções! Não nos responsabilizamos por quaisquer danos consequentes!

A Testboy não se responsabiliza por danos que sejam resultado
- Do desrespeito pelo conteúdo das instruções
- De alterações no produto sem o consentimento prévio da Testboy ou
- Da utilização de peças sobressalentes não originais ou não autorizadas pela Testboy
- Ou consequência do consumo de álcool, drogas ou medicamentos

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 erros.

Eliminação

Exmo. cliente Testboy, com a aquisição do nosso produto tem a possibilidade de o devolver nos pontos de recolha de resíduos eletrónicos, após o fim da vida útil do mesmo.

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

Eliminação de pilhas usadas

O consumidor final é obrigado de 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 ou em todos os locais onde são vendidas pilhas/baterias!

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 ainda que os dispositivos de controlo e instrumentos 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

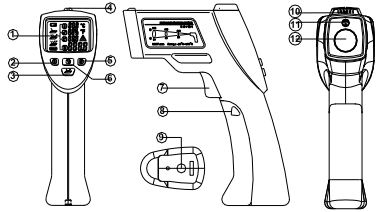
Muito obrigado pela aquisição do Testboy® TV 328.
O Testboy® TV 328 foi fabricado de acordo com o estado atual da técnica. O aparelho cumpre os padrões atuais e cumpre todos os requisitos das diretivas europeias e nacionais em vigor.
Desejamos-lhe bons trabalhos com o seu Testboy® TV 328!
O Testboy® TV 328 é um aparelho de medição de temperatura por infravermelhos com deteção do ponto de condensação.

Descrição do produto

A medição da temperatura, sem contacto, é ideal para todas as situações em que uma medição convencional, com contacto direto, não é possível. O aparelho caracteriza-se por um rápido tempo de resposta e uma grande gama de medição da temperatura, num corpo robusto e prático em formato de pistola. A função "Data-Hold" permite a memorização temporária do valor de medição. Além disso, o aparelho está equipado com uma função de medição contínua, possibilidade de alternância entre °C/°F, uma coroa de laser, deteção do ponto de condensação e uma iluminação de fundo. Pontes térmicas e locais de potencial formação de bolor são identificados num abrir e fechar de olhos.

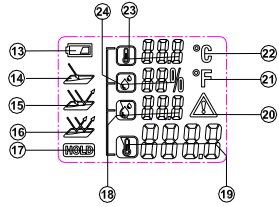
Descrição do aparelho

1. Visor LCD
2. Botão da temperatura da superfície
3. Tecla da emissividade
4. Indicação de LED
5. Botão do modo de aviso de bolor
6. Botão do modo de pontes térmicas
7. Botão de medição
8. Compartimento das pilhas
9. Suporte para tripé
10. Sensores ambiente
11. Apontador laser
12. Sensor de infravermelhos



Descrição do visor

13. Indicador da carga das pilhas
14. Emissividade alta
15. Emissividade média
16. Emissividade baixa
17. Indicação "Hold"
18. Temperatura do ponto de condensação
19. Temperatura de superfície
20. Símbolo de atenção
21. Graus Fahrenheit
22. Graus Celsius
23. Temperatura ambiente
24. Humidade relativa no ar



Ligar o aparelho

Premir o botão de medição para ligar o aparelho. O aparelho é ativado com os ajustes efetuados.

Segurança

Sempre que efetuar medições em aparelhos abertos deve-se ter em atenção que alguns condensadores internos ainda estão sob tensão elétrica perigosa, após a desativação.
Desligar o aparelho, sempre que ocorrerem erros ou irregularidades e assegurar que este não seja mais utilizado até à sua verificação.

Tecnologia de medição de infravermelhos

Um termómetro de infravermelhos deteta a radiação de infravermelhos emitida por um objeto. O detetor de infravermelhos deteta a intensidade da radiação infravermelha emitida e o microprocessador interno calcula a respetiva temperatura. Este método permite a medição da temperatura em objetos, sem o contacto direto entre o aparelho e o objeto. O apontador laser forma um círculo e ajuda a mirar a superfície de medição.

Preparação

Não medir com o aparelho diferenças de temperatura muito extremas. A precisão do aparelho é influenciada negativamente.
Evitar pancadas fortes ou a queda do aparelho no chão.
Evitar a cobertura da abertura do sensor de infravermelhos, do sensor ambiente e do apontador laser.

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 orgânicas têm uma emissividade entre 0,85 e 0,95. Superfícies metálicas ou materiais brilhantes têm uma emissividade mais baixa. Por este motivo o Testboy® TV 328 está equipado com três ajustes de emissividade predefinidos. Apesar dos tipos de emissividade ajustáveis não é aconselhável que as medições sejam efetuadas 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 realizar medições através de superfícies transparentes como, por exemplo, vidro. Em vez disso é medida a temperatura da superfície do vidro.

Ajustes da emissividade

Para medir a temperatura exata da superfície de um objeto, é necessário ajustar a emissividade correta. Podem ser utilizados três modos predefinidos:

► **Emissividade alta (0.95)**

Betão (seco), pedra (vermelha, natural), grés (natural), mármore, cartão betumado/alcatroado, reboco de gesso (natural), argamassa, gesso, parquê, pavimento (mate), painéis, PVC, alcatifa, papel de parede (com padrões), ladrilhos (mate), vidro, alumínio (anodizado), esmalte, madeira, borracha, gelo

► **Emissividade média (0.85)**

Granito, pedra para calcetar, painel de fibras, papel de parede (com padrões suaves), esmalte (escuro), metal (mate), cerâmica, couro

► **Emissividade baixa (0.75)**

Porcelana (branca), esmalte (branco), cortiça, algodão

– Para ajustar a emissividade deve-se premir o botão até ser exibida a emissividade correta.

Medição da temperatura

Para a medição das temperaturas deve-se direcionar a abertura do sensor de infravermelhos contra o objeto que pretende medir e premir o botão para a 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 do ponto mais quente de um objeto, o Testboy® TV 328 é direcionado para um ponto fora da área-alvo e seguidamente a área é percorrida em movimentos zigue zague até detetar o ponto mais quente (sempre com o botão de medição da temperatura premido).
Após soltar o botão para a medição da temperatura, o valor medido é exibido durante aprox. 25 segundos. Durante este tempo é exibido "HOLD". Após aprox. 25 segundos o aparelho desliga automaticamente para poupar as pilhas.
Com o botão de medição premido, a superfície de medição é assinalada com uma coroa de laser. Desta forma são mais simples medições precisas.

Medição da temperatura superficial

– Para medir uma superfície deve- se premir o botão para ajustar o modo.
– Direcionar o aparelho contra o objeto que pretende medir e premir o botão de medição.
– No visor é exibida a temperatura medida da respetiva superfície de medição. Assim que soltar o botão de medição, o valor de medição é exibido continuamente (HOLD).

Superfícies transparentes ou fortemente refletoras podem interferir na medição. Se necessário deve-se cobrir a superfície de medição com fita adesiva mate e aguardar, até a fita atingir a temperatura do objeto e realizar seguidamente a medição.

Identificar pontes térmicas

No modo das pontes térmicas a temperatura da superfície é comparada com a temperatura ambiente. Se a diferença destas temperaturas for muito grande, o LED exibe através do visor as cores Verde, Amarelo e Vermelho, de modo a determinar a existência de possíveis pontes térmicas.

– Para ativar o modo das pontes térmicas deve- se premir o botão.
– Direcionar o aparelho contra o objeto e manter o botão de medição premido. O círculo do laser assinala a área de medição.
– No visor é exibida a temperatura atual do objeto ao lado da temperatura ambiente medida . Os valores de medição são exibidos continuamente após soltar o botão de medição.
– O LED sobre o visor assinala claramente a possibilidade de uma ponte térmica.

► **Verde:** pequena diferença de temperatura. Não existe o perigo de uma ponte térmica.
► **Amarelo:** diferença de temperatura média. Possibilidade de uma ponte térmica. Repetir a medição mais tarde para verificar o resultado.
► **Vermelho:** elevada diferença de temperatura! Foi detetada uma ponte térmica! O resultado de medição é exibido de forma intermitente, a fim de advertir para um possível perigo.

Verificar o isolamento no local em que foi detetada uma possível ponte térmica.

Modo de atenção de bolor

No modo de atenção de bolor, o aparelho compara a temperatura da superfície de um objeto com o respetivo ponto de condensação. Este é determinado com base nos valores de humidade no ar e a temperatura ambiente. Se existir o perigo de formação de bolor, o LED (sobre o visor) assinala claramente essa possibilidade com as cores Verde, Amarelo ou Vermelho.

– Para ativar o modo de atenção de bolor deve- se premir o botão .

– Direcionar o aparelho contra o objeto que pretende medir e premir o botão de medição.

– O apontador laser projeta um círculo sobre a superfície de medição.

– No visor é agora exibida a temperatura da superfície , a humidade no ar , a temperatura ambiente e a temperatura do ponto de condensação . Assim que soltar o botão de medição, os resultados da medição são exibidos continuamente (HOLD).

– O LED sobre o visor assinala o possível perigo de formação de bolor:

► **Verde:** nenhum perigo ou perigo muito reduzido da formação de bolor.
► **Amarelo:** possibilidade de perigo de formação de bolor. Verificar novamente o local com a medição das superfícies e a medição de pontes térmicas. Para garantir os resultados corretos deve-se voltar a repetir a medição mais tarde.
► **Vermelho:** Elevado risco de formação de bolor! O resultado de medição suspeito é exibido de forma intermitente, a fim de advertir para este perigo.

Reduzir a humidade no ar ou aumentar a temperatura do quarto para prevenir a possível formação de bolor!

O aparelho não deteta esporos de fungos! Este identifica apenas a possibilidade de uma formação de bolor no local verificado!

Alternância entre °C/°F

Para alternar entre Celsius e Fahrenheit deve- se premir o botãodurante aprox. 3 segundos

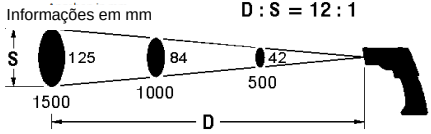
Desativação automática

Após aprox. 25 segundos o aparelho desliga, de modo a prevenir o descarregamento prematuro das pilhas.

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

Para obter resultados de medição precisos, o objeto de medição deve ser maior do que o foco (superfície) de medição do termómetro de infravermelhos. A temperatura medida é a temperatura média da superfície medida. Quanto mais pequeno for o objeto de medição, mas curta tem que ser a distância em relação ao termómetro de infravermelhos. A dimensão exata do foco de medição deve ser consultada no diagrama seguinte. Este também está impresso no aparelho.

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



Distância (D) :Foco de medição (S)

Manutenção e limpeza

Evitar infiltrações de água para prevenir possíveis choques elétricos.

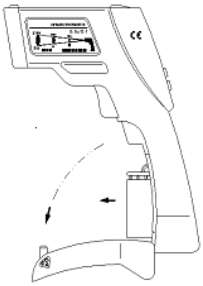
- Limpar a regularmente o corpo com um pano seco sem detergente. Não utilizar produtos abrasivos ou solventes.
- Soprar a lente de infravermelhos para eliminar partículas soltas de sujidade. Restos de sujidade podem ser eliminados com uma fina escova para lentes.

Substituição das pilhas

Se o aparelho não for utilizado durante um longo período, deve-se retirar as pilhas e armazenar o aparelho em um ambiente com pouca humidade e não muito quente.
Não deixar pilhas sem carga no aparelho de medição, de modo a evitar possíveis danos causados pelo vazamento de produtos químicos das pilhas no aparelho e saúde.

Procedimentos

- Assim que for exibido o símbolo das pilhas no visor, deve-se proceder à substituição das pilhas sem carga.
- Desligar o aparelho.
- Comprimir levemente o compartimento das pilhas na extremidade superior e virar a tampa do compartimento das pilhas para a frente, conforme ilustrado na figura.
- Substituir as pilhas por pilhas novas do mesmo tipo.
- Ter atenção à polaridade correta.
- Voltar a encaixar a tampa do compartimento das pilhas.

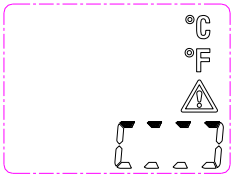


As pilhas não devem ser eliminadas com o lixo doméstico. Opte por um centro de recolha.

Mensagens de erro

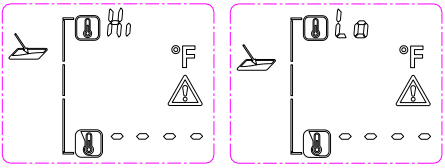
Sensor da temperatura não aclimatizado

– O aparelho foi exposto a diferenças de temperatura excessivas e necessita de algum tempo para se adaptar às novas condições ambiente.
– Deixar o aparelho durante aprox. 10 até 30 minutos no novo ambiente, antes de realizar uma medição.



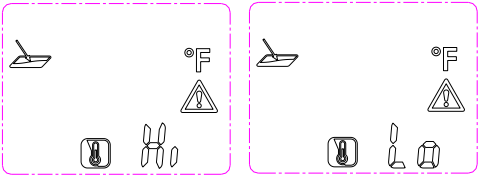
Temperatura ambiente fora da gama de medição

– A temperatura ambiente é demasiado alta ou baixa para o funcionamento correto do aparelho.
– Não é possível uma medição neste ambiente.



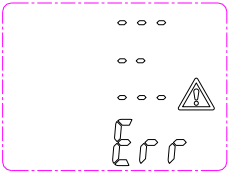
Temperatura da superfície fora da gama de medição

– A temperatura na superfície do objeto, que pretende medir, está fora da gama de medição.
– Não é possível uma medição nesta superfície.



Erro no sistema

– For detetado um erro no sistema.
– Retirar as pilhas durante alguns segundos para reiniciar o sistema.



Contactar o nosso serviço de assistência de o erro persistir.

Dados técnicos

Temperatura de serviço	-10 - +40 °C, < 80 % hum. rel., sem condensação
Temperatura de armazenamento	-20 - +60 °C, < 70% hum. rel., sem pilha
Alimentação elétrica	1 x pilha de 9 V
Gama de medição (infravermelhos)	-20 até +350 °C, resolução 0,1 °C
Precisão (infravermelhos) +10 ~ +30 °C	± 1% ou 1,0 °C
Precisão (infravermelhos) -10 ~ +90 °C	± 3% ou 3 °C
Precisão (infravermelhos) +90 ~ +350 °C	± 5% ou 5 °C
Gama de medição (ambiente)	-10° - +40 °C (tip. ±1 °C)
Gama de medição (humidade no ar)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; > 60 % ±3 %)
Altura de trabalho	< 2000 m
Valor de emissão	0.75, 0.85, 0.95
Tempo de resposta	0,5 s
Ressonância espetral	8 – 14 µm
Indicação do estado das pilhas	Símbolo da pilha no visor a < 20 %
Distância em relação ao ponto	12:1
Vida útil da pilha	Mín. 100 h de funcionamento contínuo
Dimensões	190 x 130 x 55 mm
Peso	Aprox. 280 g incl. pilhas
Ecrã	Visor LC
Acessórios	Manual de instruções, pilha de 9 V

Indice

Avvertenze di sicurezza 69

Avvertenze di sicurezza generali 69

Uso 72

Descrizione del prodotto 72
Legenda strumento 72
Legenda display 73
Accensione dello strumento 73
Sicurezza 73
Tecnologia di misura IR 73
Preparativi 73
Emissività 74
Impostazione dell'emissività 74
Misura della temperatura 74
Misurazione della temperatura superficiale 75
Localizzazione di ponti termici 75
Modalità muffa 76
Unità di misura °C/°F 76
Spegnimento automatico 76
Dimensioni del punto di misura – Distance to Spot Ratio (D/S) 77
Manutenzione e pulizia 77
Sostituzione della batteria 77

Messaggi di errore 78

Sensore di temperatura non stabilizzato 78
Temperatura ambiente fuori range 79
Temperatura superficiale fuori range 79
Errore di sistema 79

Dati tecnici 80

Avvertenze di sicurezza

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

AVVERTENZA
Scosse elettriche possono causare la morte o gravi lesioni personali, così come danni materiali (p.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 temine del suo ciclo di vita, ai centri di raccolta per rifiuti elettronici.

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

Smaltimento di batterie usate

Il consumatore finale è tenuto per legge (**legge sulle batterie**) a restituire tutte le batterie 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!

Certificato di qualità

Tutte le attività e i processi che si volgono 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

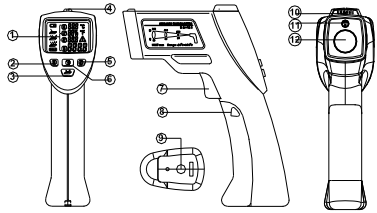
Vi ringraziamo per aver scelto di acquistare lo strumento Testboy® TV 328.
Lo strumento Testboy® TV 328, costruito secondo lo stato dell'arte, risponde agli standard attuali e ai requisiti delle direttive europee e nazionali in vigore.
Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo Testboy® TV 328!
Lo strumento Testboy® TV 328 è un misuratore di temperatura IR con rilevamento del punto di rugiada.

Descrizione del prodotto

La misura senza contatto è la soluzione ideale per misurare la temperatura laddove 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. La funzione Data-Hold permette il salvataggio temporaneo del valore di misura. Lo strumento, che è dotato inoltre di funzione di misura permanente, commutazione dell'unità di misura (°C/°F), corona laser, funzione di misura del punto di rugiada e retroilluminazione, permette di rilevare direttamente anche la presenza di ponti termici così come un eventuale pericolo di formazione di muffa.

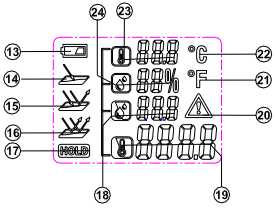
Legenda strumento

1. Display LCD
2. Tasto temperatura superficiale
3. Tasto emissività
4. Spia LED
5. Tasto modalità Muffa
6. Tasto modalità Ponte termico
7. Tasto di misura
8. Vano batteria
9. Vite per fissaggio al cavalletto
10. Sensori ambiente
11. Puntatore laser
12. Sensore IR



Legenda display

13. Stato della batteria
14. Emissività alta
15. Emissività media
16. Emissività bassa
17. Funzione Hold
18. Temperatura del punto di rugiada
19. Temperatura superficiale
20. Simbolo di pericolo
21. Gradi Fahrenheit
22. Gradi Celsius
23. Temperatura ambiente
24. Umidità relativa



Accensione dello strumento

Per accendere lo strumento, premere brevemente il tasto di misura. Lo strumento si avvia e carica le ultime impostazioni.

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.

Tecnologia di misura IR

Il termometro a raggi infrarossi (IR) rileva la radiazione infrarossa emessa da un qualsiasi oggetto. Il sensore IR rileva l'intensità della radiazione emessa e il microprocessore interno, dopo opportuni calcoli, la converte in temperatura. Con questo metodo è possibile misurare la temperatura degli oggetti senza bisogno di un contatto fisico. Il puntatore laser forma una corona che aiuta l'utente a mirare la superficie da misurare.

Preparativi

Evitare di misurare differenze di temperatura estreme, perché pregiudicano la precisione dello strumento.
Evitare urti violenti. Non far cadere lo strumento.
Non ostruire le aperture del sensore IR, del sensore ambiente e del puntatore laser.

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 compresa tra lo 0,85 e lo 0,95. Le superfici metalliche o i materiali lucidi hanno un'emissività piuttosto bassa. Lo strumento Testboy® TV 328 permette di selezionare tre livelli di emissività predefiniti. 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.

Impostazione dell'emissività

Per poter rilevare la corretta temperatura superficiale di un oggetto, è necessario impostare prima la giusta emissività. È possibile selezionare uno dei tre livelli predefiniti:

► **Emissività alta (0.95)**

Calcestruzzo (asciutto), pietre (rosse, naturali), arenaria (naturale), marmo, cartone catramato, stucco (naturale), malta, gesso, parquet, pavimento (opaco), perlinature, PVC, tappeti, carta da parati (disegnata), piastrelle (opache), vetro, alluminio (anodizzato), smalti, legno, gomma, ghiaccio

► **Emissività media (0.85)**

Granito, pietre per pavimentazione, pannelli di fibre, carta da parati (leggermente disegnata), vernici (scure), metalli (opachi), ceramica, cuoio

► **Emissività bassa (0.75)**

Porcellana (bianca), vernici (chiare), sughero, cotone

– Per impostare l'emissività, premere il tasto sino a quando viene visualizzato il livello desiderato.

Misura della temperatura

Per misurare la temperatura, puntare l'apertura del sensore IR verso l'oggetto da misurare e premere il tasto per misurare la temperatura.
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, occorre puntare lo strumento Testboy® TV 328 verso un punto al di fuori dell'area desiderata e quindi, mantenendo premuto il tasto per misurare la temperatura, 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 circa 25 secondi. Durante questo intervallo di tempo sul display compare la scritta "HOLD". Dopo circa 25 lo strumento si spegne automaticamente per risparmiare energia.
Quando viene premuto il tasto di misura, una corona laser evidenzia il punto di misura, facilitando così la massima precisione di misura.

Misurazione della temperatura superficiale

– Per misurare la temperatura superficiale, premere il tasto per impostare la modalità.

– Puntare lo strumento verso l'oggetto da misurare e premere il tasto di misura.

– Sul display viene visualizzata la temperatura rilevata sulla superficie puntata. Quando il tasto di misura viene rilasciato, il valore di misura viene "congelato" (funzione HOLD).

Superfici molto riflettenti o trasparenti possono pregiudicare la misura. Se necessario, rivestire la superficie da misurare con nastro adesivo opaco, attendere sino a quando il nastro ha raggiunto la temperatura dell'oggetto e quindi procedere alla misura.

Localizzazione di ponti termici

Quando lo strumento si trova il modalità Ponti termici, la temperatura superficiale viene confrontata con la temperatura ambiente. Quando la differenza tra queste due temperature è troppo alta, la spia LED situata sopra al display lo segnala con i colori verde, giallo e rosso, richiamando l'attenzione dell'utente sulla presenza di possibile ponte termico.

– Per attivare la modalità Ponti termici, premere il tasto .

– Puntare lo strumento verso l'oggetto e mantenere premuto il tasto di misura. Nella corona laser è racchiusa l'area rilevata.

– Sul display viene visualizzata la temperatura momentanea dell'oggetto

accanto alla temperatura ambiente misurata . Quando il tasto di misura viene rilasciato, i valori di misura vengono "congelati".

– La spia LED situata sopra al display segnala la possibilità che sia presente un ponte termico.

► **Verde:** differenza di temperatura bassa. Nessuna presenza di un ponte termico.
► **Giallo:** differenza di temperatura media. Possibile presenza di un ponte termico. Ripetere la misura in un secondo tempo per verificare il risultato.
► **Rosso:** Differenza di temperatura elevata! È stato rilevato un ponte termico! Il valore di misura visualizzato sul display lampeggia per richiamare l'attenzione dell'utente sulla presenza di un possibile pericolo.

Controllare l'isolamento nel punto dove è stato localizzato un possibile ponte termico.

Modalità muffa

Quando si trova il modalità Muffa, lo strumento confronta la temperatura superficiale dell'oggetto con il punto di rugiada rilevato. Quest'ultimo viene calcolato con l'aiuto dell'umidità presente nell'aria e della temperatura ambiente. Se viene rilevato un pericolo di formazione di muffa, la spia LED situata sopra al display lo segnala con i colori verde, giallo e rosso.

– Per attivare la modalità Muffa, premere il tasto .

– Puntare lo strumento verso l'oggetto da misurare e premere il tasto di misura.

– Il puntatore laser forma una corona intorno al punto di misura.

– Sul display vengono visualizzate la temperatura superficiale misurata , l'umidità , la temperatura ambiente e la temperatura del punto di rugiada . Quando il tasto di misura viene rilasciato, i valori di misura vengono "congelati" (funzione HOLD).

– La spia LED situata sopra al display segnala un possibile pericolo di formazione di muffa:

► **Verde:** nessun pericolo di formazione di muffa o pericolo molto basso.
► **Giallo:** possibile pericolo di formazione di muffa. Controllare di nuovo con l'aiuto della misura della temperatura superficiale e dei ponti termici. Per sicurezza, ripetere la misura in un secondo tempo.
► **Rosso:** Alto rischio di formazione di muffa! Il valore sospetto visualizzato sul display lampeggia per richiamare l'attenzione dell'utente sulla presenza di questo pericolo.

Per prevenire la formazione di muffa, ridurre l'umidità oppure aumentare la temperatura nel locale interessato!

Lo strumento non è in grado di rilevare le spore della muffa! Esso segnala solo la possibilità di una formazione di muffa nel punto misurato!

Unità di misura °C/°F

Per passare dall'unità di misura Celsius all'unità Fahrenheit o viceversa, mantenere premuto il tasto per circa 3 secondi

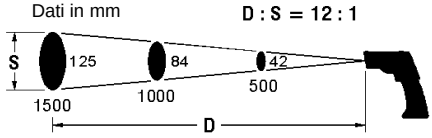
Spegnimento automatico

Dopo circa 25 di inattività, lo strumento si spegne automaticamente per risparmiare energia.

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. Le dimensioni esatte del punto di misura sono rilevabili dal seguente diagramma. Il diagramma è stampato anche sullo strumento.

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



Distanza (D) : punto di misura (S)

Manutenzione e pulizia

Evitare infiltrazioni di umidità nello strumento che possono causare folgorazioni.

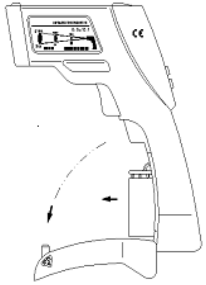
- Pulire periodicamente lo strumento con un panno asciutto, senza detergente. Evitare l'uso di prodotti aggressivi, abrasivi o solventi.
- Soffiare per rimuovere lo sporco dalla lente IR. Per rimuovere lo sporco ostinato, usare un pennello per lenti.

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 sul display compare il simbolo , significa che la batteria è scarica e deve essere sostituita.
- Spegnere lo strumento.
- Premere leggermente la parte superiore del vano batterie e aprire il coperchio in avanti, come illustrato nella figura.
- Sostituire la batteria con una batteria nuova dello stesso tipo.
- Rispettare la corretta polarità.
- Chiudere il coperchio del vano batterie a fissarlo all'impugnatura.

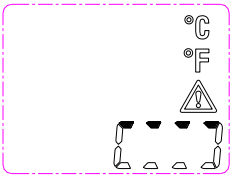


Le batterie non possono essere smaltite insieme ai rifiuti domestici. Un centro di raccolta batterie usate è sicuramente presente anche nelle vostre vicinanze!

Messaggi di errore

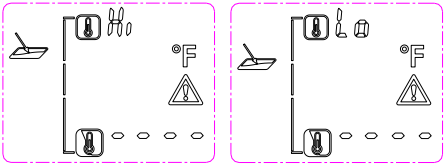
Sensore di temperatura non stabilizzato

– Lo strumento è stato esposto a differenze di temperature troppo elevate e ha bisogno di un determinato periodo di tempo per adattarsi alle nuove condizioni ambientali.
– Lasciare lo strumento per circa 10 - 30 minuti nel nuovo ambiente prima di procedere alla misura.



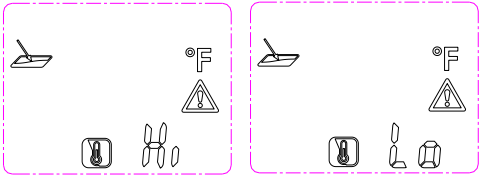
Temperatura ambiente fuori range

– La temperatura ambiente è troppo alta o troppo bassa per garantire il corretto funzionamento dello strumento.
– La misura in questo ambiente non è possibile.



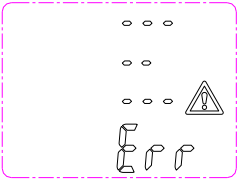
Temperatura superficiale fuori range

– La temperatura misurata sulla superficie dell'oggetto non rientra nella fascia consentita.
– La misura di questa superficie non è possibile.



Errore di sistema

– È stato rilevato un errore di sistema.
– Rimuovere la batteria per un paio di secondi per causare il riavvio dello strumento.



Se l'errore si ripresenta, contattare il servizio assistenza.

Dati tecnici

Temperatura di lavoro	-10 - +40 °C, < 80 % Urel., senza condensa
Temperatura di stoccaggio	-20 - +60 °C, < 70% Urel., senza batteria
Alimentazione	1 batteria da 9 V
Fascia di misura (IR)	Da -20 a +350 °C, risoluzione 0,1 °C
Precisione (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% oppure 1,0 °C
Precisione (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% oppure 3 °C
Precisione (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% oppure 5 °C
Fascia di misura (ambiente)	-10° - +40 °C (tip. ±1 °C)
Fascia di misura (umidità)	10 - 90 % (< 20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; > 60 % ±3 %)
Altitudine di lavoro	< 2000 m
Emissività	0.75, 0.85, 0.95
Risposta	0,5 s
Risonanza spettrale	8 – 14 µm
Indicatore del livello di carica della batteria	Simbolo sul display con carica <20 %
Distanza dallo spot	12:1
Durata della batteria	Min. 100 ore in esercizio continuo
Dimensioni	190 x 130 x 55 mm
Peso	Circa 280 g (batteria inclusa)
Display	Display LCD
Accessori	Manuale dell'utente, batteria da 9 V

Inhoudsopgave

Veiligheidsinstructies 82

Algemene veiligheidsinstructies 82

Bediening 85

Productbeschrijving 85
Beschrijving van het apparaat 85
Displaybeschrijving 86
Apparaat inschakelen 86
Veiligheid 86
Infrarood-meettechnologie 86
Voorbereiding 86
Emissiegraad 87
Instelling van de emissiegraad 87
Temperatuurmeting 87
Oppervlaktemeting uitvoeren 88
Warmtebruggen registreren 88
Schimmelwaarschuwingsmodus 89
°C/°F-omschakeling 89
Automatische uitschakeling 89
Afmeting meetoppervlak - Distance to Spot Ratio (D/S) 90
Onderhoud en reiniging 90
Batterij vervangen 90

Foutmeldingen 91

Temperatuursensor niet geacclimatiseerd 91
Omgevingstemperatuur buiten het meetbereik 92
Oppervlaktetemperatuur buiten het meetbereik 92
Systeemfout 92

Technische gegevens 93

Veiligheidsinstructies

WAARSCHUWING
Een bron van gevaar zijn bijv. mechanische onderdelen die kunnen leiden tot ernstige verwondingen van personen.
Ook bestaat gevaar voor voorwerpen (bijv. beschadiging van het apparaat).

WAARSCHUWING
Elektrische schokken kunnen leiden tot dodelijke of ernstige verwondingen van personen alsmede tot schade aan de werking van voorwerpen (bijv. beschadiging van het apparaat).

WAARSCHUWING
Richt de laserstraal nooit direct of indirect via reflecterende oppervlakken op het oog. Laserstraling kan onherstelbare schade aan het oog veroorzaken. Bij metingen in de nabijheid van mensen dient de laserstraal gedeactiveerd te worden.

Algemene veiligheidsinstructies

WAARSCHUWING
Om redenen van veiligheid en toelating (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of wijzigen van het apparaat niet toegestaan Om een veilig gebruik van het apparaat te garanderen, dient u de veiligheidsinstructies, waarschuwingsnoties en het hoofdstuk "Gebruik volgens de voorschriften" absoluut in acht te nemen.

WAARSCHUWING
Neem voor gebruik van het apparaat de volgende aanwijzingen in acht:

- voorkom gebruik van het apparaat in de nabijheid van elektrische lasapparatuur, inductieverwarmers en andere elektromagnetische velden.
- Na abrupte temperatuurwisselingen dient het apparaat voor gebruik ter stabilisering eerst ca. 30 minuten aan de nieuwe omgevingstemperatuur te worden aangepast zodat de
- IR-sensor zich kan stabiliseren.
- Stel het apparaat niet gedurende langere tijd bloot aan hoge temperaturen.
- Voorkom stoffige en vochtige omgevingsomstandigheden.
- Het meetapparaat en de accessoires zijn geen speelgoed en horen niet in kinderhanden!
- In een industriële omgeving dienen de voorschriften van de beroepsorganisatie ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht te worden genomen.

Gebruik volgens de voorschriften

Het apparaat is slechts bestemd voor het gebruik zoals beschreven in de bedieningshandleiding. Enig ander gebruik is niet toegestaan en kan leiden tot ongevallen of storingen aan het apparaat. Een dergelijk gebruik leidt tot een direct tenietgaan van de aanspraken van de bediener op garantie en aansprakelijkheid jegens de fabrikant.

Ter bescherming van het apparaat tegen beschadigingen dienen de batterijen verwijderd te worden indien het apparaat lange tijd niet wordt gebruikt.

Bij schade aan personen of zaken, veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet naleven van de veiligheidsinstructies, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid. In dergelijke gevallen vervallen alle garantieaanspraken. Een uitroepteken in een driehoek wijst op veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding. Lees voor de ingebruikname de handleiding volledig door. Dit apparaat is CE-getest en voldoet derhalve aan de vereiste richtlijnen.

Alle rechten voorbehouden, om de specificaties zonder voorafgaande mededeling te wijzigen.
© 2014 Testboy GmbH, Duitsland.

Uitsluiting aansprakelijkheid

Bij schades, ontstaan als gevolg van het niet naleven van de handleiding, vervalt de aanspraak op garantie! Voor gevolgschaden, die hieruit resulteren, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid!

Testboy is niet aansprakelijk voor schaden, die het resultaat van
- het niet naleven van de handleiding
- door Testboy niet toegestane wijzigingen aan het product of
- door Testboy niet vervaardigde of niet toegestane vervangende onderdelen
- het onder invloed zijn van alcohol, drugs of medicijnen

zijn.

Juistheid van de bedieningshandleiding

Deze bedieningshandleiding is met grote zorgvuldigheid opgesteld. Voor de juistheid en volledigheid van de gegevens, afbeeldingen en tekeningen staan wij niet garant. Wijzigingen, drukfouten en vergissingen voorbehouden.

Milieuvriendelijke afvoer

Geachte Testboy-klant, met de aanschaf van ons product heeft u de mogelijkheid het apparaat aan het einde van zijn levenscyclus bij de daarvoor geschikte inzamelingslocatie voor elektronisch afval te brengen.

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

Milieuvriendelijke afvoer van gebruikte batterijen

Als eindgebruiker bent u wettelijk (**Batterijrichtlijn**) verplicht tot inlevering van alle gebruike batterijen en accu's; **afvoer bij het huisvuil is verboden!**
Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn voorzien van de hiernaast vermelde symbolen, die wijzen op het verbod van afvoer bij het huisvuil.
De aanduidingen voor de bepalende zware metalen zijn:
Cd = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood.
Uw gebruikte batterijen/accu's kunt u zonder kosten bij de inzamelingslocatie van uw gemeente afgeven, of overal waar batterijen/accu's worden verkocht!

Kwaliteitscertificaat

Alle binnen de Testboy GmbH uitgevoerde, op kwaliteit betrekking hebbende handelingen en processen worden permanent bewaakt door een kwaliteitsmanagementsysteem. De Testboy GmbH bevestigt daarnaast, dat de tijdens het kalibreren gebruikte testinrichtingen en instrumenten continu aan testmiddelencontrole worden onderworpen.

Conformiteitsverklaring

Het product voldoet aan de meest actuele richtlijnen. Meer informatie hieromtrent kunt u vinden op www.testboy.de.

Bediening

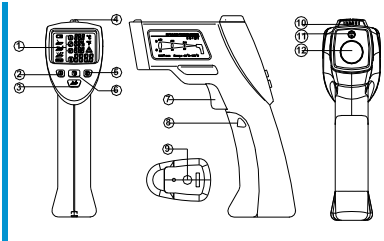
Hartelijk dank, dat u gekozen hebt voor de Testboy® TV 328.
De Testboy® TV 328 werd geconstrueerd volgens de huidige stand der techniek. Het apparaat voldoet aan de actuele standaards en voldoet aan de eisen van de geldende Europese en nationale richtlijnen.
Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe Testboy® TV 328!
De Testboy Schimmeldetektor is een infrarood temperatuurmeetapparaat met dauwpuntbepaling.

Productbeschrijving

De contactloze temperatuurmeting is bijzonder geschikt op plaatsen waar een traditionele contact-temperatuurmeting niet mogelijk is. Het apparaat onderscheidt zich door een snelle reactietijd en een groot temperatuurmeetbereik in een robuuste en praktische pistoolbehuizing. De data-hold-functie biedt de mogelijkheid tot kortstondige opslaan van de meetwaarde. Daarnaast is het apparaat uitgerust met een continumeetfunctie, °C/°F-omschakeling, een lasercirkel, dauwpuntbepaling en een achtergrondverlichting. Warmte- en koudebruggen evenals gevaar op schimmelvorming kunnen direct worden vastgesteld.

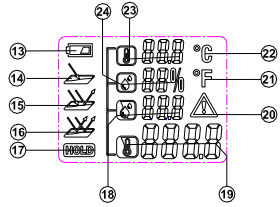
Beschrijving van het apparaat

1. Lcd-display
2. Oppervlaktetemperatuur-toets
3. Emissiegraad-toets
4. Led-weergave
5. Schimmelwaarschuwing-modus-toets
6. Warmtebruggen-modus-toets
7. Meettoets
8. Batterijvak
9. Statiefhouder
10. Omgevingssensoren
11. Laserpointer
12. Infraroodsensor



Displaybeschrijving

13. Batterij-indicator
14. Hoge emissiegraad
15. Gemiddelde emissiegraad
16. Lage emissiegraad
17. Hold weergave
18. Dauwpunttemperatuur
19. Oppervlaktetemperatuur
20. Waarschuwingssymbool
21. Graden Fahrenheit
22. Graden Celsius
23. Omgevingstemperatuur
24. Relatieve luchtvochtigheid



Apparaat inschakelen

Om het apparaat in te schakelen, drukt u kort op de meettoets. Het apparaat start met de laatst gebruikte instellingen.

Veiligheid

Denk er bij geopende apparaten aan, dat sommige interne condensatoren ook na uitschakeling nog levensgevaarlijk spanningspotentiaal kunnen bezitten.
Indien er zich storingen of ongewone situaties voordoen, het apparaat uitschakelen en ervoor zorgen, dat hij niet meer gebruikt kan worden voordat er een controle heeft plaatsgevonden.

Infrarood-meettechnologie

Een infraroodthermometer registreert de infraroodstraling die een object uitzendt. De infrarooddetector registreert de intensiteit van de uitgestraalde infraroodstraling, de interne microprocessor berekent daaruit de temperatuur. Met deze methode kunnen temperaturen bij objecten worden geregistreerd zonder een fysieke aanraking. De laserpointer vormt een cirkel en is daarbij handig om het te meten oppervlak aan te geven.

Voorbereiding

Meet met uw apparaat niet te extreme temperatuurverschillen, de precisie van het apparaat wordt daardoor beïnvloed.
Voorkom harde klappen of het vallen van het apparaat.
Voorkom dat de opening van de infraroodsensor, de omgevingssensor of van de laserpointer wordt afgedekt.

Emissiegraad

De emissiegraad is een waarde die gebruikt wordt, om de energie-uitstralende eigenschappen van een materiaal te beschrijven. Hoe hoger deze waarde, hoe hoger de capaciteit van het materiaal om straling uit te zenden. Veel organische materialen en oppervlakken hebben een emissiegraad tussen 0,85 en 0,95. Metalen oppervlakken of glanzende materialen hebben een lagere emissiegraad. Daarom is de Testboy® TV 328 met drie vooraf ingestelde emissiegraadinstellingen uitgerust. Ondanks de instelbare emissiegraad wordt niet aangeraden op glanzende oppervlakken (roestvrij staal etc.) te meten. Nauwkeuriger meetwaarden worden verkregen als de meetlocatie wordt afgedekt met iets zwarts of met tape. Metingen kunnen niet door transparante oppervlakken, zoals bijv. glas, worden uitgevoerd. In plaats daarvan wordt de oppervlaktetemperatuur van het glazen oppervlak gemeten.

Instelling van de emissiegraad

Om de correcte oppervlaktetemperatuur van een object te registreren dient de juiste emissiegraad ingesteld te worden. Er kunnen drie vooraf ingestelde modi worden gebruikt:

► **Hoge emissiegraad (0.95)**
Beton (droog), stenen (rood, naturel), zandsteen (naturel), marmer, dakvilt, stuck (naturel), mortel, gips, parket, vloer (mat), lambrisering, PVC, tapijt, behang (motief), tegels (mat), glas, aluminium (geëloxeerd), emaille, hout, rubber, ijs

► **Gemiddelde emissiegraad (0.85)**
Granit, Pflasterstein, Faserplatte, Tapete (leicht bemustert), Lack (dunkel), Metall (Matt), Keramik, Leder

► **Lage emissiegraad (0.75)**
Porselein (wit), lak (licht), kurk, katoen

– Om de emissiegraad in te stellen, drukt u op de -toets tot de correcte emissiegraad wordt weergegeven.

Temperatuurmeting

Voor het meten van temperaturen richt u de opening van de IR-sensor op het te meten object en drukt u op de toets voor temperatuurmeting.
Overtuig u ervan, dat het meetoppervlak niet groter is dan het meetobject. De actueel geregistreerde temperatuurwaarde wordt in de lcd-weergave getoond. Ter lokalisering van de warmste plekken van een object wordt de Testboy Schimmeldetektor op een punt buiten het gewenste gebied gericht en wordt het gebied vervolgens, bij ingedrukte toets voor temperatuurmeting, met "zigzag"-bewegingen "afgezocht", tot de warmste plek gevonden is. Nadat u de toets voor de temperatuurmeting hebt losgelaten, wordt de geregistreerde temperatuur nog ca. 25 seconden getoond. Gedurende deze tijd wordt "HOLD" weergegeven. Na ca. 25 seconden schakelt het apparaat vanzelf uit, om batterijcapaciteit te sparen.
Bij ingedrukte meettoets markeert een lasercirkel het meetoppervlak. Daardoor worden precieze metingen vereenvoudigd.

Oppervlaktemeting uitvoeren

– Om een oppervlaktemeting uit te voeren, drukt u op de -toets om de modus in te stellen.
– Richt het apparaat op het te meten object en druk op de meettoets.
– In het display wordt de geregistreerde temperatuur van het aangegeven meetoppervlak weergegeven. Als u de meettoets loslaat, wordt de meetwaarde vastgezet (HOLD).

Sterk reflecterende of transparante oppervlakken kunnen de meting beïnvloeden. Indien noodzakelijk het meetoppervlak afplakken met mat plakband, wachten tot het plakband de temperatuur van het object heeft aangenomen en dan de meting uitvoeren.

Warmtebruggen registreren

In de warmtebruggen-modus wordt de oppervlaktetemperatuur met de omgevingstemperatuur vergeleken. Als het verschil tussen deze temperaturen te groot is, toont de led dit via het display duidelijk aan met de kleuren groen, geel en rood, om het aanwezig zijn van een mogelijke warmtebrug te registreren.

– Om de warmtebrug-modus te activeren, drukt u op de -toets.
– Richt het apparaat op het object en houd de meettoets ingedrukt. De lasercirkel toont het geregistreerde gebied.
– Het display toont de actuele temperatuur van het object naast de geregistreerde omgevingstemperatuur . Na het loslaten van de meettoets worden de meetwaarden bevroren.
– De led boven het display toont duidelijk de mogelijkheid aan van een aanwezige warmte- of koudebrug.

► **Groen:** Gering temperatuurverschil. Geen gevaar op een warmte- of koudebrug.
► **Geel:** Middelmatig temperatuurverschil. Mogelijkheid van een warmte- of koudebrug aanwezig. Herhaal de meetprocedure op een later tijdstip nogmaals om het resultaat te verifiëren.
► **Rood:** Hoog temperatuurverschil! Warmte- of koudebrug ontdekt! Het meetresultaat wordt knipperend weergegeven om een mogelijk gevaar aan te geven.

Controleer de isolatie op de plek waar een mogelijke warmte- of koudebrug werd geregistreerd.

Schimmelwaarschuwingsmodus

Bij de schimmelwaarschuwing vergelijkt het apparaat de geregistreerde oppervlaktetemperatuur van een object met het geregistreerde dauwpunt. Deze wordt met behulp van de aanwezige luchtvochtigheid en de omgevingstemperatuur vastgesteld. Bestaat er gevaar op schimmelvorming, dan toont de led dit via het display duidelijk aan met de kleuren groen, geel of rood.

– Om de schimmelwaarschuwingsmodus te activeren, drukt u op de toets.
– Richt het apparaat op het te meten object en druk op de meettoets.
– De laserpointer vormt een cirkel om het meetoppervlak aan te geven.
– In het display worden nu de geregistreerde oppervlaktetemperatuur , de luchtvochtigheid , de omgevings- alsmede de dauwpunttemperatuur weergegeven. Als u de meettoets loslaat, worden de meetwaarden vastgezet (HOLD).
– De led boven het display geeft het mogelijke gevaar van schimmelvorming aan:

► **Groen:** geen of zeer gering gevaar op schimmelvorming.

► **Geel:** een mogelijk gevaar op schimmelvorming. Controleer de plek opnieuw met behulp van de oppervlakte- en warmtebrugmeting. Herhaal de meting voor de zekerheid op een later tijdstip nogmaals.

► **Rood:** hoog risico op schimmelvorming! Het verdachte meetresultaat wordt knipperend weergegeven om een mogelijk gevaar aan te geven.

Verminder de luchtvochtigheid of verhoog de temperatuur in de ruimte om mogelijke schimmelvorming te voorkomen!

Het apparaat kan geen schimmelsporen opsporen! Het registreert slechts de mogelijkheid van schimmelvorming op de gecontroleerde plek!

°C/°F-omschakeling

Voor het omschakelen tussen graden Celsius en graden Fahrenheit, de -toets ca. 3 seconden ingedrukt houden.

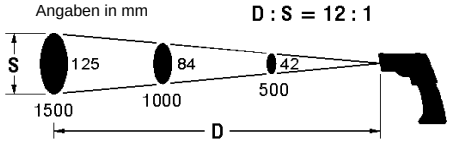
Automatische uitschakeling

Na ca. 25 seconden schakelt het apparaat uit, om een voortijdige batterijontlading te voorkomen.

Afmeting meetoppervlak - Distance to Spot Ratio (D/S)

Om een nauwkeurig meetresultaat te bereiken, moet het te meten object groter zijn dan het meetoppervlak van de infraroodthermometer. De geregistreerde temperatuur is de gemiddelde temperatuur van het opgemeten vlak. Hoe kleiner het meetobject is, hoe korter de afstand tot de infraroodthermometer moet zijn. De juiste afmeting van het meetoppervlak is te vinden in het volgende diagram. Deze is tevens op het apparaat afgedrukt.

Voor nauwkeurige metingen dient het meetobject minimaal dubbel zo groot te zijn als de afmeting van het meetoppervlak!



Abstand (D): Messfleck (S)

Onderhoud en reiniging

Ter voorkoming van elektrische schokken geen vocht in behuizing laten binnendringen.

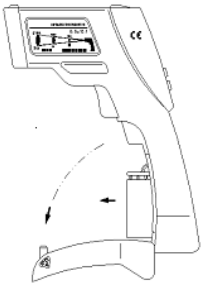
- Behuizing met regelmatige tussenpozen reinigen met een droge doek zonder reinigingsmiddelen. Geen slijp-, schuur- of oplosmiddelen gebruiken.
- Losse vuildeeltjes van de IR-lens afblazen. Vastzittend vuil kan met een fijn lensborsteltje worden verwijderd.

Batterij vervangen

Als het apparaat langere tijd niet wordt gebruikt, de batterijen verwijderen en het apparaat in een niet te vochtige en niet te warme omgeving bewaren.
Gebruikte batterijen niet in het meetapparaat laten zitten, daar zelfs tegen uitloop beschermde batterijen corroderen en er daardoor chemicaliën kunnen vrijkomen, die schadelijk kunnen zijn voor uw gezondheid en het apparaat kunnen ontregelen.

Werkwijze

Als er een batterijsymbool in het display verschijnt, geeft dit aan dat de batterij leeg is; de batterij moet dan worden vervangen.
Apparaat uitschakelen.
Druk het batterijvak bij het bovenste uiteinde licht samen en klap het deksel van het batterijvak naar voren, zoals te zien is op de afbeelding.
Vervang de batterij door een nieuwe van hetzelfde type.
Let op de juiste positie van de polen.
Klap het deksel van het batterijvak weer op de handgreep.

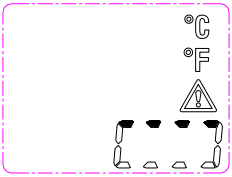


Batterijen horen niet bij het huisvuil. Ook bij u in de buurt vindt u een inzamelingslocatie.

Foutmeldingen

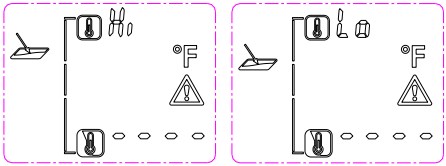
Temperatuursensor niet geacclimatiseerd

– Het apparaat werd aan te hoge temperatuurverschillen blootgesteld en heeft een bepaalde tijd nodig om zich aan te passen aan de omstandigheden van de omgeving.
– Laat het apparaat ca. 10 tot 30 minuten in de nieuwe omgeving alvorens een meting uit te voeren.



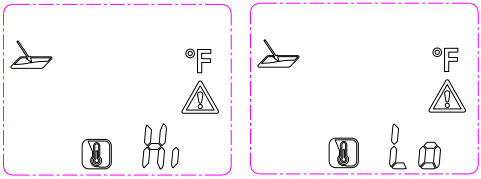
Omgevingstemperatuur buiten het meetbereik

– De omgevingstemperatuur is te hoog of te laag voor een probleemloze werking van het apparaat.
– Meting is in deze omgeving niet mogelijk.



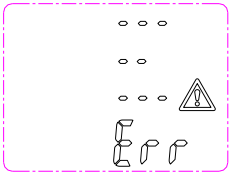
Oppervlaktetemperatuur buiten het meetbereik

– De temperatuur aan het oppervlak van het te meten object ligt buiten het meetbereik.
– Meting op dit oppervlak is niet mogelijk.



Systeemfout

– Er werd een systeemfout vastgesteld.
– Verwijder de batterijen gedurende enkele seconden om het systeem opnieuw te starten.



Als het apparaat dan weer deze fout weergeeft, dient u contact op te nemen met onze klantenservice.

Technische gegevens

Arbeidstemperatuur	-10 - +40 °C, < 80 % rel. luchtvochtigheid, niet condenserend
Opslagtemperatuur	-20 - +60 °C, < 70% rel. luchtvochtigheid, zonder batterijen
Stroomvoorziening	1 x 9 V blokbatterij
Meetbereik (IR)	-20 tot +350 °C, resolutie 0,1 °C
Precisie (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% of 1,0 °C
Precisie (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% of 3 °C
Precisie (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% of 5 °C
Meetbereik (omgeving)	-10° - +40 °C (typ. ±1 °C)
Meetbereik (luchtvochtigheid)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; >60 % ±3 %)
Arbeidshoogte	< 2000 m
Emissiewaarde	0.75, 0.85, 0.95
Reactietijd	0,5 s
Spectrale resonantie	8 – 14 µm
Weergave staat batterij	Batterijsymbool in display bij <20%
Afstand tot spot	12:1
Levensduur batterij	min. 100 uur continu gebruik
Afmetingen	190 x 130 x 55 mm
Gewicht	ca. 280 g incl. batterijen
Weergave	lc-display
Toebehoren	Bedieningshandleiding, 9 V-batterij

Indholdsfortegnelse

Information om sikkerhed 95

Sikkerhed 95

Anvendelse 98

Produktbeskrivelse 98
Knapper og komponenter 98
Beskrivelse af Display 99
Tænd for instrumentet 99
Sikkerhed 99
IRT Teknologi 99
Forberedelse 99
Emissivitet 100
Indstilling af emissivitet 100
Temperatur måling 100
Måling af temperatur på overflade 101
Kuldebro funktion 101
Skimmel advarsels funktion 102
Skift mellem °C/°F 102
Automatisk power-off 102
Afstand og målepunkt (D/S) 103
Rengøring og vedligeholdelse 103
Udskiftning af batterierne 103

Fejl besked 104

Temperatur sensoren er ikke akklimatiseret 104
Omgivelsestemperaturen er udenfor angivet arbejdsområde 105
Overfladetemperaturen er udenfor angivet arbejdsområde 105
Systemfejl 105

Tekniske data 106

Information om sikkerhed

ADVARSEL
Mekaniske dele kan forårsage alvorlig personskade.
Genstande kan også tage skade (f.eks. selve instrumentet).

ADVARSEL
Et elektrisk stød kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade. Det kan også føre til skade på ejendom og skade på instrumentet.

ADVARSEL
Peg aldrig laseren mod øjne, hverken direkte eller indirekte via en reflekterende overflade. Laseren kan medføre skade på øjet. Laseren skal slukkes når der måles tæt på mennesker.

Sikkerhed

ADVARSEL
Ved uautoriseret ændringer på apparatet bortfalder garantien pga. sikkerheds- og godkendelsesårsager (CE).
Overhold altid sikkerhedsinstruktioner, advarsler og lign.

ADVARSEL
Vær opmærksom på følgende anvisninger, før du bruger apparatet.

- Betjen ikke apparatet i nærheden af elektrisk svejseudstyr, induktionsvarmere og andre elektromagnetiske felter.
- Efter drastiske temperaturændringer skal apparatet have ca. 30 minutters stabilisering, for at tilpasse sig den nye temperatur inden brug.
- Udsæt ikke apparatet for høje temperaturer i længere tid af gangen.
- Udsæt ikke apparatet for støv og fugtige omgivelser.
- I industrielle institutioner må du følge de ulykkes-forebyggende forskrifter for elektriske anlæg og udstyr, som er fastsat af arbejdsgivers ansvarsforsikring organisation.
- Måleinstrumentet og tilbehør bør holdes udenfor børns rækkevide.

Anvendelse

Instrumentet må kun anvendes til formål beskrevet i denne manual. Anden anvendelse betragtes som forkert brug og kan medføre skade eller ødelæggelse af instrumentet. Ved forkert brug bortfalder alle former for garanti.

Husk at fjerne batterierne hvis instrumentet ikke skal bruges i en længere periode.

Vi kan ikke stilles til ansvar for skade på ting eller personer grundet forkert brug eller manglede hensyntagen til sikkerhedsinstruktionerne. Ved en sådan brug bortfalder garantien på produktet. Læs denne manual før brug.
Dette instrument er CE-godkendt og opfylder CE retningslinjer.

Vi forbeholder os ret til at ændre specifikationerne uden forudgående varsel.
© 2014 Testboy GmbH, Tyskland.

Ansvarsfraskrivelse

Garantien bortfalder ved skader der skyldtes forkert brug. Testboy kan ikke gøres ansvarlig for evt. følge skader.

Testboy er ikke ansvarlig for skade der kan relateres til
- Forkert brug.
- Ændringer på instrumentet der ikke er godkendt af Testboy.
- Brug af reservedele der ikke er godkendt af Testboy.

Brugermanualen

Der kan ikke garanteres for korrektheden af data, billeder og tegninger. Der tages forbehold for trykfejl. Specifikationerne kan ændres uden varsel.

Bortskaffelse

El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde. Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

WEEE-direktivet regulerer returnering og genbrug af elektriske apparater. Producenter af elektriske apparater er forpligtet til at tage alle elektriske apparater tilbage og genbruge dem uden beregning. Elektriske apparater må ikke længere bortskaffes gennem konventionelle affaldskanaler. Elektriske apparater skal genbruges og bortskaffes separat. Alt udstyr, der er omfattet af dette direktiv, er mærket med dette logo.

Bortskaffelse af brugte batterier

Akkuer/batterier må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, ej heller brændes eller smides i vandet. Akkuer/batterier skal hvis muligt aflades, indsamles, genbruges eller bortskaffes iht. gældende miljøforskrifter.

Kvalitetscertifikat

Testboy bekræfter hermed at dette produkt er blevet kalibreret I overensstemmelse med etablerede testprocedure under fremstillingen. Alle aspekter af kvalitetssikring som udføres af Testboy vedrørende kvalitet under fremstillingsprocessen, overvåges permanent.
Testboy bekræfter endvidere, at testudstyr og instrumenter der benyttes under kalibrering er underlagt løbende kontrol for måleinstrumenter.

Overensstemmelseserklæring

Produktet opfylder de mest aktuelle direktiver. Yderligere information findes på www.testboy.de

Anvendelse

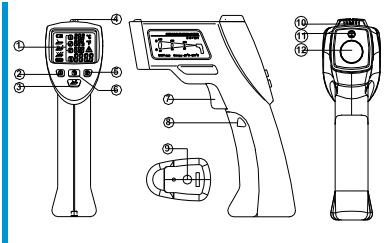
Tak fordi du valgte Testboys infrarød termometer Thermo control.
Testboys Thermo control er designet ved hjælp af den sidste nye teknologi. Produktet er i overensstemmelse med og opfylder de nuværende europæiske og nationale retningslinjer.
Vi håber du bliver glad for dit infrarød termometer.

Produktbeskrivelse

Apparatet er beregnet til berøringsfri måling af temperaturer og er derfor meget velegnet til måling af bevægelige eller strømførende dele eller hvor standard kontaktmåling ikke er mulig.
Apparatet har en praktisk udformning, hurtig respons tid og et stort måleområde. Data-hold funktion gør det muligt midlertidigt at gemme målte værdier. Derudover kan nævnes funktioner som alarm funktion, kontinueret målefunktion, °C/°F, min./max./avg. måling, display baggrundslys, laser og LED lys.

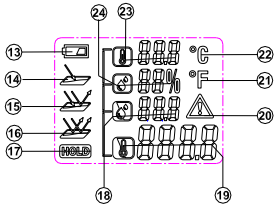
Knapper og komponenter

1. LCD-display
2. Overfladetemp. knap
3. Emmissionsknap
4. LED indikator
5. Skimmel mode knap
6. Kuldebro mode knap
7. Knap til temp. måling
8. Batteri dæksel
9. Hul til Tripod
10. Omgivelsessensor
11. Laser
12. Infrarød sensor



Beskrivelse af Display

13. Indikator lavt batteri
14. Høj emmission
15. Medium emmission
16. Lav emmission
17. Hold funktion
18. Dugpunktstemperatur
19. Overfladetemperatur
20. Afvarsles symbol
21. Fahrenheit
22. Celsius
23. Omgivelsestemperatur
24. Relativ fugtighed



Tænd for instrumentet

For at tænde instrumentet trykkes på knappen til temperatur måling (7). Instrumentet starter op med de sidst angivne indstillinger.

Sikkerhed

I tilfældet af at instrumenters „hus“ er åbnet vær da opmærksom på at elektronikken stadig kan indeholde farlige spændinger også selv om instrumentet er slukket.

IRT Teknologi

Et infrarødt termometer detekterer den infrarød stråling, som et objekt udsender. Sensoren bestemmer, hvor meget infrarød stråling objektet afgiver og den interne mikroprocessor konverterer det til en temperatur der kan aflæses på displayet. Med denne metode kan termometeret måle en genstands temperatur uden at røre objektet. Laseren-pointer bruges til at sigte på målet.

Forberedelse

Udsæt ikke instrumentet for ekstreme temperaturudsving. Dette kan forringe instrumentets nøjagtighed.
Undgå kraftige stød eller tab af instrumentet.
Undgå at tildække temp./fugtighedssensoren, den infrarød sensor eller laser pointere.

Emissivitet

Emissiviteten er en værdi, der anvendes til at beskrive et materiales karakteristika for energiudstråling. Jo højere denne værdi er, desto større er materialets absorberses evne. Mange organiske materialer og overflader har emissivitet på ca. 0,95. Vedhæftet er en liste over emissivitetværdier for forskellige materialer. Metalliske overflader eller blanke materialer har lav emissivitet. Derfor er Testboys Thermo control forsynet med en emissivitet-indstillingsfunktion. På trods af denne justerbar emissivitet indstilling, anbefales det ikke at tage målinger på blanke overflader såsom rustfrit stål. På blanke overflader kan der opnås mere præcise målinger, hvis overfladen tapes til. Målinger kan ikke foretages gennem gennemsigtige overflader, som f.eks. glas, da måle resultat i så fald vil være temperaturen af overfladen på glasset.

Indstilling af emissivitet

Til korrekt bestemmelse af overfladetemperaturen på et objekt, skal du indstille emissivitet i overensstemmelse hermed. Instrumentet har 3 forudindstillede emissivitet indstilling:

► **Høj emissivitet (0.95)**
Beton (tør), mursten (rød, natur), sandsten (natur), marmor, tagpap, stuk (natur), mørtel, gips, parketgulve (mat), gulvbrædder, PVC, tæpper, tapet (mønstrede), fliser (matte), glas, aluminium (anodiseret), emalje, træ, gummi, is.

► **Medium emissivitet (0.85)**
Granit, brosten, fiberplader, tapet (let mønstrede), lak (mørk), metal (mat), keramik, læder.

► **Lav emissivitet (0.75)**
Porcelæn (hvid), lak (lys), kork, bomuld.

– For at ændre emissivitet indstillingen, skal du trykke på knappen , indtil displayet viser den ønsket emissivitet grad.

Temperatur måling

For måling af temperatur peg da IR sensorens åbning mod objektet og tryk på knappen til at foretage en temperaturmåling (7).
Sørg for, at målepunkts størrelse ikke er større, end objektet der ønskes målt. Den sidst registret temperatur vises i displayet.
For at finde de varmeste steder på et objekt, rettes Testboys Thermo control mod et sted uden for det ønskede område. Søg derefter efter det varmeste sted ved at flytte detektoren hen over overfladen af objektet i et zigzag-mønster mens knappen til måling af temperatur (7) holdes inde indtil du finder det varmeste sted.
Når knappen til temperaturmåling (7) slippes, vises den sidst målte temperatur på displayet i ca. 60 sekunder. I løbet af denne tid, vil "HOLD" blive vist. Enheden slukkes automatisk efter 60 sek. for at spare på batterierne.

Måling af temperatur på overflade

– For at måle temperaturen på et objekt, trykke på for at skift til overfladetemperatur funktionen.
– Ret instrumentet mod objektet, og tryk på aftrækkeren. Laseren aktiveres og viser det område den infrarød sensor kan se.
– Displayet viser den aktuelle overfladetemperatur på objektet i det målte område. Slippes aftrækkeren vil displayet vise den aktuelle måling

Meget reflekterende eller transparente overflader kan påvirke overflade temperaturmålingen. Hvis nødvendigt, dække overfladen med sort tape og tillade tapen at akklimatisere sig til overflade-temperaturen før måling.

Kuldebro funktion

I kuldebro funktionen sammenligner instrumentet overfladetemperaturen med den omgivende temperatur. Hvis temperaturforskellen er stor nok, vil LED'en over skærmen skifte fra grøn til enten gul eller rød for at indikere den mulige tilstedeværelse af en kuldebro.

– For at aktiverer kuldbro funktionen, tryk på .
– Peg på overfladen og hold knappen til temperaturmåling (7) inde. Laseren aktiveres og viser området den infrarød sensor ser.
– Displayet viser temperaturen på overfladen i måleområdet samtidig med at omgivelsestemperaturen også vises . når knappen til temperaturmåling (7) slippes vises dem målte temperatur fortsat i displayet.
– LED'en over displayet indikerer en mulig tilstedeværelse af en kuldebro.

► **Grøn:** Lille temperatur forskel. Ingen kuldebro fundet.
► **Gul:** Medium temperatur forskel. Mulig kuldebro fundet. Check igen senere for at verificerer resultat.
► **Rød:** Stor temperatur forskel. Kuldebro fundet. Ikon blinker i display.

Check isoleringen hvis der findes en kuldebro.

Skimmel advarsels funktion

Skimmel advarsels funktionen sammenligner overflade-temperaturen med dugpunktstemperaturen. Dugpunkts-temperaturen beregnes ud fra omgivelsestemperaturen og den relative luftfugtighed. Afhængigt af temperatur forskellen, vil LED'en over displayet lyse enten grøn, gul eller rød og indikerer mulig tilstedeværelse af skimmel.

– For at aktiverer skimmel funktionen, tryk på .

– Peg på overfladen og hold knappen til temperaturmåling (7) inde. Laseren aktiveres og viser området som den infrarød sensor ser.

– Displayet viser temperaturen på overfladen i måleområdet samtidig med at omgivelsestemperaturen , luftfugtighed og dugpunkt også vises. Når knappen til temperaturmåling (7) slippes vises dem målte temperatur fortsat i displayet.

– LED'en over displayet indikerer en mulig tilstedeværelse af skimmel.

► **Grøn:** Lille temperatur forskel. Ingen risiko for skimmel.
► **Gul:** Medium temperatur forskel. Risiko for skimmel. Check igen senere for at verificerer resultat.
► **Rød:** Stor temperatur forskel. Stor risiko for skimmel. Ikon blinker i display.

Reducerer luftfugtigheden eller hæv omgivelsestemperaturen hvis der måles høj risiko for skimmel.

Instrumentet kan ikke måle skimmelsporer. Instrumentet kan kun give en indikation af at skimmel dannelse er muligt i et givent område baseret på temperatur forskelle og relativ luftfugtighed.

Skift mellem °C/°F

For at skifte mellem Celsius og Fahrenheit, tryk og hold knappen nede i ca. 3 sekunder.

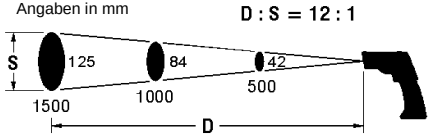
Automatisk power-off

Ca. 25 sek. efter temperatur målingsknappen (7) slippes slukker instrumentet automatisk.

Afstand og målepunkt (D/S)

Når afstanden (D) til objektet øges, bliver målepunktet (S) større. Forholdet mellem afstand og målepunkt-størrelse er anført nedenfor. For at få en præcis måling, skal objektets størrelse være større end måleområdet for det infrarøde termometer. Den målte temperatur er en gennemsnits temperatur på det målte område. Jo mindre objektet der måles på des mindre afstand skal der være mellem objekt og Thermo controllen.

For præcis måling bør objektet være dobbelt så stor som det område der måles.



Abstand (D): Messfleck (S)

Rengøring og vedligeholdelse

Undgå at væsker trænger ind i instrumentet, da der ellers vil være risiko for at få stød.

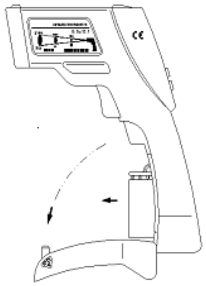
- Rengør instrumentet jævnligt med en tør klud, brug ikke rengøringsmidler.
- Løs snavs blæses af IR linsen. Tilbageværende snavs fjernes med en fin linse børste.

Udskiftning af batterierne

Hvis instrumentet ikke skal bruges I længere tid, bør batterierne fjernes og instrumentet bør opbevares et egnet sted hvor det ikke udsættes for varme og fugt.
Efterlad aldrig batterierne i instrumentet i længere tid, da evt. lækage kan ødelægge instrumentet.

Skift batteri

- Når batteri symbolet vises i displayet, skal batterierne snart udskiftes.
- Sluk for instrumentet.
- Tryk på begge sider af battericoveret hvor “Open” er angivet. Træk coveret væk, se figur.
- Udskift batterierne med nye af samme type og sæt battericoveret tilbage på plads.

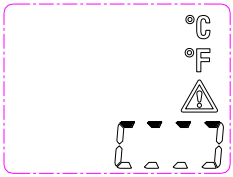


Smid ikke batterierne i det almindelige husholdningsaffald.

Fejl besked

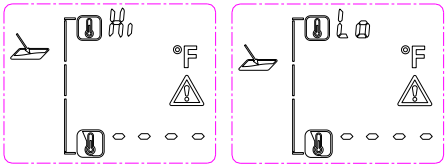
Temperatur sensoren er ikke akklimatiseret

– Instrumentet har været udsat for store temperatur udsving og behøver tid til at akklimatiserer til de nuværende omgivelser.
– Opbevare instrumentet i de nuværende omgivelser i ca. 10-30 minutter så instrumentet kan tilpasse sig.



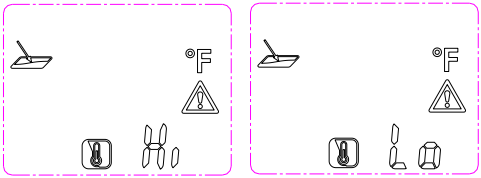
Omgivelsestemperaturen er udenfor angivet arbejdsområde

– Omgivelsestemperaturen er enten for høj eller for lav.
– Det vil ikke være muligt at foretage en måling i disse omgivelser.



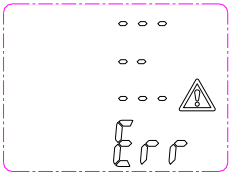
Overfladetemperaturen er udenfor angivet arbejdsområde

– Overflade temperaturen er enten for høj eller for lav til at måle.
– Temperaturen på objektet kan ikke måles.



Systemfejl

– Der er opstået en systemfejl.
– Prøv at fjerne batterierne, vent 10 sek., sæt batterierne i igen.



Hvis problemet fortsat er der, skal instrumentet til service.

Tekniske data

Arbejdes temperaturområde	-10 - +40 °C, < 80 % rel. fugtighed, ikke-kondenserende
Opbevaringstemperatur	-20 - +60 °C, < 70% rel. fugtighed, uden batterier
Batteri	1 x 9 V blok batteri
Måleområde	-20 til +350 °C, opløsning 0,1 °C
Nøjagtighed (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% eller 1.0 °C
Nøjagtighed (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% eller 3.0 °C
Nøjagtighed (IR)+90 ~+350 °C	± 5% eller 5.0 °C
Måleområde (omgivelser)	-10° - +40 °C (typ. ±1 °C)
Måleområde (luftfugtighed)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2%; >60 % ±3 %)
Arbejde højde	< 2000 m
Emissivitet	0.75, 0.85, 0.95
Responstid	0,5 s
Spectra resonans	8 – 14 µm
Batteri niveau	Batteri symbol vises når der er mindre end 20 % tilbage
Forhold mellem afstand og måleområde	12:1
Batteritid	Mindst 100 timer ved kontinueret brug
Dimension	190 x 130 x 55 mm
Vægt	Ca. 280 g (incl. batterier)
Display	LCD
Tilbehør	Manual, 9 V batteri

Innehållsförteckning

Säkerhetsanvisningar 108

- Allmänna säkerhetsanvisningar 108

Användning 111

- Produktbeskrivning 111
- Beskrivning av enheten 111
- Beskrivning av displayen 112
- Slå på enheten 112
- Säkerhet 112
- Infraröd mätteknik 112
- Förberedelse 112
- Emissionsfaktor 113
- Ställa in emissionsfaktorn 113
- Temperaturmätning 113
- Genomföra ytmätning 114
- Identifiera värmebryggor 114
- Mögelvarningsläge 115
- Omkoppling mellan °C och °F 115
- Automatisk avstängning 115
- Mätpunktens storlek – Distance to Spot Ratio (D/S) 116
- Underhåll och rengöring 116
- Batteribyte 116

Felmeddelanden 117

- Temperatursensor ej acklimatiserad 117
- Omgivningstemperatur utanför mätområdet 118
- Yttemperatur utanför mätområdet 118
- Systemfel 118

Tekniska specifikationer 119

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 samt 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 plötslig temperaturändring 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 detta 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 inte några garantianspråk. Utropstecken i triangel markerar säkerhetsanvisningar i denna bruksanvisning. Läs igenom hela bruksanvisningen innan du börjar använda produkten. Detta instrument 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 följdskador som uppstår till följd av detta.

Testboy ansvarar inte för skador som uppstår av följande orsaker:

- Underlåtenhet att beakta bruksanvisningen.
- Modifikationer av instrumentet 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 data, illustrationer eller ritningar är riktiga och fullständiga. Förbehåll för ändringar, tryckfel och felaktigheter.

Återvinning

Bästa Testboy-kund: När denna produkt är utjänt kan den lämnas på en uppsamlingsplats för elektrisk utrustning.

WEEE-direktivet reglerar retur och återvinning av elektriska apparater. Tillverkare av elektriska apparater är skyldiga att ta tillbaka och återvinna alla elektriska apparater gratis. Elektriska apparater får inte längre kasseras genom konventionella avfallskanaler. Elektriska apparater måste återvinnas och kasseras separat. All utrustning som omfattas av detta direktiv är märkt med denna logotyp.

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.

Kvalitetsintyg

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

Försäkran om överensstämmelse

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

Användning

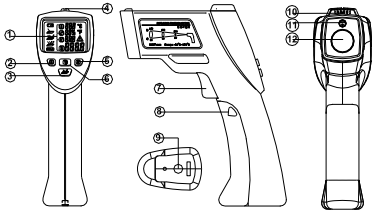
Tack för att du valt Testboy® TV 328.
Testboy® TV 328 har tillverkats enligt senaste teknik. Enheten motsvarar aktuella standarder och uppfyller kraven i gällande EU-direktiv och nationella föreskrifter.
Mycket nöje med din nya Testboy® TV 328!
Testboy® TV 328 är en infraröd temperaturmätare med daggpunktsberäkning.

Produktbeskrivning

Den beröringsfria temperaturmätningen lämpar sig för alla användningsområden där konventionell temperaturmätning med kontakt inte är möjlig. Mätaren har en snabb reaktionstid och ett stort mätområde. Ytterhöljet har en praktisk pistolformad design. Med funktionen Data-Hold är det mögligt att tillfälligt spara det uppmätta värdet. Enheten är dessutom utrustad med en funktion för kontinuerlig mätning, omkoppling mellan °C/°F, en laserring och bakgrundsbelysning. Den möjliggör mycket snabb identifiering av värme- eller köldbryggor samt risken för mögelbildning.

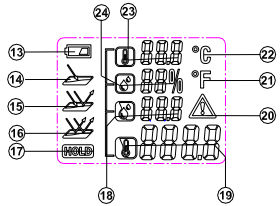
Beskrivning av enheten

1. LCD-display
2. Knapp för yttemperatur
3. Knapp för emissionsfaktor
4. LED-indikering
5. Knapp för mögelvarningsläge
6. Knapp för identifiering av värmebryggor
7. Mätknapp
8. Batterifack
9. Stativhållare
10. Omgivningssensorer
11. Laserpekare
12. IR-sensor



Beskrivning av displayen

13. Batteriindikator
14. Hög emissionsfaktor
15. Medelhög emissionsfaktor
16. Låg emissionsfaktor
17. Hold-indikering
18. Daggpunktstemperatur
19. Yttemperatur
20. Varningssymbol
21. Grader Fahrenheit
22. Grader Celsius
23. Omgivningstemperatur
24. Relativ luftfuktighet



Slå på enheten

Tryck kort på mätknappen för att slå på enheten. Enheten startas med de senast använda inställningarna.

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 felen har kontrollerats.

Infraröd mätteknik

En infraröd termometer registrerar den infraröda strålning som ett objekt avger. En infraröddetektor känner av intensiteten på den infraröda strålningen. Baserat på denna uppgift beräknar den interna mikroprocessorn temperaturen. Med denna teknik kan man mäta temperaturen på föremål utan fysisk beröring. Laserpekaren bildar en ring och underlättar avgränsning av mätytan.

Förberedelse

Använd inte enheten för att mäta extrema temperaturskillnader eftersom det kan påverka mätresultatets noggrannhet.
Undvik stötar mot enheten och tappa den inte.
Täck inte över infrarödsensorns öppning, omgivningssensorn eller laserpekaren.

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 mellan 0,85 och 0,95. Metalliska ytor och glänsande material har lägre emissionsfaktor. Testboy® TV 328 är därför utrustad med tre förinställda inställningar 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.

Ställa in emissionsfaktorn

För att kunna mäta yttemperaturen på ett föremål korrekt måste du ställa rätt emissionsfaktor. Det finns tre förinställda lägen:

► **Hög emissionsfaktor (0,95)**
Betong (torr), sten (röd, natur), sandsten (natur), marmor, tjärpapp, stuck (natur), murbruk, gips, parkett, golv (matt), träpaneler, PVC, mattor, tapeter (mönstrade), kakel (matt), glas, aluminium (eloxerat), emalj, trä, gummi, is

► **Medelhög emissionsfaktor (0,85)**
Granit, gatsten, fiberplattor, tapeter (lätt mönstrade), lack (mörk), metall (matt), keramik, läder

► **Låg emissionsfaktor (0,75)**
Porslin (vit), lack (ljus), kork, bomull

– För att ställa in emissionsfaktorn ska du trycka på knappen tills rätt emissionsfaktor visas.

Temperaturmätning

För att mäta temperaturen på ett föremål ska du rikta öppningen på IR-sensorn mot föremålet och trycka på knappen för temperaturmätning.
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 328 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 25 sekunder. Under denna tid visas meddelandet "HOLD". Efter ca 25 sekunder slås enheten från automatiskt för att skona batteriet.
När mätknappen hålls intryckt markerar en mätkrans mätytan. Detta gör det lättare att få exakta mätresultat.

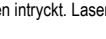
Genomföra ytmätning

– För att mäta temperaturen på ett föremåls yta ska du trycka på -knappen för att ställa in rätt läge.
– Rikta enheten mot det föremål som ska mätas och tryck på mätknappen.
– På displayen visas den uppmätta temperaturen på den berörda ytan. Om du släpper mätknappen fryses mätvärdet (HOLD).

Kraftigt reflekterande eller transparenta ytor kan påverka mätningen negativt. Vid behov kan du täcka över mätytan med matt tejp, vänta tills tejpen har anpassat sig till föremålets temperatur och därefter genomföra mätningen.

Identifiera värmebryggor

I läget för identifiering av värmebryggor jämförs temperaturen på föremålets yta med omgivningstemperaturen. Om skillnaden mellan dessa temperaturer är för stor indikeras detta på displayen med färgerna grönt, gult eller rött, så att en eventuell värmebrygga kan fastställas.

– För att aktivera läget för identifiering av värmebryggor ska du trycka på -knappen.
– Rikta enheten mot föremålet och håll mätknappen intryckt. Laserringen visar det område som mäts.
– På displayen visas objektets aktuella temperatur  intill den uppmätta omgivningstemperaturen . När du släpper mätknappen fryses mätvärdena.
– Lysdioden ovanför displayen visar tydligt att det kan finnas en värme- eller köldbrygga.

► **Grönt:** Liten temperaturskillnad. Ingen risk för en värme- eller köldbrygga.
► **Gult:** Medelstor temperaturskillnad. Risk för värme- eller köldbrygga. Upprepa mätningen vid ett senare tillfälle för att bekräfta resultatet.
► **Röd:** Hög temperaturskillnad! Värme- eller köldbrygga identifierad! Mätresultatet blinkar för att uppmärksamma på en eventuell fara.

Kontrollera isoleringen på det ställe där det kan finnas en eventuell värme- eller köldbrygga.

Mögelvarningsläge

I mögelvarningsläget jämför enheten den fastställda temperaturen på ett objekt med den beräknade daggpunkten. Denna beräknas med hjälp av den aktuella luftfuktigheten och omgivningstemperaturen. Om det finns risk för mögelbildning indikeras detta tydligt genom att lysdioden ovanför displayen lyser grönt, gult eller rött.

– För att aktivera mögelvarningsläget ska du trycka på -knappen.
– Rikta enheten mot det föremål som ska mätas och tryck på mätknappen.
– Laserpekaren bildar en ring för att visa mätytan.
– På displayen visas nu den fastställda yttemperaturen , luftfuktigheten , omgivningstemperaturen samt daggpunktstemperaturen . Om du släpper mätknappen fryses mätresultaten (HOLD).
– Lysdioden ovanför displayen indikerar att det föreligger risk för mögelbildning:

► **Grönt:** Ingen eller liten risk för mögelbildning.
► **Gult:** Potentiell risk för mögelbildning. Kontrollera stället med hjälp av mätningen av yttemperaturen och identifieringen av värmebryggor. Upprepa mätningen vid en senare tidpunkt för säkerhets skull.
► **Röd:** Hög risk för mögelbildning! Mätresultatet blinkar för att uppmärksamma på denna fara.

Minska luftfuktigheten eller höj temperaturen i rummet för att förebygga eventuell mögelbildning.

Enheten känner inte av mögelsporer. Den fastställer endast risken för mögelbildning på det ställe som kontrolleras.

Omkoppling mellan °C och °F

För att växla mellan grader Celsius och grader Fahrenheit ska du hålla -knappen intryckt i ca 3 sekunder.

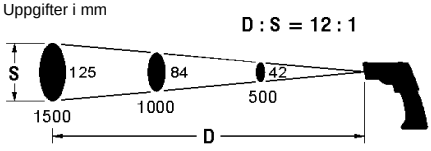
Automatisk avstängning

Efter ca 25 sekunder slås enheten från automatiskt för att inte batterierna ska laddas ur för fort.

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. I diagrammet nedan kan du avläsa mätpunkternas exakta storlekar. Diagrammet finns även på mätaren.

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



Avstånd (D): Mätpunkt (S)

Underhåll och rengöring

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

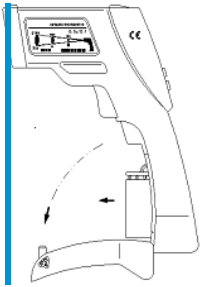
- Rengör ytterhöljet med en torr trasa utan rengöringsmedel med jämna mellanrum. Använd inte skur-, poler- eller lösningsmedel.
- Blås bort lösa smutspartiklar från IR-linsen. Borsta bort resterande smuts med en fin linsborste.

Batteribyte

Om enheten inte används under en längre period ska du ta ut batterierna och förvara enheten i en inte alltför fuktig eller varm plats.
Uttjänta batterier ska inte ligga kvar i mätutrustningen eftersom även läckageskyddade batterier kan korrodera och frigöra kemikalier som är hälsovådliga och kan skada apparaten.

Tillvägagångssätt

- Om batterisymbolen visas på displayen betyder det att batteriet är förbrukat och måste bytas ut.
- Slå från enheten.
- Tryck lätt på den övre änden av batterifacket och fäll fram batterifackets lock så som visas på bilden.
- Byt ut batteriet mot ett nytt batteri av samma typ.
- Se till att polerna är i rätt riktning.
- Stäng batterilocket från handtaget.

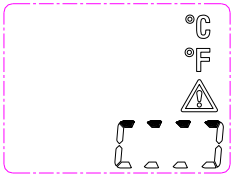


Batterier ska inte slängas i hushållsavfallet. Lämna dem istället på lämplig uppsamlingsplats.

Felmeddelanden

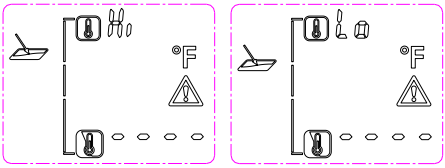
Temperatursensor ej acklimatiserad

– Enheten har utsatts för höga temperaturskillnader och behöver en viss tid för att anpassa sig till de nya omgivningsvillkoren.
– Låt enheten anpassa sig till den nya omgivningen i 10 till 30 minuter innan du genomför mätningar.



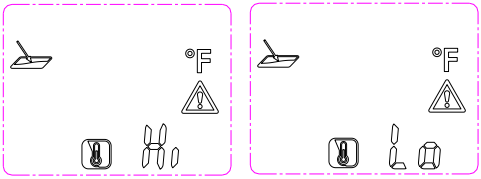
Omgivningstemperatur utanför mätområdet

– Omgivningstemperaturen är för hög eller låg för att enheten ska kunna fungera felfritt.
– Mätning kan inte genomföras i denna temperatur.



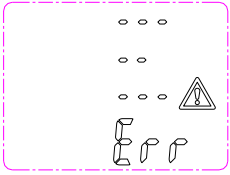
Yttemperatur utanför mätområdet

– Temperaturen på ytan på det föremål som ska mätas ligger utanför mätområdet.
– Mätning kan inte genomföras på denna yta.



Systemfel

– Ett systemfel har fastställts.
– Ta ut batteriet i några sekunder för att starta om enheten.



Kontakta vår kundtjänst om felet kvarstår.

Tekniska specifikationer

Driftstemperatur	-10 - +40 °C, < 80 % rel. f., ej kondenserande
Lagringstemperatur	-20 - +60 °C, < 70% rel. f., utan batterier
Strömförsörjning	1 x 9 V blockbatteri
Mätområde (IR)	-20 till +350 °C, upplösning 0,1 °C
Noggrannhet (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% eller 1,0 °C
Noggrannhet (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% eller 3 °C
Noggrannhet (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% eller 5 °C
Mätområde (omgivning)	-10° - +40 °C (typ. ±1 °C)
Mätområde (luftfuktighet)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; > 60 % ±3 %)
Arbetshöjd	< 2 000 m
Emissionsfaktor	0,75, 0,85, 0,95
Reaktionstid	0,5 sek.
Spektral resonans	8 - 14 µm
Batteristatusindikator	Batterisymbol på displayen vid < 20 %
Avstånd till punkt	12:1
Batteriets livslängd	min. 100 tim. kontinuerlig användning
Mått	190 x 130 x 55 mm
Vikt	ca 280 g inkl. batterier
Display	LC-display
Tillbehör	Bruksanvisning, 9 V-batteri

Innhold

Sikkerhetsmerknader 121

Generelle sikkerhetsanvisninger 121

Bruk 124

Produktbeskrivelse 124
Knapper og komponenter 124
Display Description 125
Å slå på instrumentet 125
Sikkerhet 125
IRT Teknologi 125
Forberedelse 125
Emissivitet 126
Justering av emissivitet 126
Temperaturmåing 126
Måling av overflatetemperatur 127
Termisk bromodus 127
Muggvarslingsmodus 128
°C/°F-valg 128
Automatisk deaktivering 128
Størrelsen på måleflaten - forholdet mellom avstand og størrelsen på målepunktet (D/S) 129
Vedlikehold og rengjøring 129
Bytte av batterier 129

Feilmeldinger 130

Temperatursensoren er ikke aklimatisert 130
Omgivelsestemperatur utenfor virkeområdet 131
Overflatetemperatur utenfor målbart område 131
Systemfeil 131

Tekniske data 132

Sikkerhetsmerknader

ADVARSEL
En ekstra kilde til fare er de mekaniske deler som kan forårsake alvorlig personskade.
Gjenstander kan også bli skadet (f.eks selve instrumentet).

ADVARSEL
Et elektrisk støt kan gi dødsfall eller alvorlig personskade. Det kan også føre til skade på eiendom og skade på dette instrumentet.

ADVARSEL
Rett aldri laserstrålen direkte eller indirekte (via reflekterende flater) mot øynene. Laserstråling kan forårsake uopprettelig skade på øyne. Du må først deaktivere laserstrålen dersom du måler nær mennesker.

Generelle sikkerhetsanvisninger

ADVARSEL
Uautoriserte endringer eller modifikasjoner av instrumentet er forbudt - slike endringer sette godkjenning (CE) og sikkerhet for instrumentet i fare. For å betjene apparatet på en sikker måte, må du alltid følge sikkerhetsinstruksjonene, advarsler og informasjon i kapittelet "Riktig og tiltenkt bruk".

ADVARSEL
Vær oppmerksom på følgende informasjon før du bruker instrumentet:

- Ikke bruk apparatet i nærheten av elektriske sveiseapparater, induksjonsovner og andre elektromagnetiske felt.
- Ved brå temperatursvingninger, bør instrumentet få lov til å tilpasse seg den nye temperaturen i ca 30 minutter før du bruker det. Dette bidrar til å stabilisere IR-sensoren.
- Ikke utsett instrumentet for høye temperaturer i lang tid.
- Unngå støvete og fuktige omgivelser.
- Måleinstrumenter og deres tilbehør er ikke leketøy. Barn bør aldri ha tilgang til dem!
- I industrielle institusjoner må du følge de ulykkesforebyggende forskrifter for elektriske anlegg og utstyr, som er fastsatt av arbeidsgivers ansvarsforsikring organisasjon.

Riktig og tiltenkt bruk

Dette instrumentet er kun beregnet for bruk i applikasjoner som er beskrevet i bruksanvisningen. Enhver annen bruk anses som uegnet og ikke godkjent bruk og kan føre til ulykker eller ødeleggelse av instrumentet. Misbruk vil resultere i at alle garantier opphører og at alle krav mot produsenten blir avvist.

Ta ut batteriene under lengre perioder uten aktivitet for å unngå skade på instrumentet.

Vi tar ikke ansvar for skader på eiendom eller personskade forårsaket av feil håndtering eller manglende overholdelse av sikkerhetsreglene. Alle garantikrav utløper i slike tilfeller. Et utropstegn i en trekant angir sikkerhetsinformasjonen i bruksanvisningen. Les bruksanvisningen helt før du begynner å bruke instrumentet. Dette instrumentet er CE godkjent og dermed oppfyller det de nødvendige retningslinjer.

Alle rettigheter til å endre spesifikasjoner uten forutgående varsel forbeholdes © 2014 Testboy, Tyskland.

Ansvar og bortfall av ansvar

Garantikravet bortfaller ved skader forårsaket av manglende overholdelse av instruksen! Vi tar da intet ansvar for skader!

Testboy er ikke ansvarlig for skader som skyldes:

- unnlatelse av å følge instruksjonene,
- endringer i produktet som ikke er godkjent av Testboy,
- bruk av reservedeler som ikke er godkjent eller er produsert av Testboy,
- bruk av alkohol, narkotika eller medisiner.

Brukerveiledningens korrekthet

Denne bruksanvisningen har blitt opprettet med tilbørlig aktsomhet og oppmerksomhet. Ingen krav er fremmet eller garanti gitt, om at data, illustrasjoner og tegninger er fullstendig eller korrekt. Alle forbehold tas om endringer, skrivefeil og andre avvik.

Deponering

For Testboy´s kunder: Kjøp av vårt produkt gir deg muligheten til å returnere instrument til returpunkter for elektrisk avfall ved slutten av dets levetid.

WEEE regulerer returneringen og resirkuleringen av elektronikkapparater. Produsenter av elektronikkapparater forpliktet til å resirkulere alle apparatene som selges etter denne datoen, kostnadsfritt. Er produsenter av elektriske apparater forpliktet til å resirkulere alle apparatene som kostnadsfritt. Elektroikkapparater kan da ikke lenger føres inn i de "normale" avfallsstrømmene. Elektronikkapparater skal resirkuleres og kasseres separat. Alle apparater, som er del av denne forskriften, er merket med denne logoen.

Deponering av batterier

Som sluttbruker, er du juridisk forpliktet (etter relevante lover om deponering av batterier) til å returnere alle brukte batterier. Å kaste disse i vanlig husholdningsavfall er forbudt! Batterier som kan forurense er merket med tilstøtende symbol som indikerer forbud mot deponering med vanlig husholdningsavfall. De forkortelser som brukes for tungmetaller er:
Cd = Kadmium, **Hg** = kvikksølv, **Pb** = bly. Du kan returnere brukte batterier gratis til innsamlingspunkter i ditt lokalsamfunn eller overalt hvor batterier er solgt!

Kvalitetssertifikat

Alle sider av de aktivitetene som utføres av Testboy GmbH når det gjelder kvaliteten under produksjonsprosessen overvåkes permanent innenfor rammen av et kvalitetsstyringssystem. Videre, Testboy GmbH bekrefter at testing av utstyr og instrumenter som brukes under kalibreringsprosessen er gjenstand for en permanent inspeksjonsprosess.

Samsvarserklæring

Produktet oppfyller de aktuelle retningslinjene. Mer informasjon får du på www.testboy.de

Bruk

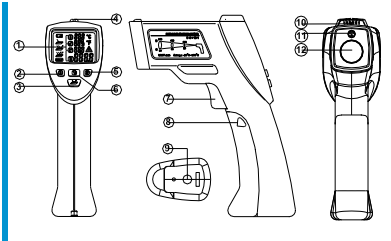
Testboy® TV 328 er designet med bruk at den beste tilgjengelige teknologi og komponenter. Denne enheten er i samsvar med de til enhver tid gjeldende standarder og oppfyller kravene i alle gjeldende europeiske og nasjonale retningslinjer.
Gled deg over din nye Testboy® TV 328!
Testboy® TV 328 er et instrument for infrarød temperaturmåling, med fastsettelse av temperaturen fra et bestemt punkt.

Produktbeskrivelse

Temperaturmåling uten kontakt er ideelt for applikasjoner der deler er roterende, strømførende eller i andre sammenhenger der kontaktmåling ikke er mulig. Denne enheten leveres i en solid, praktisk pistol-formet hus. Den har også en rask responstid og et bredt temperaturmåleområde. Lagrer verdiene midlertidig. Denne enheten har også følgende funksjoner: en alarm, en funksjon for kontinuerlig måling, veksling mellom °C/°F, min / max / avg-målinger, bakgrunnsbelysning og en laser/LED spotlight-kombinasjon som kan slås på.

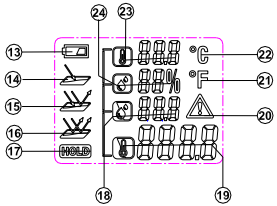
Knapper og komponenter

1. LCD-display
2. Knapp for overflatetemperatur
3. Emissivity button
4. LED-indikasjon
5. Mold mode button
6. Thermal bridge button
7. Avtrekker
8. Batterideksel
9. Tripod mounting hole
10. Ambient sensor
11. Laserpeker
12. Infrarød sensor



Display Description

13. Indikator for lavt batterinivå
14. High Emissivity
15. Medium Emissivity
16. Low Emissivity
17. Lagring
18. Punkttemperatur
19. Overflatetemperatur
20. Varselsymbol
21. Grader Fahrenheit
22. Grader Celsius
23. Omgivelsestemperatur
24. Relativ fuktighet



Å slå på instrumentet

For å slå på apparatet, trykker du på avtrekkeren. Måleren vil starte opp med de siste innstillingene som ble brukt.

Sikkerhet

Hvis huset er åpnet, husk at noen interne kondensatorer fortsatt kan ha potensielt dødelige spenninger selv etter at enheten er slått av. I tilfelle av feil eller uvanlig operasjon, må du slutte å bruke enheten og sikre at det ikke kan brukes før det har blitt nøye undersøkt og reparert.

IRT Teknologi

Et infrarødt termometer registrerer infrarød stråling som et objekt avgir. Sensoren bestemmer hvor mye infrarød stråling objektet gir fra seg og den interne mikroprosessoren konverterer dette til en verdi som kan avlese. Ved hjelp av denne metoden kan man måle et objekts temperatur uten å berøre objektet. Laserpekeren bygger en sirkel som brukes til å sikte på målet.

Forberedelse

Ikke utsett apparatet for ekstreme temperaturvariasjoner. Dette kan forringe nøyaktigheten av instrumentet. Unngå tunge støt og å slippe slippe instrumentet i gulvet. Unngå å dekke til temp- og fuktighetssensor, infrarød sensor og laserpekeren.

Emissivitet

Emissivitet er en verdi som brukes til å beskrive et materiales energistrålingskarakteristikk. Jo høyere denne verdien er, jo høyere er evnen materialet har til å sende ut stråling. Mange organiske materialer og overflater har emissivitet på ca 0,95. Vedlagt er en liste over de emissivitetsverdiene til ulike materialer. Metalliske overflater eller skinnende materialer har lav emissivitet. Derfor er Testboy Schimmeldetektor utstyrt med en funksjon for emissivitets-innstilling. Til tross for dette, anbefaler vi ikke å ta målinger av blanke overflater som rustfritt stål. Du vil få mer presise måleverdier hvis du sverter eller taper overflaten som skal måles. Målinger kan ikke gjøres gjennom gjennomsiktige flater, for eksempel glass, fordi du da vil måle overflatetemperaturen på glasset i stedet.

Justering av emissivitet

For å bestemme overflatetemperatur på et objekt på riktig måte, må du sette emissiviteten deretter. Instrumentet har tre forhåndsinnstilte emissivitetsinnstillinger:

► **Høy Emissivitet (0.95)**

Betong (tørr), murstein (rød, grov), sandstein (grov), marmor, takpapp, stukkatur (grov), mørtel, gips, parkett (matt), gulv paneler, PVC, tepper, tapet (mønstret), fliser (matte), glass, aluminium (anodisert), emalje, tre, gummi, is

► **Medium Emissivitet (0.85)**

Granitt, brostein, sponplater, tapet (lett mønstret), lakk (mørk), metall (matt), keramikk, lær

► **Lav Emissivitet (0.75)**

Porselen (hvit), lakk (lys), kork, bomull

– For å endre emissivitetsinnstillingen, trykker du på knappen til displayet viser den emissivitetsgraden som er ønsket .

Temperaturmåing

For å måle temperaturen rett IR-sensorens åpning mot objektet som skal måles, og trykk på tasten for å måle temperaturen.
Kontroller at målepunktets størrelse er ikke større enn objektet som skal måles. Den detekterte temperaturen vises i displayet. For å finne de varmeste stedene i et objekt, retter du Testboy® TV 328 mot et sted utenfor det aktuelle området. Deretter søker du etter det varmeste punktet ved å flytte detektoren over overflaten av objektet i et sikksakk-mønster mens du hele tiden holder nede målenøkkelen helt til du finner den varmeste stedet.
Etter å ha sluppet tasten for temperaturmåling vil den detekterte temperaturen bli vist i displayet i omtrent 60 sekunder. I løpet av denne tiden, vil "HOLD" bli vist. Enheten vil slå seg av for å spare batteriene etter ca 60 sekunder.
Velg måleenheten du vil skal vise (°C/°F) ved hjelp av "AB" -tasten. Laser, når den er slått på, viser midtpunktet for måleområdet omtrentlig. Dette betyr at du enkelt kan gjøre nøyaktige målinger. For å aktivere laseren, trykker du på temperaturmålingstasten og "Down" tasten til laseren er slått på. LCD viser nå symbolet for laser. For å slå laseren av igjen, trykker du på temperaturmålingstasten og "Down" -tasten igjen inntil symbolet for laseren forsvinner.

Når du tar målinger i mørke omgivelser kan du slå på bakgrunnsbelysningen for displayet ved hjelp av knappene for temperaturmåling og "Up".

Måling av overflatetemperatur

– For å måle temperaturen på et objekt, trykker du på knappen for å skifte til overflatetemperatur-modus.
– Sikt inn instrumentet på objektet og hold inne avtrekkeren. Laserens pekere vil aktiveres og vise området der den infrarøde sensores kan ses.
– Displayet vil vise den aktuelle overflatetemperaturen på objektet innenfor målepunktet. Etter å ha sluppet avtrekkeren vil displayet vise målingen .

Sterkt reflekterende eller transparente overflater kan påvirke temperaturmålingene. Hvis det er nødvendig, dekk gjerne området med matt tape og la tapen tilpasse seg overflatetemperaturen før måling.

Termisk bromodus

Termisk bromodus sammenligner overflatetemperaturen med temperaturen omkring. Hvis temperaturforskjellen er stor nok vil ledlampen over displayet forandres fra grønn til enten gul eller rød for å indikere en mulig tilstedeværelse av termisk bro.

– For å aktivere termisk bromodus, trykker du på knappen for å gå inn termisk bromodus .
– Sikt inn instrumentet på objektet og hold nede avtrekkeren. Laserens pekere vil aktiveres og vise området hvor den infrarøde sensoren kan ses.
– Displayet viser den aktuelle overflatetemperaturen av gjenstanden innenfor måleområdet, sammen med omgivelsestemperaturen. Når du slipper avtrekkeren vil displayet vise den aktuelle målingen .
– LED-displayet vil indikere mulig tilstedeværelse av en termisk bro.

► **Grønn:** Lav temperaturforskjell. Ingen termisk bro detektert.
► **Gul:** Middels temperaturforskjell. Mulig termisk bro tilstede. Sjekk igjen litt senere for å bekrefte.
► **Red:** Stor temperaturforskjell. Termisk bro detektert. Displayet vil vise ikonet for overflatetemperatur.

Sjekk isolasjonen dersom en termisk bro blir detektert.

Muggvarslingsmodus

Muggvarslingsmodus sammenligner overflatetemperaturen med duggpunkttemperaturen. Duggpunkttemperaturen kalkuleres ved å bruke omgivelsestempereaturen og den relative luftfuktigheten. Dersom temperaturforskjellen er liten nok, vil LED-lampen over displayet forandres fra grønn til enten gul eller rød, for å indikere muligheten for at mugg er tilstede.

– For å aktivere muggvarslingsmodus, trykk på knappen.
– Sikt inn instrumentet på objektet og hold inne avtrekkeren.
– Laserens pekere vil aktiveres og vise området der den infrarøde sensores kan ses.
– Displayet viser den aktuelle overflatetemperaturen av gjenstanden innenfor måleområdet, sammen med omgivelsestemperaturen, relativ luftfuktighet og duggpunktemperetauren. Når du slipper avtrekkeren vil displayet vise den aktuelle målingen.
– LED-displayet vil indikere mulig tilstedeværelse av mugg.

► **Grønn:** Stor temperaturforskjell. Inge risk for mugg detektert
► **Gul:** Middels temperaturforskjell. Mulig risk for mugg tilstede. Sjekk igjen litt senere for å bekrefte.
► **Rød:** Lav temperaturforskjell. Stor risk for mugg detektert. Displayet vil vise den aktuelle målingen som kan være årsaken.

Reduser fuktigheten eller øk omgivelsestempereaturen dersom stor risk for mugg er detektert.

Instrumentet kan ikke detektere muggsporer. Instrumentet kan kun gi en indikasjon på om de aktuelle forholdene kan gi risk for muggdannelse.

°C/°F-valg

For å bytte mellom Celsius and Fahrenheit, hold knappen inne i ca. 3 sekunder.

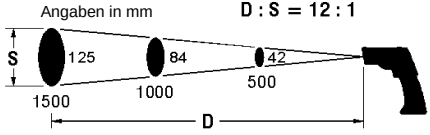
Automatisk deaktivering

25 sekunder etter at avtrekkeren er sluppet, skrur instrumentet seg automatisk av.

Størrelsen på måleflaten - forholdet mellom avstand og størrelsen på målepunktet (D/S)

For å få nøyaktige måleresultater, må gjenstanden som skal måles være større enn måleflaten til det infrarøde termometeret. Den detekterte temperatur er analog med den gjennomsnittlige temperaturen på det målte overflatearealet. Jo mindre gjenstanden er, jo kortere må avstanden til det infrarøde termometeret være. Den nøyaktige størrelsen av måleområdet kan sees i det følgende diagram. Dette er også påført utsiden av instrumentet.

For nøyaktige målinger, må objektet som skal måles være minst to ganger størrelsen på det målte overflatearealet!



Abstand (D): Messfleck (S)

Vedlikehold og rengjøring

For å unngå elektriske støt, må du ikke la væske trenge inn i huset.

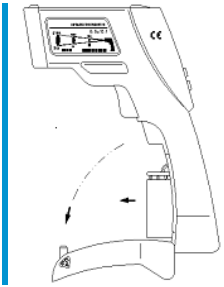
- Rengjør huset med jevne mellomrom med en tørr klut uten rengjøringsmidler. Bruk ikke slipemiddel, skuremidler eller løsemiddelbaserte rengjøringsmidler.
- Blås vekk løse smusspartikler fra IR-linsen. Børst vekk eventuell gjenværende skitt med en fin linsebørste.

Bytte av batterier

Hvis enheten ikke skal brukes på lang tid, ta ut batteriene og oppbevar enheten på et sted som er verken for varmt eller for fuktig.
Fjern batteriene fra enheten. Selv anti-lekkasje-batterier kan korrodere og frigi kjemikalier som kan skade både enheten og din helse.

Prosedyre

- Når batterisymbolet vises på displayet, skal batteriene skiftes
- Skru av enheten
- Trykk på ÅPNE symbolene på begge sider av batteridekselet og trekk det bort fra måleren for slik å åpne dekselet. Se tegningen til høyre.
- Skift ut batteriene med nye av samme type, fell dekselet tilbake på plass på håndtaket og skyv det oppover.

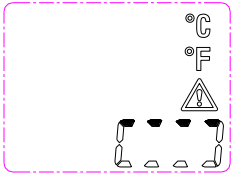


Ikke kast batterier i vanlig husholdningsavfall. Bruk et autorisert innsamlingssted!

Feilmeldinger

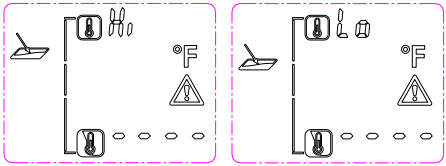
Temperatursensoren er ikke aklimatisert

– Instrumentet har vært utsatt for store temperaturvariasjoner og trenger tid til å tilpasse seg omgivelsestemperaturen.
– La instrumentet oppholde seg i den aktuelle situasjonen i ca. 10 til 30 minutter slik at det har nok tid til å tilpasse seg til omgivelsene.



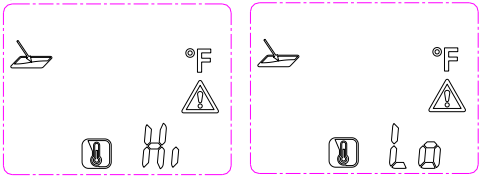
Omgivelsestemperatur utenfor virkeområdet

– Omgivelsestemperaturen er enten for høy eller for lav for at instrumentet virker som det skal.
– Å måle i slike temperaturer er umulig.



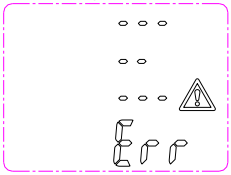
Overflatetemperatur utenfor målbart område

– Overflatetemperaturen innenfor målepunktet er enten for høy eller for lav.
– Objekter med slik temperatur kan ikke måles.



Systemfeil

– Det har oppstått en systemfeil i instrumentet.
– For å kalibrere, fjern batteriene, vent noen sekunder, og sett så batteriene på plass igjen.



Hvis problemet vedvarer er det mulig at instrumentet må leveres til service.

Tekniske data

Driftstemperatur	-10 - +40 °C, < 80 % rel. luftfuktighet, ikke kondens
Lagringstemperatur	-20 - +60 °C, < 70% rel. luftfuktighet, uten batterier
Kraftkilde	1 x 9 V blokkbatteri
Måleområde	-20 to +350 °C, nøyaktighet 0,1 °C
Avvik (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% or 1.0 °C
Avvik (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% or 3.0 °C
Avvik (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% or 5.0 °C
Måleområde (omg.temp.)	-10° - +40 °C (typ. ±1 °C)
Måleområde (luftfuktighet)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2%; >60 % ±3 %)
Høyde over havet	< 2000 m
Termisk stråling	0.75, 0.85, 0.95
Responstid	0,5 s
Spectralressonans	8 – 14 µm
Display for batterinivå	Batterisymbolet vises ved < 20 %
Avstand til målepunkt	12:1
Batterilevetid	Minst 100 timers kontinuerlig bruk
Dimensjoner	190 x 130 x 55 mm
Vekt	Ca. 280gr. (inkl. batterier)
Display-type	Flytende krystaller
Utstyr	Instruksjonsmanual, 9 V batteri

Sisällysluettelo

Yleiset turvallisuusohjeet 134

Toiminta 137

Tuotteen kuvaus 137
Laitteen kuvaus 137
Näytön kuvaus 138
Laitteen käynnistys 138
Turvallisuus 138
Infrapunamittausteknologia 138
Valmistelut 138
Emissioaste 139
Emissioasteen asettaminen 139
Lämpötilan mittaaminen 139
Pinnan mittaaminen 140
Lämpösiltojen tunnistaminen 140
Homevaroitus-moodi 141
°C/°F -kytkentä 141
Automaattinen poiskytkentä 141
Mittaustäplän koko – Distance to Spot Ration (D/S) 142
Huolto ja puhdistus 142
Paristonvaihto 142

Virheilmoitukset 143

Lämpötila-anturia ei ole sopeutettu 143
Ympäristölämpötila mittausalueen ulkopuolella 144
Pintalämpötila mittausalueen ulkopuolella 144
Järjestelmävirhe 144

Tekniset tiedot 145

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.
- Yht'äkkisen 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.
- Mittalaitteet 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 luvatonta ja se saattaa johtaa tapaturmiin tai laitteen rikkoutumiseen. Määräystenvastaisesta käytöstä kaikki käyttäjän valmistajaa kohtaan osoitetut takuu- ja vastuuvaatimukset raukeavat välittömästi.

Poista laitteesta paristot, jos sitä ei käytetä 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 ennakkoilmoitusta.
© 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 WEEE-direktiivissä on määrätty sähköromun palautuksesta ja kierrätyksestä. Sähkölaitteiden valmistajien velvollisuutena on vastaanottaa ja kierrättää myytävät sähkölaitteet maksutta. Sähkölaitteita ei siten saa hävittää edellä mainitun päivämäärän jälkeen "normaalijätteiden" 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 palauttaa kaikki käytetyt paristot ja akut keräyspisteeseen (**paristo- ja akkudirektiivin 2006/66/EY** mukaan).

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!

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 testauslaitevalvonnan alaisia.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

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

Toiminta

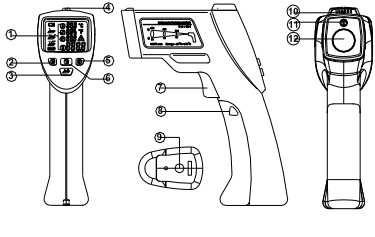
Kiitämme siitä, että päädyit valinnassasi Testboy® TV 328 tuotteeseen.
Testboy® TV 328 on valmistettu tämänhetkisen teknisen tason mukaan. Laite vastaa ajankohtaisia standardeja ja se täyttää voimassa olevien eurooppalaisten direktiivien ja kansallisten standardien vaatimukset.
Miellyttäviä hetkiä uuden Testboy® TV 328 laitteesi parissa!
Testboy® TV 328 on infrapuna-lämpömittari, jolla kastepiste voidaan määrittää.

Tuotteen kuvaus

Kosketukseton lämpötilan mittaus soveltuu erinomaisesti sellaisiin kohteisiin, joissa perinteinen kosketuksellinen lämpötilan mittaus ei ole mahdollista. Laitteelle ominaista on sen nopea reaktioaika ja sen suuri lämpötilan mittausalue. Laite on kestävässä ja käytännöllisessä pistoolikotelossa. Mittausarvo voidaan tallentaa lyhytaikaisesti Data-Hold-toiminnolla. Lisäksi laitteessa on jatkuva mittaustoiminto, °C/°F -kytkentä, laserympyrä, kastepisteen määrittäminen ja taustavalaistus. Kylmä- ja lämpösillat sekä erilaiset vaarat, kuten homeen muodostuminen, voidaan määrittää hetkessä.

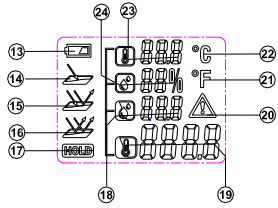
Laitteen kuvaus

1. LCD-näyttö
2. Pintalämpötilan mittauspainike
3. Emissioaste-painike
4. LED-näyttö
5. Homevaroitusmoodin painike
6. Lämpösiltamoodin painike
7. Mittauspainike
8. Paristokokero
9. Jalustan kiinnike
10. Ympäristöanturit
11. Laserosoitin
12. Infrapuna-anturi



Näytön kuvaus

13. Pariston varauksen näyttö
14. Korkea emissioaste
15. Keskisuuri emissioaste
16. Alhainen emissioaste
17. Hold-näyttö
18. Kastepistelämpötila
19. Pintalämpötila
20. Varoitus-symboli
21. Fahrenheit-aste
22. Celsius-aste
23. Ympäristölämpötila
24. Suhteellinen ilmankosteus



Laitteen käynnistys

Käynnistä laite painamalla lyhyesti mittauspainiketta. Laite käynnistyy viimeksi käytetyillä asetuksilla.

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.

Infrapunamittausteknologia

Infrapunamittari tunnistaa sen infrapunasäteilyn, jonka kohde lähettää. Infrapunatunnistin tunnistaa infrapunasäteilyn voimakkuuden, sisäinen mikroprosessori laskee siitä lämpötilan. Tällä menetelmällä kohteiden lämpötilat voidaan saada selville ilman fysikaalista kosketusta. Laserosoitin muodostaa ympyrän ja auttaa siten tähtämään mittauspintaan.

Valmistelut

Älä mittaa laitteella äärimmäisiä lämpötilaeroja, se vaikuttaa laitteen tarkkuuteen.
Vältä laitteeseen kohdistuvia iskuja äläkä anna sen pudota.
Vältä infrapuna-anturin aukon, ympäristöanturin ja laserosoittimen peittämistä.

Emissioaste

Emissioaste on arvo, joka kuvaa materiaalin emissiosäteilyn ominaisuutta. Mitä suurempi tämä arvo on, sitä suurempi on materiaalin säteilykyky. Monen orgaanisen aineen ja pinnan emissioaste on väliltä 0,85 ja 0,95. Metallipinnoilla tai kiiltävillä materiaaleilla on alhaisempi emissioaste. Sen tähden Testboy® TV 328 on varustettu kolmella esiasetetulla emissioasteen asettamisella. Säädettävästä emissioasteesta huolimatta emme suosittele mittausta kiiltävillä pinnoilla (jaloteräs jne.). Tarkemmet mittausarvot saa, kun peittää mittauskohdat mustalla maalilla tai liimanauhalla. Laitteella ei voida mitata läpinäkyviä pintoja, kuten esim. lasi. Sen sijaa mitataan lasipinnan pintalämpötila.

Emissioasteen asettaminen

Jotta kohteen oikea pintalämpötila tunnistetaan, on tärkeää asettaa oikea emissioaste. Laitteessa voidaan käyttää kolmea esiasetettua moodia:

► **Korkea emissioaste (0,95)**
Betoni (kuiva), kivet (puna, luonnon), hiekkakivi (luonnon), marmori, tervapahvi, rappauskipsi (luonnon), laasti, kipsi, parketti, lattia (matta), puupanelointi, PVC, kokolattiamatto, tapetti (kuviollinen), kaakeli (matta), lasi, alumiini (eloksoitu), emali, puu, kumi, jää

► **Keskisuuri emissioaste (0,85)**
Graniitti, nupukivi, kuitulevy, tapetti (kevyesti kuvioitu), lakka (tumma), metalli (matta), keramiikka, nahka

► **Alhainen emissioaste (0,75)**
Posliini (valkoinen), lakka (vaalea), korkki, puuvilla

– Paina emissioasteen asettamiseksi -painiketta, kunnes oikea emissioaste näkyy.

Lämpötilan mittaaminen

Suuntaa IR-anturin aukko mitattavaan kohteeseen lämpötilan mittausta varten ja paina lämpötilan mittauspainiketta.
Varmista, ettei mittaustäplän koko ole mittauskohdetta suurempi. Ajankohtaisesti todettu lämpötila-arvo näkyy LCD-näytössä. Kuumimman kohdan paikantamista varten Testboy® TV 328 suunnataan toivotun alueen ulkopuolella olevaan pisteeseen ja alue "etsitään" sitten lämpötilan mittauspainiketta painamalla ja liikuttamalla laitetta "siksak"-liikkein, kunnes kuumin alue on löydetty.
Sen jälkeen kun lämpötilan mittauspainikkeesta on päästetty, mitattu lämpötila-arvo näkyy vielä n. 25 sekuntia. Tänä aikana näytössä näkyy "HOLD". Noin 25 sekunnin kuluttua laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä paristojen varauksen säästämiseksi.
Kun mittauspainike on painettuna, laserympyrä merkitsee mittauspinnan. Siten saavutetaan tarkat mittaustulokset.

Pinnan mittaaminen

– Paina päällyspinnan mittamista varten -painiketta asettaaksesi moodin.
– Suuntaa laite mitattavaan kohteeseen ja paina mittauspainiketta.
– Näytössä näkyy tähdätyn mittauspinnan tunnistettu lämpötila. Kun päästät mittauspainikkeesta, mittausarvo jäädytetään (HOLD).

Voimakkaasti heijastavat tai läpinäkyvät pinnat voivat haitata mittausta. Mikäli tarpeen, peitä mittauspinta matalla liimanauhalla ja odota, kunnes nauha on mitattavan kohteen lämpöinen ja mittaa sitten.

Lämpösiltojen tunnistaminen

Lämpösilta-moodilla pintalämpötilaa verrataan ympäristölämpötilaan. Jos näiden lämpötilojen ero on liian suuri, näytön yläpuolen LED ilmaisee sen selvästi väreillä vihreä, keltainen ja punainen, jotta mahdollisen lämpösillan olemassa olo tunnistetaan.

– Aktivoi lämpösilta-moodi painamalla -painiketta.
– Suuntaa laite mitattavaan kohteeseen ja pidä mittauspainike painettuna. Laserympyrä näyttää tunnistetun alueen.
– Näytössä näkyy kohteen ajankohtainen lämpötila tunnistetun ympäristölämpötilan vieressä . Kun päästät mittauspainikkeesta, mittausarvot jäädytetään.
– Näytön yläpuolen LED näyttää selvästi mahdollisesti olemassa olevan lämpö- tai kylmäsillan.

► **Vihreä:** Pieni lämpötilaero. Ei vaaraa lämpö- tai kylmäsillasta.
► **Keltainen:** Keskisuuri lämpötilaero. Lämpö- tai kylmäsillan olemassaolon mahdollisuus. Toista mittausprosessi vielä myöhemmin, että saat todistettua tuloksen.
► **Punainen:** Suuri lämpötilaero! Lämpö- tai kylmäsilta todettiin! Mittaustulos näkyy vilkkuvana viittaukseksi mahdollisesta vaarasta.

Tarkasta sen paikan eriste, jossa mahdollinen lämpö- tai kylmäsilta todettiin.

Homevaroitus-moodi

Homevaroituksessa laite vertaa kohteen tunnistettua pintalämpötilaa tunnistettuun kastepisteeseen. Se saadaan selville vallitsevan ilmankosteuden ja ympäristölämpötilan avulla. Jos on homeen muodostumisvaaraa, näytön yläpuolen LED ilmaisee sen selväsi väreillä vihreä, keltainen tai punainen.

– Aseta homevaroitusmoodi painamalla -painiketta.
– Suuntaa laite mitattavaan kohteeseen ja paina mittauspainiketta.
– Laserosoitin muodostaa ympyrän mittauspinnan osoittamiseksi.
– Näytössä näkyy nyt tunnistettu pintalämpötila , ilmankosteus , ympäristö- ja kastepisteen lämpötila .
  Kun päästät mittauspainikkeesta, mittausarvot jäädytetään (HOLD).
– Näytön yläpuolen LED näyttää mahdollisen homeen muodostumisvaaran:

► **Vihreä:** Ei vaaraa tai hyvin pieni homeen muodostumisvaara.
► **Keltainen:** Mahdollinen homeen muodostumisvaara. Tarkista kohta uudelleen pintamittauksen ja lämpösillan mittauksen avulla. Mittaa varmuuden vuoksi myöhemmin vielä uudestaan.
► **Punainen:** Suuri riski homeen muodostumisesta! Epäilty mittaustulos näkyy vilkkuvana viittaukseksi tästä vaarasta.

Ehkäise mahdollinen homeen muodostuminen alentamalla ilmankosteutta tai nostamalla huoneen lämpötilaa!

Laite ei tunnista homeitiöitä! Se tutkii vain homeen muodostumismahdollisuutta testatussa paikassa!

°C/°F -kytkentä

Kun haluat vaihtaa Celsius-asteelta Fahrenheit-asteelle, pidä -painiketta n. 3 sekuntia painettuna

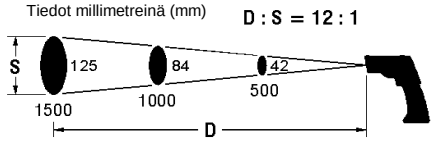
Automaattinen poiskytkentä

Noin 25 sekunnin kuluttua laite kytkeytyy pois päältä ehkäisten siten paristojen ennenaikaisen tyhjenemisen.

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

Tarkkojen mittaustulosten saamiseksi mittauskohteen on oltava infrapunalämpömittarin mittaustäplää suurempi. Todettu lämpötila on mitatun alueen keskiarvolämpötila. Mitä pienempi mittauskohde on, sitä lyhyemmän täytyy etäisyyden olla infrapunalämpömittariin. Tarkan mittaustäplän koon näkee seuraavasta kaaviokuvasta. Se on myös painettu laitteeseen.

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



Etäisyys (D) : Mittaustäplä (S)

Huolto ja puhdistus

Estä kosteuden pääseminen laitteen sisään sähköiskujen ehkäisemiseksi.

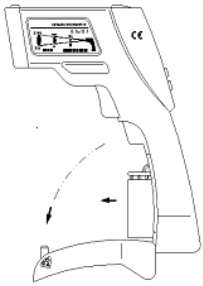
- Puhdista kotelo säännöllisin välein kuivalla pyyhkeellä ilman puhdistusaineita. Älä käytä hioma-, hankaus- tai liuotinaineita.
- Puhalla irralliset likahiukkaset IR-linssiltä. Harjaa loppulika hienolla linssin puhdistuspensselillä.

Paristonvaihto

Jos laitetta ei käytetä pitempään aikaan, poista paristot ja säilytä laitetta – ei liian kosteassa eikä liian kuumassa - paikassa.
Älä jätä käytettyjä paristoja mittauslaitteeseen, sillä myös vuotosuojatut paristot voivat ruostua ja vapauttaa siten terveydelle haitallisia tai laitteen tuhoavia kemikaaleja.

Toimintatapa

- Jos pariston symboli ilmestyy näyttöön, se tarkoittaa käytettyä paristoa; paristo on silloin vaihdettava.
- Kytke laite pois päältä.
- Paina paristolokeroa kevyesti yläreunasta yhteen ja käännä paristolokeron kansi eteenpäin kuvan osoittamalla tavalla.
- Vaihda vanhan pariston tilalle samantyyppinen uusi paristo.
- Varmista oikea napaisuus.
- Käännä paristolokeron kansi taas käsikahvaan.

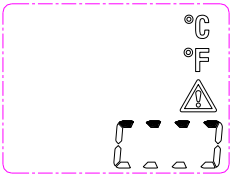


Paristot eivät kuulu kotitalousjätteisiin. Myös sinun lähelläsi on keräyspiste!

Virheilmoitukset

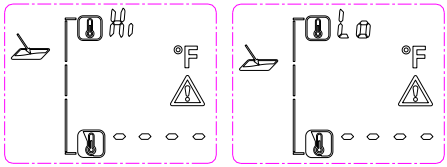
Lämpötila-anturia ei ole sopeutettu

– Laitetta on käytetty liian suurissa lämpötilavaihteluissa ja se tarvitsee tietyn ajan sopeutuakseen ympäristöolosuhteisiin.
– Jätä laite n. 10 - 30 minuutiksi uuteen ympäristöön ennen kuin aloitat mittaamisen.



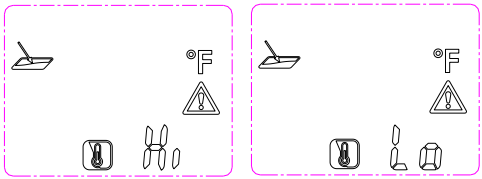
Ympäristölämpötila mittausalueen ulkopuolella

– Ympäristölämpötila on liian korkea tai alhainen laitteen virheettömään käyttöön.
– Tässä ympäristössä mittaus ei ole mahdollista.



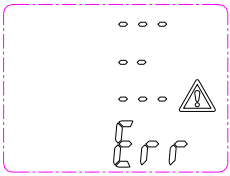
Pintalämpötila mittausalueen ulkopuolella

– Mitattavan kohteen pintalämpötila on mittausalueen ulkopuolella.
– Tässä ympäristössä mittaus ei ole mahdollista.



Järjestelmävirhe

– Järjestelmävirhe todettiin.
– Poista paristot muutamaksi sekunniksi, millä käynnistät järjestelmän uudelleen.



Jos laite vieläkin näyttää virheen, ota yhteyttä huoltoomme.

Tekniset tiedot

Työlämpötila	-10 - +40 °C, < 80 % suht. kost., ei kondensoiva
Varastointilämpötila	-20 - +60 °C, < 70 % suht. kosteus., ilman paristoja
Jännitteensyöttö	1 x 9 V lohkoparisto
Mittausalue (IR)	-20 - +350 °C, erottelutarkkuus 0,1 °C
Tarkkuus (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% tai 1,0 °C
Tarkkuus (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% tai 3 °C
Tarkkuus (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% tai 5 °C
Mittausalue (ympäristö)	-10° - +40 °C (tyyp. ±1 °C)
Mittausalue (ilmankosteus)	10 – 90 % (< 20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; > 60 % ±3 %)
Työkorkeus	< 2000 m
Emissioarvo	0.75, 0.85, 0.95
Reaktioaika	0,5 s
Spektrinen resonanssi	8 ~ 14 µm
Pariston varauksen näyttö	Paristosymboli näytössä, kun < 20 %
Etäisyys spot-valoon	12:1
Pariston elinkaari	väh. 100 h jatkuva käyttö
Mitat	190 x 130 x 55 mm
Paino	n. 280 g paristot mukaan lukien
Näyttö	LC-näyttö
Lisätarvikkeet	Käyttöohje, paristo 9 V

İçindekiler

Güvenlik Talimatları 147

Genel Güvenlik Talimatları 147

Kullanım 150

Ürün Açıklaması 150
Cihaz Tanımı 150
Ekran Açıklaması 151
Cihazı Çalıştırma 151
Güvenlik 151
Kızılötesi ölçüm teknolojisi 151
Hazırlık 151
Emisyon derecesi 152
Emisyon derecesinin ayarlanması 152
Sıcaklık ölçümü 152
Yüzey ölçüm uygulaması 153
Isı köprülerinin tespiti 153
Küf Uyarı - Modu 154
°C/°F Geçişi 154
Otomatik kapama 154
Ölçüm noktasının büyüklüğü – Distance to Spot Ratio (D/S) 155
Bakım ve Temizlik 155
Pil değişimi 155

Hata Bildirimi 156

Sıcaklık sensoru iklimlendirilmemiş 156
Ölçüm alanı dışındaki ortam sıcaklığı 157
Ölçüm alanı dışındaki yüzey sıcaklığı 157
Sistem Hatası 157

Teknik Veriler 158

Güvenlik Talimatları

DİKKAT
Tehlike kaynakları , örn. kişilerin ağır biçimde yaralanmasına neden olabilecek mekanik parçalar.
Eşyalarında tehlike altında olması söz konusudur (örn. cihazın zarar görmesi gibi).

DİKKAT
Elektrik çarpması, kişilerin ölmesine veya ağır şekilde yaralanmasına neden olduğu gibi eşyaların işlevselliğini tehdit eder (z.B. cihazın zarar görmesi gibi).

DİKKAT
Lazer ışınını asla doğrudan veya dolaylı olarak göze yansıma yapacak yansıtıcı yüzeylere yöneltmeyin. Lazer ışınları gözde onarılamaz hasara neden olabilir.
İnsanların bulunduğu ortamlardaki ölçümlerde , lazer ışını, devre dışı bırakılmalıdır.

Genel Güvenlik Talimatları

DİKKAT
Güvenlik ve sertifikasyon (CE) nedenlerinden dolayı dönüşüm ve / veya cihazın değiştirilmesine izin verilmez. Cihazın güvenli şekilde çalışmasını sağlamak için, güvenlik uyarılarına ve "Amaca uygun kullanım" bölümüne mutlaka dikkate ediniz.

DİKKAT
Bu cihazı kullanmadan önce aşağıdaki hususlara dikkat ediniz:

- Cihazı , Elektrik kaynakçı, indüksiyon ısıtıcı ve diğer elektromanyetik alanların yakınında kullanmayınız.
- Hızlı sıcaklık değişiklikleri sonrasında, cihaz kullanılmadan önce , IR-Sensorunu stabilize etmek için yaklaşık 30 dak. yeni ortam sıcaklığına uyum sağlaması gerekir.
- Cihazı uzun süre yüksek ısıda kullanmayın.
- Tozlu ve nemli ortamlarda kaçının.
- Ölçme aletleri ve aksesuarları oyuncak değildir ve çocukların eline geçmemelidir!
- Ticari kurumlarda , meslek örgütlerinin elektrik sistemleri ve işletme ekipmanları kaza önleme yönetmeliklerine dikkat edilmelidir.

Amaca uygun kullanım

Cihaz, sadece kullanım kılavuzunda tarif edilen uygulamalar için tasarlanmıştır. Başkaca kullanımı yasaktır , kazalara ve cihazın hasar görmesine neden olabilir. Bu uygulamalar kullanıcının üreticiye karşı olan garanti ve servis hakkının iptaline yol açar.

Cihazı hasardan korumak için , uzun süre kullanım dışı olması durumunda lütfen cihazdan pilleri çıkartınız.

Yanlış kullanım ya da güvenlik bilgilerinin dikkatte alınmamasından kaynaklana maddi hasar veya kişisel yaralanmalarda hiçbir sorumluluk kabul etmiyoruz. Bu gibi durumlarda garanti geçersiz olur. Kullanım kılavuzda üçgen içerisinde yer alan ünlem işareti güvenlik talimatlarını gösterir. Çalıştırmadan önce kılavuzu tamamen dikkatlice okuyun. Bu cihaz CE onaylıdır ve gerekli standartları karşılamaktadır.

Teknik şartnameyi önceden bilgilendirme yapmadan değiştirme hakkı saklıdır
© 2014 Testboy GmbH, Almanya.

Feragat

Bu talimatlara uyulmaması nedeniyle oluşan hasar durumunda garanti geçersiz olur! Devamında kaynaklanan zararlardan dolaylı herhangi bir sorumluluk kabul etmiyoruz!

Testboy aşağıdaki nedenlerden kaynaklanan zararlardan sorumlu değildir

- Bu talimatlara uyulmaması
- Testboy tarafından üründe yapılan onaylanmamış değişiklikler veya
- Testboy tarafından üretilmeyen veya onaylanmamış yedek parçaların kullanımı
- Alkol, uyuşturucu ya da ilaç etkisiyle gerçekleşen kullanımlar.

Kullanım Kılavuzunun Doğruluğu

Bu kullanım kılavuzu büyük bir özenle hazırlanmıştır. Veri, görüntü ve çizimlerin doğruluğu ve bütünlüğü garanti edilemez. Değişiklikler, yazım hataları ve eksiklikler olabilir.

Bertaraf

Değerli Testboy müşterisi, satın almış olduğumuz ürünümüzü, kullanım süresi dolduktan sonra elektronik hurda toplama noktalarına teslim edebilirisiniz.

WEEE direktifi, elektronik ekipmanların toplanması ve geri dönüşümünü düzenler. Elektronik ekipmanların üreticileri, elektronik ekipmanların ücretsiz olarak geri alınması ve geri dönüştürülmesi ile yükümlüdür. Elektronik ekipmanlar, geleneksel atık bertaraf etme yolları ile imha edilmemelidir. Elektronik ekipmanlar ayrı olarak geri dönüştürülmeli ve imha edilmelidir. Bu direktife tâbi olan tüm ekipmanlar şu logo ile işaretlenmiştir.

Kullanılan pillerin bertaraf edilmesi

Siz, son kullanıcı olarak kullanılan tüm pil ve aküleri (**Pil Yönetmeliği**) iade etmekle yükümlüsünüz; **evsel atıklarla bertaraf edilmesi yasaktır**!
Zararlı içerikli piller / aküler, evsel atıklarla birilikte bertaraf edilmesini yasaklayan, yandaki sembolle işaretlenmiştir.
İlgili ağır metaller için tanımlamalar şunlardır:
Cd = Kadmiyum, **Hg** =Cıva , **Pb** = Kurşun.
Kullanılmış pilleri / aküleri ücretsiz olarak belediyenizin size sağlamış olduğu toplama noktalarına veya pil/akü satan yerlere teslim edebilirsiniz!

Kalite sertifikası

Testboy GmbH bünyesinde yürütülen tüm kalite ile ilgili faaliyetler ve süreçler, sürekli olarak kalite yönetim sistemi ile izlenmektedir. Ayrıca Testboy GmbH, kalibrasyon sırasında kullanılan test ekipmanları ve aletlerinin sürekli izlemeye tabi olduğunu doğrulamaktadır.

Uygunluk Beyanı

Ürün en güncel yönetmeliklere uygundur. Daha fazla bilgi için, www.testboy.de ziyaret ediniz.

Kullanım

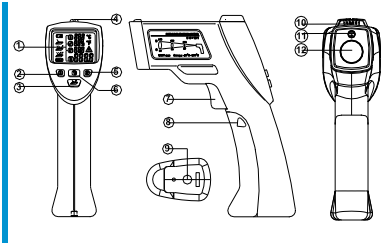
Testboy® TV 328 tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.
Testboy® TV 328 günümüz teknik koşullarına göre üretilmiştir. Cihaz en güncel standartlara uygun olup geçerli Avrupa ve ulusal yönetmeliklerin gereksinmelerini yerine getirmektedir.
Yeni Testboy® TV 328 iyi eğlenceler dileriz!
Testboy® TV 328 noktası tayinli bir kızılötesi sıcaklık ölçüm cihazıdır.

Ürün Açıklaması

Geleneksel temas - sıcaklık ölçümünün mümkün olmadığı durumlarda temassız sıcaklık ölçümü için idealdir. Cihazın özelliği hızlı tepki vermesi ve büyük bir sıcaklık ölçüm aralığını tabanca şekliyle sağlam ve pratik olarak ölçmesidir. Veri - tut fonksiyonu ölçülen değeri kısa süreli kayıt etmesini sağlar. Ayrıca cihaz, kalıcı ölçüm fonksiyonu, °C / °F birim geçişi, lazer halkası, çiy noktası tayini ve arka plan ışıklandırması ile donatılmıştır. Sıcak ve soğuk noktalar tespit edilebilirken küf oluşumuna yönelik tehditler anında bulunabilir.

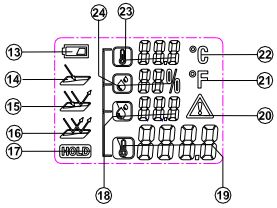
Cihaz Tanımı

1. LCD-Ekran
2. Yüzey sıcaklığı – Düğmesi
3. Emisyon derecesi – Düğmesi
4. LED- Gösterge
5. Küf uyarı -Modu-Düğmesi
6. Isı köprüleri -Modu-Düğmesi
7. Ölçüm-Düğmesi
8. Pil yuvası
9. Tripod ayak
10. Ortam sensoru
11. Lazer-işaretleyici
12. Kızılötesi - sensoru



Ekran Açıklaması

13. Pil indikatörü
14. Yüksek emisyon derecesi
15. Orta emisyon derecesi
16. Düşük emisyon derecesi
17. Tut göstergesi
18. Çiy noktası sıcaklığı
19. Yüzey sıcaklığı
20. Dikkat – sembolü
21. Derece Fahrenheit
22. Derece Santigrat
23. Ortam sıcaklığı
24. Bağıl nem



Cihazı Çalıştırma

Cihazı çalıştırmak için kısaca ölçüm – düğmesine basınız. Cihaz en son kullanılan ayarlar ile açılacaktır.

Güvenlik

Açılmış cihazlarda unutmayınız ki bazı iç kapasitörler cihaz kapatıldıktan sonrada hala ölümcül gerilim potansiyeline sahip olabilirler.
Hataların veya olağandışılıkların ortaya çıkması durumunda cihazı kapatın ve kontrol edilene kadar kullanılmayacağından emin olun.

Kızılötesi ölçüm teknolojisi

Bir kızılötesi termometre, bir nesne tarafından yayılan kızılötesi ışınları ölçer. Kızılötesi detektör yayılan kızılötesi ışınların yoğunluğu ölçer, bu sayede iç mikroişlemci sıcaklığı hesaplar. Bu yöntem ile, fiziksel temas olmadan nesnelerin sıcaklığı belirlenebilir. Lazer işaretleyici bir halka oluşturarak ölçüm alanını hedeflemeye yardımcı olur.

Hazırlık

Bu cihazla aşırı ısı farklılıklarını ölçmeyiniz, cihazın doğruluğu bundan etkilenmektedir.
Cihaza sert darbelerin gelmesini veya düşmesini engelleyiniz.
Ortam sensorunun, kızılötesi sensorun ve lazer işaretleyicinin üzerinin kapalı olmamasına dikkat ediniz.

Emisyon derecesi

Emisyon derecesi bir malzemenin yaydığı enerjiyi - karakteristiğini ölçmek için kullanılan bir değerdir. Bu değer yükseldikçe, malzemenin ışıma yeteneği o kadar yüksek olur. Birçok organik malzeme ve yüzeylerin emisyon derecesi 0,85-0,95 arasındadır. Metalik yüzeyler veya parlak malzemeler düşük emisyon derecesine sahiptir. Bu nedenle, Testboy® TV 328 önceden ayarlanmış üç emisyon ayarı ile donatılmıştır. Ayarlanabilir emisyon derecesine rağmen, parlak yüzeylerde ölçüm yapılması (paslanmaz çelik, vb.) tavsiye edilmez. Ölçüm yapılacak nokta siyah renkle veya yapıştırıcı bantla kaplanırsa daha kesin bir ölçüm değeri elde edilir. Ölçümler şeffaf yüzeylerde yapılamaz örn. cam gibi. Bunun yerine cam yüzeyinin yüzey sıcaklığı ölçülür.

Emisyon derecesinin ayarlanması

Bir nesnenin kesin yüzey sıcaklığını ölçmek için doğru emisyon derecesinin ayarlanması gerekmektedir. Önceden ayarlanmış üç mod kullanılabilir:

► **Yüksek emisyon derecesi (0.95)**
Beton (kuru), taş (kırmızı, doğal), kum (doğal), mermer, Tar kağıt, sıva (Doğal), harç, alçı, parke, zemin (Mat), lambri, PVC, halı, duvar kağıdı (desenli), fayans (Mat), cam, alüminyum (anodize), emaye, ahşap, kauçuk, buz

► **Orta emisyon derecesi (0.85)**
Granit, kaldırım taşı, sunta, duvar kağıdı (hafif desenli), boya (koyu), metal (Mat), seramik, deri

► **Düşük emisyon derecesi (0.75)**
Porselen (beyaz), boya (açık), mantar, pamuk

– Emisyon derecesini ayarlamak için, doğru emisyon derecesi görünene kadar - düğmesine basılı tutunuz.

Sıcaklık ölçümü

Sıcaklığı ölçmek için IR- sensoru açıklığını ölçülecek nesneye doğrultun ve sıcaklık – ölçüm Düğmesine basın.
Ölçüm yapılacak spot büyüklüğünün ölçülen nesneden daha büyük olmadığına emin olun.
Mevcut geçerli sıcaklık değeri LCD ekranda görünecektir. Bir nesnenin en sıcak noktasını belirlemek için Testboy küf ölçeri istenilen alanın dışına tutulur ve alan, sıcaklık ölçüm düğmesine basılı tutularak, "zig zag" hareketleriyle en yüksek sıcaklık bulunana kadar "taranır".
Eğer sıcaklık ölçüm düğmesini bıraktığınızda, sıcaklık değeri yaklaşık 25 saniye boyunca görüntülenir. Bu süre boyunca, "TUT" görüntülenir. Yaklaşık 25 saniye sonra cihaz pil gücünden tasarruf etmek için otomatik olarak kapanır.
Sıcaklık ölçüm düğmesini bıraktıktan sonra tespit edilen sıcaklık değeri yak. 25 sn daha görüntülenir. Yak. 25 sn. sonra cihaz pil kapasitesinden tasarruf etmek için kendisini kapatır.
Basılı durumdaki ölçüm– düğmesiyle bir lazer halka ölçüm alanını işaretler. Bu sayede kesin ölçümler kolaylaştırılır.

Yüzey ölçüm uygulaması

– Yüzey ölçümünü gerçekleştirmek için, - düğmesine modu ayarlamak için basınız.
– Cihazı ölçümlenecek nesneye doğrultunuz ve ölçüm - düğmesine basınız.
– Ekranda hedef alınan ölçüm alanında tespit edilene sıcaklık görülecektir. Ölçüm – düğmesini bıraktığınızda, ölçülen değer dondurulacaktır (TUT).

Kuvvetli yansıma özelliği bulunan veya şeffaf yüzeyler ölçümü etkileyebilir. Gerekirse, mat bant ile ölçüm yüzeyini bantlayın, bandın nesnenin sıcaklığını almasını bekleyin ve ondan sonra ölçüme başlayın.

Isı köprülerinin tespiti

Isı köprüsü modunda, yüzey sıcaklığı ortam sıcaklığı ile karşılaştırılır. Bu sıcaklıklar arasındaki fark çok yüksekse, LED gösterge ekranda bu durumu yeşil, sarı ve kırmızı renklerler muhtemel ısı köprüleri varlığını tespit etmek için açıkça gösterecektir.

– Isı köprüleri modunu aktive etmek için - düğmesine basınız.
– Cihazı nesneye doğrultarak ölçüm – düğmesine basınız. lazer – halkası ilgili alanı belirleyecektir.
– Ekran, tespit edilen ortam sıcaklığının yanı sıra nesnenin mevcut sıcaklığını da göstermektedir. Ölçüm düğmesinin bırakılmasıyla birlikte ölçülen değer tutulur.
– Ekran üzerindeki LED açıkça mevcut olan sıcak – soğuk köprü olasılığını gösterir.

► **Yeşil:** Düşük sıcaklık farkı. Sıcak veya soğuk köprü riski yoktur.
► **Sarı:** Orta seviyede sıcaklık farkı. Sıcak veya soğuk köprü olma olasılığı. Daha sonra, ölçme işlemi sonucunu doğrulamak için bir kez daha tekrarlayın.
► **Kırmızı:** Yüksek sıcaklık farkı! Sıcak veya soğuk köprü bulundu! Ölçüm sonucu olası bir tehlikeye işaret etmek için yanıp sönerek görüntülenir.

Olası bir sıcak veya soğuk köprü tespit edilen noktanın yalıtımını kontrol edin.

Küf Uyarı - Modu

Küf uyarısında, cihaz bir nesnenin tespit edilen yüzey sıcaklığını tespit edilen çiy noktası ile karşılaştırır. Bu, mevcut nem ve ortam sıcaklığı kullanılarak belirlenir. Küf riski varsa, ekran üzerindeki LED bunu yeşil, sarı veya kırmızı renklerle açıkça gösterecektir.

– Küf uyarı – modunu çalıştırmak için - düğmesine basınız.
– Cihazı nesneye doğrultarak ölçüm – düğmesine basınız.
– Lazer – işaretleyici ölçüm alanını göstermek için bir halka oluşturacaktır.
– Şimdi ekranda tespit edilen yüzey sıcaklığı , nem , ortam sıcaklığı ve çiy noktası sıcaklığı görülecektir. Ölçüm düğmesini bıraktığınızda, ölçüm değerleri tutulacaktır (TUT).
– Ekran üzerindeki LED olası küf oluşumu riskini gösterir:

► **Yeşil:** Küf yok ya da çok düşük risk.
► **Sarı:** Olası küf riski. Yüzey ve ısı köprüleri ölçümü yardımıyla, ilgili noktayı tekrar kontrol edin. Daha sonra emin olmak için ölçümü tekrarlayın.
► **Kırmızı:** Yüksek küf riski! Şüpheli ölçüm değeri, bu tehlikeye işaret etmek için yanıp sönerek görüntülenir.

Olası bir küf gelişimini önlemek için nemi azalttın veya oda sıcaklığını arttırın!

Cihaz küf izlerini tespit edemez! Sadece kontrol edilen noktadaki olası küf oluşumunu tespit edebilir!

°C/°F Geçişi

Celsius ve Fahrenheit arasında geçiş yapmak için - düğmesini 3 saniye basılı tutun.

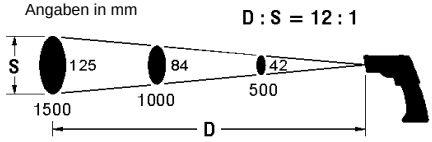
Otomatik kapama

Yaklaşık 25 saniye sonra cihaz erken pil tükenmesini önlemek için kapanacaktır.

Ölçüm noktasının büyüklüğü – Distance to Spot Ratio (D/S)

Kesin ölçüm sonuçlar elde etmek için, ölçüm nesnesi kızılötesi termometrenin ölçüm noktasından büyük olmalıdır. Ölçülen sıcaklık ölçüm alanının ortalama sıcaklığıdır. Ölçüm nesnesi ne kadar küçük olursa, kızılötesi termometreye olan mesafe o kadar kısa olmalıdır. Kesin ölçüm noktası büyüklüğünü aşağıdaki şemada görebilirisiniz. Bu şema aynı şekilde, cihaz üzerinde de yer almaktadır.

Kesin ölçümler için ölçüm nesnesi en az ölçüm noktasının iki katı olmalıdır!



Abstand (D): Messfleck (S)

Bakım ve Temizlik

Elektrik çarpmasını önlemek için, cihaz gövdesine nem girmesine izin vermeyiniz.

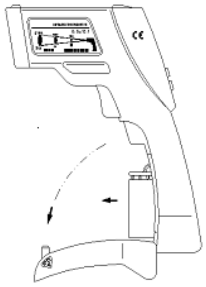
- Cihaz gövdesini düzenli aralıklarla kuru bir bez yardımıyla temizlik maddesi kullanmadan temizleyin. Aşındırıcı temizleyiciler veya çözücü maddeler kullanmayın.
- IR lens üzerindeki serbest kir partiküllerini üfleyin. İnce mercek fırçası ile kalan kirleri fırçalayın.

Pil değişimi

Cihaz uzun süre kullanılmayacaksa, pilleri çıkarın ve cihazı çok nemli ve sıcak olmayan bir ortamda muhafaza edin.
Kullanılmış pilleri cihazda bırakmayın, çünkü sızdırmaz piller bile korozyona uğrayabilir ve bundan dolayı kimyasallar serbest kalarak sağlığınıza zarar verebilir veya cihazı bozabilir.

Uygulama

- Ekranda pil sembolü göründüğünde , bu tükenmiş pillere işaret eder ve değiştirilmesi gerekir.
- Cihazı kapatın.
- Yavaşça üst uçtaki pil yuvasına basın ve resimde gösterildiği gibi, ön pil kapağını açın.
- Pilleri aynı tip olanlar ile değiştirin.
- Kutupların doğru olduğundan emin olun.
- Pil bölmesinin kapağını kapatın.

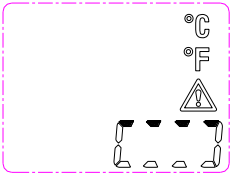


Piller evsel atıklar değildir. Size yakın bir yerde toplama merkezi mevcuttur!

Hata Bildirimi

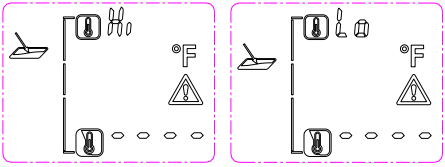
Sıcaklık sensoru iklimlendirilmemiş

– Cihaz yüksek sıcaklık farklarına maruz kalmıştır ve yeni ortama sıcaklığına uyum sağlamak için biraz zamana ihtiyacı vardır.
– Yeni bir ölçüm gerçekleştirmeden önce cihazı yaklaşık 10 ila 30 dakika boyunca yeni ortamda bırakın.



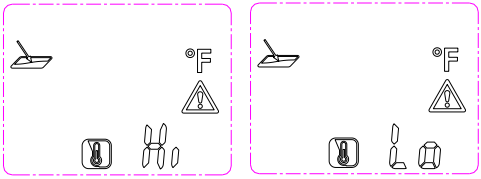
Ölçüm alanı dışındaki ortam sıcaklığı

– Ortam sıcaklığı cihazın düzgün çalışması için çok yüksek veya çok düşük.
– Bu ortamda ölçüm yapmak mümkün değildir.



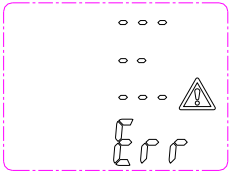
Ölçüm alanı dışındaki yüzey sıcaklığı

– Ölçülecek olan nesnenin yüzeyindeki sıcaklık ölçüm alanının dışındadır.
– Bu yüzeyde ölçüm yapmak mümkün değildir.



Sistem Hatası

– Sistem hatası tespit edilmiştir.
– Sistemi yeniden başlatmak için pilleri bir kaç saniyeliğine çıkarttın.



Eğer cihaz yine hata gösteriyorsa, servisimizle iletişim kurun.

Teknik Veriler

Çalışma sıcaklığı	-10 - +40 °C, < 80 % rel. F., yoğunlaşmasız
Depo sıcaklığı	-20 - +60 °C, < 70% rel. F., pilsiz
Güç Kaynağı	1 x 9 V blok pil
Ölçüm alanı (IR)	-20 ila +350 °C, çözülme 0,1 °C
Kesinlik IR) +10 ~ +30 °C	± 1% veya 1,0 °C
Kesinlik (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% veya 3 °C
kesinlik (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% veya 5 °C
Ölçüm alanı (ortam)	-10° - +40 °C (tip. ±1 °C)
Ölçüm alanı (nem)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; >60 % ±3 %)
Çalışma yüksekliği	< 2000 m
Emisyon değeri	0.75, 0.85, 0.95
Tepki süresi	0,5 s
Spektral tepki	8 – 14 µm
Pil göstergesi	ekrandaki pil sembolü <20 %
Spot mesafesi	12:1
Pil ömür	min. 100 Sa. Sürekli kullanım
Boyutlar	190 x 130 x 55 mm
Ağırlık	Yak.. 280 g Pil dahil
Gösterge	LC-Ekran
Aksesuarlar	Kullanım Kılavuzu, 9 V Pil

Tartalomjegyzék

Biztonsági figyelmeztetések 160

Általános biztonsági tudnivalók 160

Kezelés 163

A termék leírása 163
Készülék leírása 163
Kijelző leírása 164
Készülék bekapcsolása 164
Biztonság 164
Infravörös mérés működési elve 164
Előkészület 164
Emissziós tényező 165
Az emissziós tényező beállítása 165
Hőmérséklet mérése 165
Felületi mérés 166
Hőhidak megállapítása 166
Penész kialakulására figyelmeztető mód 167
°C/°F átváltás 167
Automatikus kikapcsolás 167
Mérési felület nagysága - a távolság aránya a mérési ponthoz (D/S) 168
Karbantartás és tisztítás 168
Elemcsere 168

Hibaüzenetek 169

A hőmérsékletszenzor nem akklimatizálódott 169
A környezeti hőmérséklet a mérési tartományon kívül 170
A felületi hőmérséklet a mérési tartományon kívül 170
Rendszerhiba 170

Műszaki adatok 171

Biztonsági figyelmeztetések

FIGYELMEZTETÉS
Veszélyforrások például a mechanikus alkatré-szek, melyek súlyos személyi sérülést okozhatnak.
Tárgyak veszélyeztetése is fennáll (pl. a készülék károsodása).

FIGYELMEZTETÉS
Az áramütés halálos vagy súlyos személyi sérülést okozhat, továbbá veszélyeztetheti egyes berende-zések működését (pl. a készülék károsodása).

FIGYELMEZTETÉS
A lézersugarat soha ne irányítsa közvetlenül vagy fényvisszaverő felületen keresztül, közvetetten a szemre. A lézersugárzás visszafordíthatatlan sérüléseket okozhat a szemben. Emberek közelében történő méréskor a lézersuga-rat ki kell kapcsolni.

Általános biztonsági tudnivalók

FIGYELMEZTETÉS
A készülék jogosulatlan átalakítása és/vagy mó-dosítása biztonsági és engedélyeztetési okokból (CE) nem megengedett. A készülék biztonságos használata érdekében kér-jük, hogy feltétlenül tartsa be a biztonsági előírá-sokat, a figyelmeztetéseket, valamint a "Rendelte-tésszerű használat" fejezetben leírtakat.

FIGYELMEZTETÉS
Kérjük, hogy a készülék használata előtt vegye figyelembe a következő tudnivalókat:

- Ne használja a készüléket elektromos hegesztő-berendezések, indukciós fűtőberendezések és más, elektromágneses mezők közelében.
- Hirtelen hőmérsékletváltozás után használat előtt kb. 30 percet várni kell, amíg a készülék alkalmazkodik az új környezeti hőmérséklethez, hogy az infravörös (IR) érzékelő stabilizálódjon.
- Ne tegye ki a készüléket hosszabb ideig magas hőmérsékletnek!
- Kerülje a poros és nedves környezetet!
- A mérőműszer és tartozékai nem játékszerek, ezért nem kerülhetnek gyermekek kezébe!
- Ipari létesítményekben kövesse az Ipari Szakmai Szövetség elektromos berendezésekre és üzemi eszközökre vonatkozó balesetvédelmi előírásait.

Rendeltetésszerű használat

A készülék csak a használati utasításban meghatározott felhasználási célokra szolgál. Minden egyéb felhasználás tilos, és balesethez vagy a ké-szülék meghibásodásához vezethet. A nem a rendeltetésszerű használat a kezelő gyártóval szembeni mindennemű garancia és szavatossági igényének azonnali megszűnéséhez vezet.

Ha készüléket hosszabb ideig nem használja, a készülék károsodásának elkerülése érdekében, kérjük, vegye ki az elemeket.

Nem vállalunk felelősséget a szakszerűtlen kezelésből vagy a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásából eredő anyagi károkért és személyi sérülésekért. Ilyen esetben mindennemű garanciális igény meg-szűnik. A használati utasításban található, felkiáltójelet tartalmazó háromszög minden esetben biztonsági előírásra hívja fel a figyelmet. Kérjük, hogy a készülék üzembe helyezése előtt olvassa végig a kezelési utasítást! Ez a termék CE- tanúsítvánnyal rendelkezik, így megfelel a vonatkozó irányelveknek.

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélküli módosításának joga fenntartva
© 2014 Testboy GmbH, Németország.

Felelősség kizárása

A kezelési utasítás be nem tartásából származó károk esetén a garanciális igény megszűnik! Az ilyen károkból eredő járulékos károkért nem vállalunk felelősséget!

Testboy nem vállal felelősséget a
- jelen kezelési utasítás be nem tartása,
- a terméknek a Testboy által nem engedélyezett átalakítása, vagy
- a nem a Testboy által gyártott, illetve nem engedélyezett pótalkatrészek használata
- alkohol, kábítószer vagy gyógyszer hatása

miatt bekövetkezett károkért.

A használati utasítás tartalmának helyessége

Jelen használati utasítás a legnagyobb körültekintéssel készült. Az adatok, ábrák és rajzok helyességéért és teljességéért nem vállalunk felelősséget. A módosítások, nyomtatási hibák és tévedések joga fenntartva.

Ártalmatlanítás

Tisztelt Testboy Vásárlónk! Termékünk megvásárlásával Önnek lehetősége nyílik arra, hogy a készüléket élettartama végén visszajuttassa a megfelelő elektronikai hulladékgyűjtő-helyek egyikére.

A WEEE irányelv szabályozza az elektronikai készülékek visszaszállítását újra hasznosítását. Az elektronikai készülékek gyártójának kötelessége visszavenni és újra hasznosítani a készülékeket díjmentesen. Az elektronikai készülékektől már nem lehet a hagyományos hulladékgazdálkodási eszközökkel ártalmatlanítani. Az elektronikai készléket külön kell újra hasznosítani és ártalmatlanítani. Ezen irányelv alá tartozó összes berendezést ezen logóval jelölik.

Használt elemek ártalmatlanítása

Ön, mint végfelhasználó, a törvényi előírások szerint (**elemekről szóló törvény**) köteles valamennyi használt elemet és akkumulátort visszaszolgáltatni. **Háztartási hulladék közé helyezésük tilos!**
A káros anyagokat tartalmazó elemeket / akkumulátorokat a mellékelt szimbólumok jelölik, melyek arra utalnak, hogy tilos a háztartási hulladék közé helyezni őket.
A jellemző nehézfémek jelölései a következők:
Cd = kadmium, **Hg** = higany, **Pb** = ólom.
Használt elemeit/akkumulátorait díjmentesen leadhatja településének gyűjtőhelyein, illetve minden olyan helyen, ahol elemeket/akkumulátorokat árusítanak!

Minőségi tanúsítvány

A Testboy GmbH valamennyi, minőséget érintő tevékenysége és folyamata minőségirányítási rendszerünk állandó ellenőrzése alatt áll. A Testboy GmbH igazolja továbbá, hogy a kalibrálás során használt vizsgáló berendezések és műszerek folyamatos ellenőrzés alatt állnak.

Megfelelőségi nyilatkozat

A termék megfelel a legújabb irányelveknek. További információkat a www.testboy.de oldalon talál.

Kezelés

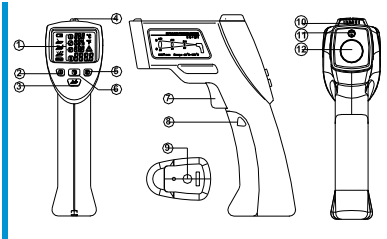
Köszönjük, hogy a Testboy® TV 328 készüléket választotta!
A Testboy Penészdetektor a technika mai állásának megfelelően készült. A készülék megfelel az aktuális szabványoknak és teljesíti a hatályos európai és hazai irányelvek követelményeit.
Sok örömet kívánunk a Testboy® TV 328 használatához!
A Testboy® TV 328 egy infravörös hőmérő harmatpont számító funkcióval.

A termék leírása

Az érintésmentes hőmérsékletmérés ideális minden olyan helyen, ahol nincs lehetőség a hagyományos (kontakt) hőmérsékletmérésre. A készülék előnye a gyors reakcióidő és a nagy hőmérsékletmérési tartomány, a robusztus és praktikus pisztolyalakú ház. A Data-Hold funkcióval rövid ideig tárolni tudja a mért értéket. A készüléken van továbbá tartós mérés funkció, °C/°F átváltó gomb, lézeres célzófény, harmatpont-számítás és háttérvilágítás. Egy pillanat alatt megállapíthatók a hőhidak, valamint a penészképződés veszélye.

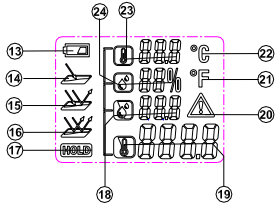
Készülék leírása

1. LCD kijelző
2. Felületi hőmérséklet gomb
3. Emissziós tényező gomb
4. LED-kijelző
5. Penészre való figyelmeztetés üzemmód gomb
6. Hőhíd üzemmód gomb
7. Mérő gomb
8. Elemház
9. Állvány rögzítési pont
10. Környezeti szenzorok
11. Lézeres célzófény
12. Infravörös érzékelő



Kijelző leírása

13. Elem töltöttség kijelző
14. Magas emissziós együttható
15. Közepes emissziós együttható
16. Alacsony emissziós együttható
17. "Hold" jelzés
18. Harmatpont hőmérséklete
19. Felületi hőmérséklet
20. Figyelmeztető szimbólum
21. Fahrenheit fok
22. Celsius fok
23. Környezeti hőmérséklet
24. Levegő relatív páratartalom



Készülék bekapcsolása

A készülék bekapcsolásához röviden nyomja meg a Mérés gombot. A készülék a legutóbb használt beállításokkal indul el.

Biztonság

A készülék kinyitásakor mindig ügyelni kell arra, hogy néhány belső kondenzátorban kikapcsolás után is életveszélyes feszültségpotenciál lehet.
Ha hibát vagy szokatlan jelenséget észlel, helyezze üzemen kívül a készüléket és gondoskodjon róla, hogy ne használják, amíg át nem vizsgálták.

Infravörös mérés működési elve

Az infravörös hőmérők a tárgy által kibocsátott infravörös sugárzást érzékelik. Az infravörös érzékelő rögzíti a kibocsátott infravörös sugárzás intenzitását, ebből a belső mikroprocesszor kiszámítja a hőmérsékletet. Ezzel a módszerrel fizikai érintés nélkül meg lehet állapítani tárgyak hőmérsékletét. A lézeres célzófény kört képez és ezzel segít célba venni a mérési felületet.

Előkészület

Ne mérjen készülékkel szélsőségesen nagy hőmérséklet-különbségeket, mert az negatívan befolyásolja a készülék pontosságát.
A készüléket ne érje erős ütés és ne essen le.
Ne takarja le az infravörös fény, a környezetérzékelő szenzor és a lézeres célzófény nyílását.

Emissziós tényező

Az emissziós tényező az anyagok hőenergia-kibocsátási jellemzőjét írja le. Minél magasabb az érték, annál magasabb az anyag sugárkibocsátó képessége. Sok szerves anyag és felület emissziós tényezője 0,85 és 0,95 között van. A fémes felületek vagy csillogó anyagok emissziós tényezője alacsonyabb. Ezért állítottunk be előre a Testboy® TV 328 készüléken három emissziós tényezőt. Annak ellenére, hogy az emissziós tényező értéke állítható, nem javasoljuk, hogy fényes felületeken (pl. nemesacélon stb.) végezzen mérést. Pontosabb mért értékeket kap, ha az ilyen mérési felületeket fekete színnel lefesti vagy fekete ragasztószalaggal leragasztja. Átlátszó felületen, pl. üvegen, keresztül nem lehet méréseket végezni. Ilyenkor a készülék az üveg felületének hőmérsékletét méri.

Az emissziós tényező beállítása

Egy tárgy helyes felületi hőmérsékletének megállapításához a helyes emissziós tényezőt kell beállítani. Három előre beállított mód közül lehet választani:

► **Magas emissziós tényező (0.95)**
Beton (száraz), kövek (vörös, natúr), homokkő (natúr), márvány, kátránylemez, gipsz vakolat (natúr), habarcs, gipsz, parkett, padló (matt), faburkolat, PVC, szőnyeg, tapéta (mintás), csempe (matt), üveg, alumínium (eloxált), zománc, fa, gumi, jég

► **Közepes emissziós tényező (0.85)**
Gránit, burkolókő, farostlemez, tapéta (kicsit mintás), lakk (sötét), fém (matt), kerámia, bőr

► **Alacsony emissziós tényező (0.75)**
Porcelán (fehér), lakk (világos), parafa, pamut

– Az emissziós tényező beállításához nyomja meg a gombot, míg megjelenik a helyes emissziós tényező.

Hőmérséklet mérése

A hőmérséklet méréséhez az infravörös szenzor nyílását irányítsa a megmérni kívánt tárgyra és nyomja meg a hőmérséklet-mérés gombot.
Bizonyosodjon meg róla, hogy a mérni kívánt célpont nagyobb, mint a mérési pont. Az aktuálisan mért hőmérsékletérték megjelenik az LCD-kijelzőn. A tárgy legmelegebb pontjának lokalizálásához a Testboy® TV 328-val célozzon egy pontra a mérni kívánt területen kívül. Ezután tartsa benyomva a Mérés gombot és így pásztázzon a céltárgyon fel-le, amíg megtalálja a melegpontot.
Ha elengedi a Mérés gombot, a mért hőmérséklet még kb. 25 másodpercig látható a kijelzőn. Ezalatt az idő alatt a "HOLD" felirat látható. Kb. 25 másodperc múlva a készülék magától kikapcsol, így kímélve az elemet.
A Mérés gomb megnyomásakor egy lézeres célzófény kijelöli a mérési felületet. Ez megkönnyíti a pontos mérést.

Felületi mérés

– A felületi mérés elvégzéséhez nyomja meg a gombot, ezzel beállíthatja az üzemmódot.
– Irányítsa a készüléket a megmérendő felületre és nyomja meg a Mérés gombot.
– A kijelzőn megjelenik a megcélzott mérési felület megállapított hőmérséklete. Engedje el a Mérés gombot, ekkor a mért érték rögzítődik (HOLD).

Az erősen tükröződő vagy átlátszó felületek negatívan befolyásolhatják a mérést. Ha szükséges, ragassza le a mérési felületet matt ragasztószalaggal, várja meg, amíg a szalag átveszi a tárgy hőmérsékletét, és akkor végezze el a mérést.

Hőhidak megállapítása

Hőhíd üzemmódban a készülék összehasonlítja a felület hőmérsékletét a környezet hőmérsékletével. Ha a hőmérsékletek különbsége túl nagy, akkor a kijelzőn található LED zöld, sárga és piros színnel egyértelműen jelzi ezt, így hívva fel a figyelmet egy esetleges hőhíd fennállására.

– A hőhíd üzemmód aktiválásához nyomja meg a gombot.
– Irányítsa a készüléket a tárgyra és tartsa lenyomva a Mérés gombot. A lézerkör megmutatja a bemért területet.
– A kijelzőn a tárgy aktuális hőmérséklete látható a megállapított környezeti hőmérséklet mellett . Ha elengedi a Mérés gombot, a mért értékek rögzítődnek.
– A kijelzőn található LED egyértelműen jelzi egy hőhíd lehetőségét.

► **Zöld:** Kis hőmérsékletkülönbség. Nem áll fenn hőhíd veszélye.
► **Sárga:** Közepes hőmérsékletkülönbség. Lehetséges, hogy hőhíd áll fenn. Ismételje meg a mérést egy későbbi időpontban, hogy megbizonyosodjon az eredményről.
► **Piros:** Magas hőmérsékletkülönbség! Hőhidat talált! A mért eredmény villog, ezzel hívva fel a figyelmet az esetleges veszélyre.

Azon a felületen, ahol hőhidat talált, ellenőrizze a szigetelést.

Penész kialakulására figyelmeztető mód

A penészre figyelmeztető módban a készülék összehasonlítja a tárgy felületi hőmérsékletét a kalkulált harmatponttal. A harmatpontot a mért levegő páratartalom és a környezeti hőmérséklet értékeiből számítja ki. Ha penész kialakulásának a veszélye áll fenn, a kijelzőn található LED zöld, sárga vagy piros színnel egyértelműen jelzi ezt.

– A penészre való figyelmeztetés beállításához nyomja meg a gombot.
– Irányítsa a készüléket a megmérendő felületre és nyomja meg a Mérés gombot.
– A lézeres célzófény kört képez és ezzel smegmutatja a mérési felületet.
– A kijelzőn a megállapított felületi hőmérséklet, a páratartalom, a környezeti és a harmatpont-hőmérséklet látható.
Engedje el a Mérés gombot, ekkor a mért értékek rögzülnek (HOLD).
– Die LED über dem Display zeigt die mögliche Gefahr einer Schimmelbildung an:

► **Zöld:** Nem áll fenn penészképződés veszélye.
► **Sárga:** Penészképződés lehetséges veszélye. Ellenőrizze még egyszer a pontot a felületi hőmérséklet és a hőhíd-mérés segítségével. Ismételje meg a biztonság kedvéért a mérést egy későbbi időpontban.
► **Piros:** Nagy a penész kialakulásának veszélye! Az aggályra okot adó érték villog, ezzel hívva fel a figyelmet a veszélyre.

A penészképződés megelőzése érdekében csökkentse a levegő páratartalmát, vagy növelje a helyiség hőmérsékletét!

A készülék nem alkalmas a penészgomba megtalálására! Csak a penészképződés lehetőségét állapítja meg a vizsgált helyen!

°C/°F átváltás

Ha át szeretne kapcsolni Celsius fokról Fahrenheit fokra vagy fordítva, kb. 3 másodpercig tartsa lenyomva a gombot.

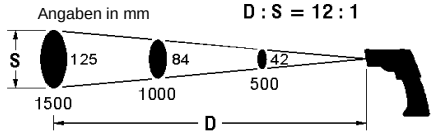
Automatikus kikapcsolás

Kb. 25 másodperc elteltével a készülék kikapcsol, ezzel megelőzve az elem korai lemerülését.

Mérési felület nagysága - a távolság aránya a mérési ponthoz (D/S)

A pontos mérési eredmény érdekében a mért tárgynak nagyobbnak kell lennie az infravörös hőmérő mérési pontjánál. A megállapított hőmérséklet a mért felület átlaghőmérséklete. Minél kisebb a mért tárgy, annál kisebb legyen az infravörös hőmérőtől a távolság. A mérési felület pontos nagyságát a következő grafikonról olvashatja le. Ugyanez megtalálható a készülékre nyomtatva is.

A pontos méréshez a mért tárgynak legalább kétszer akkorának kell lennie, mint a mérési felületnek.



Távolság (D) : Mérőpont (S)

Karbantartás és tisztítás

Az áramütés elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a ház belsejébe ne jusson be nedvesség.

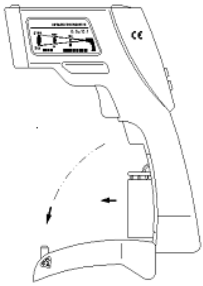
- A házat rendszeres időközönként tisztítsa meg egy száraz ruhával, tisztítószer nélkül. Ne használjon csiszoló-, súroló- vagy oldószert.
- Az infravörös lencséről fújja le a laza szennyeződéseket. A rátapadt szennyeződéseket kefélje le egy finom lencsekefével.

Elemcsere

Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, távolítsa el az elemeket és a készüléket ne túl párás, és ne túl forró környezetben tárolja.
A használt elemeket ne hagyja a készülékben, mert a szivárgásmentes elemek is korrodálódhatnak és vegyi anyagokat bocsáthatnak ki, ami ártalmas lehet az egészségre ill. károsíthatja a készüléket.

Eljárás leírása

- Ha a kijelzőn megjelenik az elemszimbólum, az azt jelenti, hogy az elem elhasználódott: hamarosan ki kell cserélni.
- Készülék kikapcsolása
- A felső végén enyhén nyomja össze az elemházat és hajtsa fel előre az elemház fedelét, ahogy a képen látható.
- Cserélje ki az elemet egy azonos típusú újra.
- Ügyeljen a pólusok megfelelő irányára.
- Hajtsa vissza az elemház fedelét a fogantyúra.

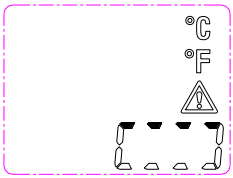


Az elemeket ne dobja a háztartási hulladékba. A lakóhelye közelében található gyűjtőhely!

Hibaüzenetek

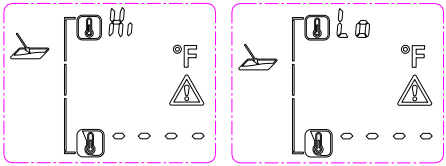
A hőmérsékletszenzor nem akklimatizálódott

– A készüléket túl nagy hőmérsékletkülönbségnek tették ki és bizonyos idő szükséges, amíg alkalmazkodni tud az új környezeti feltételekhez.
– Hagyja a készüléket kb. 10 - 30 percig az új környezetben, mielőtt elkezdi a mérést.



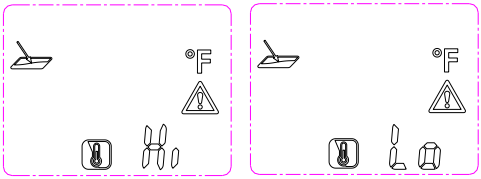
A környezeti hőmérséklet a mérési tartományon kívül

– A környezet hőmérséklete túl magas vagy túl alacsony a készülék zavartalan üzemeltetéséhez.
– Ebben a környezetben nem lehet mérni.



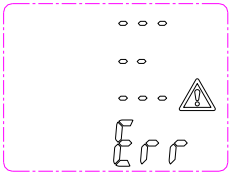
A felületi hőmérséklet a mérési tartományon kívül

– A megmérendő tárgy felületén mért hőmérséklet a mérési tartományon kívül esik.
– Ezen a felületen nem lehet mérni.



Rendszerhiba

– Rendszerhibát érzékel a készülék.
– Távolítsa el az elemet pár másodpercre a rendszer újraindításához.



Ha a készülék továbbra is hibát jelez, vegye fel a kapcsolatot a szervizünkkel.

Műszaki adatok

Hőmérséklet-tartomány	-10 - +40 °C, < 80 % rel. párat, nem kondenzált
Tárolási hőmérséklet	-20 - +60 °C, < 70% rel. párat, elemek nélkül
Áramellátás	1 db 9 V-os blokkelem
Mérési tartomány (infra)	-20 és +350 °C között, 0,1 °C-onként
Pontosság (infra) +10 ~ +30 °C	± 1% vagy 1,0 °C
Pontosság (infra) -10 ~ +90 °C	± 3% vagy 3 °C
Pontosság (infra) +90 ~ +350 °C	± 5% vagy 5 °C
Mérési tartomány (környezet)	-10° - +40 °C (±1 °C tip.)
Mérési tartomány (levegő páratartalom)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; >60 % ±3 %)
Munkamagasság	< 2000 m
Emissziós tényező	0.75 0.85 0.95
Reakcióidő	0,5 s
Spektrumtartomány	8 – 14 µm
Elem töltöttségének kijelzése	20% alatt megjelenik az elemszimbólum a kijelzőn
A mérési ponttól való távolság ar.	12:1
Elem élettartama	min. 100 óra tartós használat
Méret	190 x 130 x 55 mm
Tömeg	kb. 280 g elemekkel együtt
Kijelző	LCD
Tartozékok	Kezelési útmutató, 9 V-os akkumulátor:

Spis treści

Wskazówki bezpieczeństwa 173

Ogólne zasady bezpieczeństwa 173

Obsługa 176

Opis produktu 176
Opis urządzenia 176
Opis wyświetlacza 177
Włączanie urządzenia 177
Bezpieczeństwo 177
Technologia pomiaru za pomocą podczerwieni 177
Przygotowanie 177
Stopień emisji 178
Ustawienie stopnia emisji 178
Pomiar temperatury 178
Pomiar temperatury powierzchni 179
Pomiar mostków termicznych 179
Tryb ostrzegania przed pleśnią 180
Przełącznik jednostek °C/°F 180
Automatyczne wyłączanie 180
Wielkość powierzchni pomiaru - Współczynnik odległości od punktu pomiaru (D/S) 181
Konserwacja i czyszczenie 181
Wymiana baterii 181

Komunikaty błędów 182

Czujnik temperatury niedostosowany 182
Temperatura otoczenia poza zakresem pomiaru 183
Temperatura powierzchni poza zakresem pomiaru 183
Błąd systemu 183

Dane techniczne 184

Wskazówki bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE
Źródłami zagrożenia są np. części mechaniczne, które mogą spowodować poważne obrażenia osób.
Istnieje także zagrożenie dla mienia (np. uszkodzenie urządzenia).

OSTRZEŻENIE
Porażenie prądem elektrycznym może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń osób jak i stanowić zagrożenie dla prawidłowego działania urządzeń (np. uszkodzenie urządzenia).

OSTRZEŻENIE
Nigdy nie kierować wiązki lasera bezpośrednio lub pośrednio w stronę oczu przez odbijające powierzchnie. Promieniowanie laserowe może spowodować nieodwracalne uszkodzenie wzroku. Przy pomiarach przeprowadzanych w pobliżu ludzi należy wyłączyć wiązkę lasera.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE
Ze względów bezpieczeństwa i dopuszczenia (certyfikat CE) zabrania się samowolnych przeróbek i/lub zmian urządzenia. Aby zapewnić bezpieczną eksploatację urządzenia należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa, oznaczeń ostrzegawczych i informacji zawartych w rozdziale „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem".

OSTRZEŻENIE
Przed użyciem urządzenia należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Unikać używania urządzenia w pobliżu elektrycznych urządzeń spawalniczych, grzejników indukcyjnych i innych pól elektromagnetycznych.
- Po nagłej zmianie temperatury urządzenie należy przed użyciem zaadaptować do temperatury otoczenia przez ok. 30 minut w celu stabilizacji czujnika podczerwieni.
- Nie narażać urządzenia na działanie wysokich temperatur przez dłuższy czas.
- Unikać zapylonych i wilgotnych warunków otoczenia.
- Urządzenia pomiarowe i akcesoria to nie zabawki i nie powinny się nimi bawić dzieci!
- W instytucjach komercyjnych należy przestrzegać przepisów o zapobieganiu wypadkom Stowarzyszenia branżowych towarzystw ubezpieczeniowych w zakresie urządzeń elektrycznych i środków produkcji.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone tylko do zastosowań opisanych w instrukcji obsługi. Inne zastosowanie jest niedozwolone i może prowadzić do wypadków lub zniszczenia urządzenia. Takie zastosowania prowadzą do natychmiastowego unieważnienia wszelkich roszczeń z tytułu gwarancji i rękojmi użytkownika wobec producenta.

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

Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody materialne lub obrażenia osób spowodowane niewłaściwą obsługą lub nieprzestrzeganiem zasad bezpieczeństwa. W takich przypadkach wygasają wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji. Wykrzyknik w trójkącie wskazuje na zasady bezpieczeństwa w instrukcji obsługi. Przed uruchomieniem należy w całości przeczytać instrukcję obsługi. Urządzenie zostało sprawdzone wg norm CE i jest zgodne wymaganymi dyrektywami.

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

Wyłączenie odpowiedzialności

W przypadku szkód spowodowanych przez nieprzestrzeganie instrukcji obsługi, wygasa roszczenie z tytułu gwarancji!
Za wynikające z powyższego szkody następcze nie ponosimy odpowiedzialności!

Testboy
- nie odpowiada za szkody, które wynikają z nieprzestrzegania instrukcji
- zostały spowodowane przez zmiany produktu, na które Testboy nie wydał zezwolenia
- zostały spowodowane przez części zamienne niewyprodukowane lub niedopuszczonych przez Testboy
- zostały spowodowane przez pracę pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków

Prawidłowość instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi została sporządzona 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 użytkowniku: zakup naszego produktu daje możliwość zwrotu urządzenia do punktów zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego po zakończeniu jego żywotności.

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

Utylizacja zużytych baterii

Użytkownik końcowy jest prawnie zobowiązany (**ustawa o bateriach i akumulatorach**) do zwrotu wszystkich zużytych baterii i akumulatorów; **zabrania się wyrzucania baterii wraz z odpadami domowymi!**
Baterie/akumulatory zawierające szkodliwe substancje są oznakowane przedstawionymi obok symbolami, oznaczającymi zakaz wyrzucania ich do odpadów domowych.
Oznaczenia decydujących metali ciężkich:
Cd = kadm, **Hg** = rtęć, **Pb** = ołów.
Zużyte baterie/akumulatory mogą Państwo bezpłatnie oddawać w lokalnych punktach zbiórki lub wszędzie tam, gdzie sprzedawane są baterie i akumulatory!

Certyfikat jakości

Wszystkie czynności i procesy związane z jakością przeprowadzone w ramach spółki Testboy GmbH są stale nadzorowane przez system zarządzania jakością. Spółka Testboy GmbH niniejszym potwierdza, że urządzenia kontrolne i przyrządy wykorzystane podczas kalibracji podlegają stałemu nadzorowi środków kontroli.

Deklaracja zgodności

Produkt jest zgodny z aktualnie obowiązującymi dyrektywami. Więcej informacji pod adresem www.testboy.de

Obsługa

Dziękujemy, że zdecydowali się Państwo na zakup termodetektora firmy Testboy. Termodetektor Testboy został zbudowany zgodnie z najnowszym stanem techniki. Urządzenie jest zgodne z aktualnymi dyrektywami i spełnia wymagania aktualnie obowiązujących europejskich i krajowych norm.

Życzymy wiele radości z używania termodetektora Testboy!

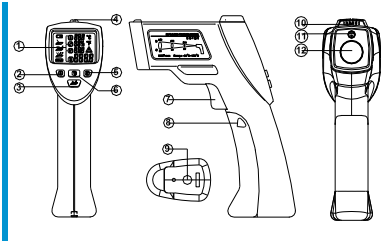
Termodetektor Testboy jest przyrządem do pomiaru temperatury za pomocą podczerwieni z funkcją pomiaru punktu rosy.

Opis produktu

Bezdotykowy pomiar temperatury idealnie nadaje się do miejsc, gdzie niemożliwy jest tradycyjny dotykowy pomiar temperatury. Urządzenie charakteryzuje się szybkim czasem reakcji i dużym zakresem pomiaru temperatury oraz wytrzymałością i praktyczną obudową w kształcie pistoletu. Funkcja „zamrożenia" danych (HOLD) umożliwia krótkotrwały zapis mierzonej wartości. Ponadto urządzenie wyposażone jest w funkcję stałego pomiaru, przełącznik jednostki °C/°F, wskaźnik laserowy w kształcie okręgu, pomiar temperatury punktu rosy i podświetlanie. W błyskawiczny sposób można wykryć mostki termiczne jak i miejsca zagrożone powstawaniem pleśni.

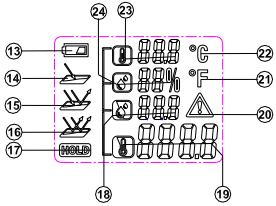
Opis urządzenia

1. Wyświetlacz LDC
2. Przycisk pomiaru temperatury powierzchni
3. Przycisk pomiaru stopnia emisji
4. Wyświetlacz LED
5. Przycisk wyboru trybu ostrzegania przed pleśnią
6. Przycisk wyboru trybu pomiaru mostków termicznych
7. Przycisk pomiaru
8. Komora na baterie
9. Uchwyt statywowy
10. Czujniki otoczenia
11. Wskaźnik laserowy
12. Czujnik podczerwieni



Opis wyświetlacza

13. Wskaźnik stanu baterii
14. Wysoki stopień emisji
15. Średni stopień emisji
16. Niski stopień emisji
17. Wskaźnik zatrzymania pomiaru
18. Temperatura punktu rosy
19. Temperatura powierzchni
20. Symbol ostrzegawczy
21. Jednostka Fahrenheit
22. Jednostka Celsjusz
23. Temperatura otoczenia
24. Względna wilgotność powietrza



Włączanie urządzenia

Aby włączyć urządzenie należy wcisnąć przycisk pomiaru. Urządzenie włącza się z ostatnio używanymi ustawieniami.

Bezpieczeństwo

Należy pamiętać, że w przypadku otwartych urządzeń w niektórych wewnętrznych kondensatorach może występować zagrażające życiu napięcie elektryczne, także po ich wyłączeniu.
W razie wystąpienia usterek lub nietypowych objawów należy wyłączyć urządzenie i upewnić się, że nie będzie używane do chwili przeprowadzenia jego kontroli.

Technologia pomiaru za pomocą podczerwieni

Termometr podczerwieni wykrywa promieniowanie podczerwone wysyłane przez przedmiot. Detektor podczerwieni wykrywa intensywność emitowanego promieniowania podczerwonego, a wewnętrzny mikroprocesor oblicza na jej podstawie temperaturę. W ten sposób można mierzyć temperaturę przedmiotów metodą bezdotykową. Wskaźnik laserowy w kształcie okręgu pomaga w wycelowaniu w mierzoną powierzchnię.

Przygotowanie

Nie wolno mierzyć urządzeniem przedmiotów o ekstremalnych różnicach temperatur, ponieważ zakłóca to dokładność pomiaru urządzenia.
Unikać silnych uderzeń lub upadków urządzenia.
Nie przykrywać otworu czujnika podczerwieni, czujnika otoczenia jak i wskaźnika laserowego.

Stopień emisji

Stopień emisji to wartość używana do określania charakterystyki energii emitowanej przez materiał. Im wyższa jest ta wartość, tym większa jest zdolność materiału do emitowania promieni. Wiele materiałów organicznych i powierzchni charakteryzuje się stopniem emisji wynoszącym pomiędzy 0,85 a 0,95. Powierzchnie metaliczne i materiały błyszczące mają mały stopień emisji. Dlatego detektor Testboy® został wyposażony w trzy wstępnie ustawione stopnie emisji. Mimo możliwości regulacji stopnia emisji nie zaleca się wykonywania pomiarów błyszczących powierzchni (stal szlachetna itd.). Dokładniejsze wartości pomiarowe można uzyskać, pokrywając miejsce pomiaru czarną farbą lub taśmą klejącą. Nie można wykonywać pomiaru na powierzchniach przezroczystych jak np. szkło. Zamiast tego zmierzona zostanie temperatura powierzchni szklanej.

Ustawienie stopnia emisji

W celu prawidłowego zmierzenia temperatury powierzchni przedmiotu wymagane jest prawidłowe ustawienie stopnia emisji. Można użyć trzech wstępnie ustawionych trybów:

► **Wysoki stopień emisji (0,95)**
Beton (suchy), kamienie (czerwone, naturalne), piaskowiec (naturalny), marmur, papa smołowa, stiuk (naturalny), zaprawa cementowa, gips, posadzka parkietowa, podłoga (matowa), boazeria, PCV, dywan, tapeta (we wzory), glazura (matowa), szkło, aluminium (anodowane), emalia, drewno, guma, lód

► **Średni stopień emisji (0,85)**
Granit, kamień brukowy, płyta pilśniowa, tapeta (w delikatne wzory), lakier (ciemny), metal (matowy), ceramika, skóra

► **Niski stopień emisji (0,75)**
Porcelana (biała), lakier (jasny), korek, bawełna

– Aby ustawić stopień emisji należy wcisnąć przycisk , aż do wyświetlenia się odpowiedniego stopnia emisji.

Pomiar temperatury

W celu zmierzenia temperatury należy skierować otwór czujnika podczerwieni w stronę mierzonego przedmiotu i wcisnąć przycisk do pomiaru temperatury.
Upewnić się, czy wielkość powierzchni pomiaru nie jest większa niż mierzony przedmiot.
Aktualnie mierzona wartość temperatury wyświetli się na wyświetlaczu LCD. W celu zlokalizowania najbardziej gorącego miejsca przedmiotu należy skierować na punkt leżący poza mierzonym obszarem, a następnie, wciskając przycisk pomiaru temperatury, wykonywać ruchy „zygzakiem", aż do znalezienia najbardziej gorącego miejsca.
Po zwolnieniu przycisku pomiaru zmierzona wartość temperatury będzie wyświetlona przez ok. 25 sekund. Przez ten czas na wyświetlaczu pojawi się napis „HOLD". Po 25 sekundach urządzenie się wyłączy samoczynnie w celu oszczędzania baterii.
Przytrzymując wciśnięty przycisk pomiaru, wiązka lasera w kształcie okręgu oznacza mierzoną powierzchnię. Ułatwia to dokonywanie precyzyjnych pomiarów.

Pomiar temperatury powierzchni

– W celu przeprowadzenia pomiaru powierzchni należy wcisnąć przycisk, aby ustawić tryb.
– Skierować urządzenie w stronę mierzonego przedmiotu i wcisnąć przycisk pomiaru.
– Na wyświetlaczu wyświetli się mierzona temperatura powierzchni, w którą wycelowano urządzenie. Zwolnić przycisk pomiaru, zmierzona wartość zostaje „zamrożona" (HOLD).

Silnie odbijające lub przezroczyste powierzchnie mogą zakłócić pomiar. W razie potrzeby nakleić matową taśmę klejącą na mierzoną powierzchnię, odczekać aż taśma przejmie temperaturę przedmiotu i wykonać pomiar.

Pomiar mostków termicznych

W trybie pomiaru mostków termicznych porównywana jest temperatura powierzchni z temperaturą otoczenia. Jeśli różnica temperatur jest zbyt duża, dioda LED znajdująca się nad wyświetlaczem wskazuje to wyraźnie za pomocą kolorów: zielnego, żółtego lub czerwonego, w celu ustalenia występowania ewentualnych mostków termicznych.

– W celu aktywacji trybu pomiaru mostków termicznych należy wcisnąć przycisk .
– Skierować urządzenie w stronę mierzonego przedmiotu i przytrzymać wciśnięty przycisk pomiaru. Wiązka lasera w kształcie okręgu wskazuje mierzony obszar.
– Wyświetlacz pokazuje aktualną temperaturę przedmiotu oraz zmierzoną temperaturę otoczenia . Po zwolnieniu przycisku pomiaru zmierzone wartości zostaną „zamrożone".
– Dioda LED nad wyświetlaczem wyraźnie wskazuje na możliwość występowania mostków termicznych.

► **Zielony:** Mała różnica temperatur. Brak zagrożenia występowania mostków termicznych.
► **Żółty:** Średnia różnica temperatur. Możliwość występowania mostków termicznych. Powtórzyć pomiar w późniejszym czasie
► w celu weryfikacji wyniku pomiaru.
► **Czerwony:** Wysoka różnica temperatur. Wykryty mostek termiczny! Wynik pomiaru będzie migał na wyświetlaczu, wskazując na możliwe zagrożenie.

Sprawdzić izolację w miejscu, gdzie ewentualny mostek termiczny został wykryty.

POLSKI

Tryb ostrzegania przed pleśnią

W trybie ostrzegania przed pleśnią urządzenie porównuje zmierzoną temperaturę powierzchni przedmiotu ze zmierzoną temperaturą punktu rosy. Jest ona mierzona przy pomocy występującej wilgotności powietrza i temperatury otoczenia. W przypadku zagrożenia występowania pleśni, dioda LED nad wyświetlaczem wyraźnie to wskaże, świecąc na zielono, żółto lub czerwono.

– W celu ustawienia trybu ostrzegania przed pleśnią należy wcisnąć przycisk. .
– Skierować urządzenie w stronę mierzonego przedmiotu i wcisnąć przycisk pomiaru.
– Wskaźnik laserowy tworzy okrąg w celu wskazania mierzonej powierzchni.
– Wyświetlacz pokazuje teraz zmierzoną temperaturę powierzchni , wilgotność powietrza , temperaturę otoczenia oraz temperaturę punktu rosy Po zwolnieniu przycisku pomiaru zmierzone wartości zostaną „zamrożone" (HOLD).
– Dioda LED nad wyświetlaczem pokazuje możliwe zagrożenie powstawania powstawania pleśni:

► **Zielony:** Brak lub niewielkie zagrożenie powstawania pleśni.
► **Żółty:** Możliwe zagrożenie powstawania pleśni. Sprawdzić ponownie miejsce, stosując pomiar powierzchni i mostków termicznych. Dla pewności powtórzyć pomiar w późniejszym czasie.
► **Czerwony:** Wysokie ryzyko powstawania pleśni! Podejrzana wartość pomiaru miga na wyświetlaczu, wskazując na możliwe zagrożenie.

Zmniejszyć wilgotność powietrza lub zwiększyć temperaturę pomieszczenia, aby zapobiec ewentualnemu powstawaniu pleśni!

Urządzenie nie wykrywa zarodników pleśni. Określa tylko możliwość powstawania pleśni w mierzonym miejscu.

Przełącznik jednostek °C/°F

Aby przełączyć między pomiarem w stopniach Celsjusza i Fahrenheita, należy przytrzymać wciśnięty przycisk przez ok. 3 sekundy.

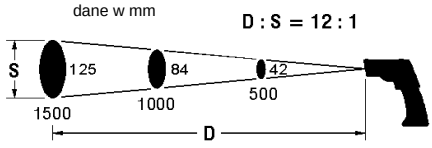
Automatyczne wyłączanie

Po 25 sekundach urządzenie się wyłączy, aby zapobiec przedwczesnemu rozładowaniu baterii.

Wielkość powierzchni pomiaru - Współczynnik odległości od punktu pomiaru (D/S)

W celu uzyskania dokładnego wyniku pomiaru przedmiot mierzony powinien być większy niż powierzchnia pomiaru termometru podczerwieni. Zmierzona temperatura to średnia temperatura mierzonej powierzchni. Im mniejszy jest przedmiot mierzony, tym mniejsza powinna być odległość termometru podczerwieni. Dokładną wielkość powierzchni pomiaru można odczytać z poniższego schematu. Jest on także nadrukowany na urządzeniu.

Dla uzyskania dokładnych pomiarów mierzony przedmiot powinien być co najmniej dwa razy większy niż powierzchnia pomiaru!



odstęp (D): powierzchnia

Konserwacja i czyszczenie

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym należy zapobiegać przedostaniu się wilgoci do wnętrza obudowy.

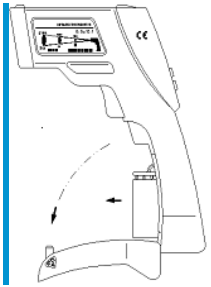
- Czyścić obudowę w regularnych odstępach czasu przy pomocy suchej szmatki, bez środka czyszczącego. Nie używać środków ściernych, do szorowania ani rozpuszczalników.
- Wydmuchać luźne cząstki brudu z soczewki podczerwieni. Pozostały brud usunąć za pomocą miękkiej szczoteczki do soczewek.

Wymiana baterii

Po dłuższym okresie nieużywania urządzenia należy wyjąć baterie i przechowywać urządzenie w pomieszczeniu o nie nazbyt wysokiej wilgotności i temperaturze.
Nie pozostawiać zużytych baterii w urządzeniu, gdyż korozji ulegają nawet baterie zabezpieczone przed wypłynięciem ich zawartości i w jej wyniku mogą zostać uwolnione chemikalia, które szkodzą zdrowiu lub urządzeniu.

Sposób postępowania

- Gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol baterii oznacza to, że bateria jest rozładowana; należy wówczas wymienić baterię.
- Wyłączyć urządzenie.
- Delikatnie nacisnąć na górną krawędź komory baterii i odchylić pokrywę komory do przodu, jak przedstawiono na ilustracji.
- Wymienić baterię na nową tego samego typu.
- Należy zwrócić uwagę na właściwą polaryzację.
- Zamknąć pokrywę komory baterii w rękojeści urządzenia.

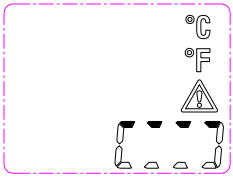


Nie wyrzucaj baterii do nor-malnego kosza na śmieci!
Użyj lokalnego autoryzowa-nego punktu recyklingu!

Komunikaty błędów

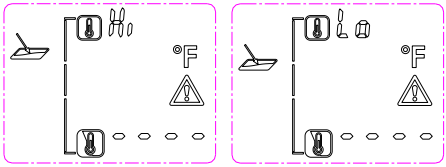
Czujnik temperatury niedostosowany

– Urządzenie zostało wystawione na działanie ekstremalnych temperatur i musi przez pewien okres czasu dostosować się do nowych warunków otoczenia.
– Pozostawić urządzenie przez ok. 10 do 30 minut w nowym otoczeniu przed wykonaniem pomiaru.



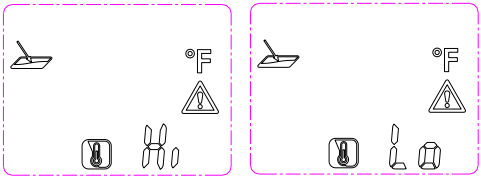
Temperatura otoczenia poza zakresem pomiaru

– Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka lub zbyt niska, aby zapewnić niezawodną pracę urządzenia.
– Pomiar w takim środowisku nie jest możliwy.



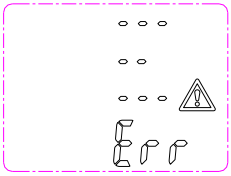
Temperatura powierzchni poza zakresem pomiaru

– Temperatura powierzchni mierzonego przedmiotu znajduje się poza zakresem pomiaru.
– Pomiar na tej powierzchni nie jest możliwy.



Błąd systemu

– Wykryto błąd systemu.
– Wyjąć baterie na kilka sekund, aby ponownie uruchomić system.



POLSKI

Jeśli urządzenie w dalszym ciągu wyświetla błąd, skontaktować się z naszym działem serwisowym.

Dane techniczne

Temperatura robocza	-10 - +40 °C, < 80 % wzg. wilgotność, nieskondensowana
Temperatura przechowywania	-20 - +60 °C, < 70% wzgl. wilgotność, bez baterii
Zasilanie elektryczne	1 x bateria 9V
Zakres pomiaru (podczerwień)	-20 do +350 °C, rozdzielczość 0,1 °C
Dokładność (podczerwień) +10 ~ +30 °C	± 1% lub 1,0 °C
Dokładność (podczerwień) -10 ~ +90 °C	± 3% lub 3 °C
Dokładność (podczerwień) +90 ~ +350 °C	± 5% lub 5 °C
Zakres pomiaru (otoczenia)	-10° - +40 °C (typ. ±1 °C)
Zakres pomiaru (wilgotności powietrza)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; >60 % ±3 %)
Wysokość robocza n.p.m.	< 2000 m
Współczynnik emisyjności	0,75, 0,85, 0,95
Czas reakcji	0,5 s
Wrażliwość widmowa	8 – 14 µm
Wskaźnik stanu baterii	Symbol baterii na wyświetlaczu przy stanie <20 %
Odległość od punktu pomiaru	12:1
Żywotność baterii	min. 100 godz. ciągłego używania
Wymiary	190 x 130 x 55 mm
Masa	ok. 280 g z bateriami
Wyświetlacz	LCD
Akcesoria	Instrukcja obsługi, bateria 9 V

Obsah

Bezpečnostní pokyny 186

Všeobecné bezpečnostní pokyny 186

Obsluha 189

Popis výrobku 189
Popis přístroje 189
Popis displeje 190
Zapnutí přístroje 190
Bezpečnost 190
Infračervená měřicí technologie 190
Příprava 190
Stupeň emitace 191
Nastavení stupně emitace 191
Měření teploty 191
Provádění měření povrchů 192
Zjištění tepelných mostů 192
Mód varování před výskytem plísní 193
Přepínání °C/°F 193
Automatické vypnutí 193
Velikost měřené plochy: vzdálenosti přístroje 194
Údržba a čištění 194
Výměna baterie 194

Hlášení chyb 195

Senzor teploty není dosud aklimatizován 195
Teplota prostředí je mimo rozsah měření 196
Teplota povrchu je mimo rozsah měření 196
Systémová chyba 196

Technické údaje 197

Bezpečnostní pokyny

VÝSTRAHA
Zdrojem nebezpečí jsou např. mechanické díly, kvůli nim může docházet i ktěžkým úrazům osob.
Dochází i kohrožení předmětů (např. poškození přístrojů).

VÝSTRAHA
Zásah elektrickým proudem může vést k úmrtí nebo těžkým zraněním osob, rovněž ohrožuje funkčnost předmětů (např. poškození přístrojů).

VÝSTRAHA
Nikdy nesměrujte laserový paprsek, ať už přímo či nepřímo odrazem od lesklých ploch, do očí. Laserové záření může vyvolat v oku nevratné poškození. Při měření v blízkosti osob musí být lasrový paprsek deaktivován.

Všeobecné bezpečnostní pokyny

VÝSTRAHA
Z bezpečnostních důvodů i kvůli registraci a splnění podmínek pro prohlášení o shodě (CE) nejsou svévolná přestavba a/nebo jakékoliv změny dovoleny. Aby byl bezpečný provoz přístroje zaručen, musíte bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní pokyny, výstražné poznámky i pokyny v kapitole "Používání podle předpisů".

VÝSTRAHA
Dbejte, prosím, následujících pokynů, ještě než začnete svůj přístroj používat:

- Zamezte provozu přístroje v blízkosti elektrických svářeček, indukčních topidel a ostatních zdrojů elektromagnetických polí.
- Po prudké změně teploty musí být přístroj před dalším použitím ponechán cca 30 min, aby se přizpůsobil nové okolní teplotě a stabilizoval se infračervený senzor.
- Nevystavujte přístroj po delší dobu vysokým teplotám.
- Eliminujte prašné a vlhké podmínky prostředí.
- Měřicí přístroj a příslušenství nejsou hračka a nepatří do rukou dětem!
- V podnikatelském sektoru je třeba dodržovat oborové bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení a provozní prostředky.

Používání podle předpisů.

Přístroj je určen pouze pro pužívání popsané v návodu k obsluze. Jiné používání je nepřípustné, může vést k úrazům nebo zničení přístroje. Jiné používání, než popsané v návodu, vede k okamžité ztrátě jakéhokoliv nároku na záruku uživatele vůči výrobci.

Pokud přístroj nepoužíváte delší dobu, vyjměte z něj, prosím, baterie. Zabráníte tak jeho poškození.

Při škodě způsobené věcem či osobám, jejíž příčinou byla nesprávná manipulace nebo nedodržení bezpečnostních předpisů, nepřebíráme žádnou zodpovědnost. V takových případech zaniká jakýkoliv nárok na záruku. Výstražná značka v trojúhelníku upozorňuje na bezpečnostní pokyny v návodu k obsluze. Pročtěte si, prosím, tento návod celý ještě než začnete přístroj používat. Tento přístroj je testován dle požadavků prohlášení o shodě (CE) a splňuje tak všechny požadované směrnice.

Vyhrazeno právo na změnu specifikace bez předchozího ohlášení.
© 2014 Testboy GmbH, Deutschland

Vyloučení odpovědnosti

Při škodách, jejichž příčinou bylo nedodržení pokynů v návodu k obsluze, zaniká nárok na záruku! Za následné škody, jež z toho vyplývají, nepřebíráme žádnou zodpovědnost!

Testboy neručí za škody, jež vyplývají z
- nedodržení pokynů v návodu k obsluze
- Testboyem nepovolených změn na výrobku
- použití neoriginálních či Testboyem nepovolených náhradních dílů
- činnosti pod vlivem alkoholu, drog či léků

Správnost návodu k obsluze

Tento návod k obsluze byl sestaven s velkou péčí. Za správnost a úplnost údajů, vyobrazení, nákresů a popisů však nemůžeme převzít záruku. Změny, chyby tisku a omyly vyhrazeny.

Likvidace odpadu

Vážení zákazníci firmy Testboy, při zakoupení našeho výrobku máte zároveň možnost odevzdat přístroj po skončení jeho životnosti na vhodné sběrné místo pro elektroodpad.

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

Likvidace použitých baterií

Jako konečný spotřebitel jste ze zákona povinni všechny použité baterie a akumulátory odevzdávat; **odstraňování spolu s komunálním odpadem je zakázáno.**
Baterie a akumulátory obsahující škodlivé látky jsou označeny vedlejšími symboly, které rovněž poukazují na zákaz likvidace spolu s komunálním odpadem.
Označení pro nejdůležitější těžké kovy jsou:
Cd = kadmium, **Hg** = rtuť, **Pb** = olovo.
Vaše použité baterie a akumulátory můžete bezplatně odevzdat na sběrných místech ve Vaší obci nebo všude tam, kde se baterie či akumulátory prodávají.

Certifikát kvality

Všechny činnosti a procesy týkající se kvality prováděné v Testboy GmbH jsou průběžně sledovány systémem managementu kvality. Testboy GmbH dále potvrzuje, že všechna zkušební zařízení a nástroje používané při kalibraci podléhají stálé zkušební kontrole.

Prohlášení o shodě

Veškeré produkty Testboy splňují platné směrnice. Bližší informace naleznete na www.testboy.de

Obsluha

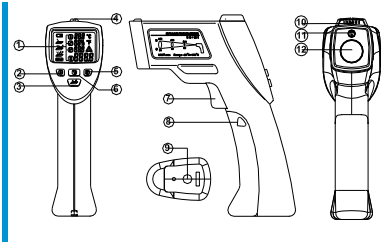
Děkujeme, že jste se rozhodli pro Detektor plísně Testboy.
Tento přístroj byl zkonstruován na základě současných technických poznatků. Odpovídá současným standardům a splňuje požadavky platných evropských a náodních směrnic.
Mnoho spokojenosti s Vaším novým detektorem plísně Testboy!
Detektor plísně Testboy je přístroj pro měření teploty infračervenými paprsky se stanovením rosného bodu.

Popis výrobku

Bezkontaktní měření teploty je vhodné ideálně tam, kde obvyklé kontaktní měření není možné. Přístroj se vyznačuje rychlou dobou odezvy a širokým rozsahem měřených teplot v robustním a praktickém pouzdru tvaru pistole. Funkce záznamu dat umožňuje krátkodobé uchovávání naměřených hodnot. Dále je přístroj vybaven trvalou měřicí funkcí, přepínáním °C/°F, laserovým prstencem, stanovením rosného bodu a podsvětlením displeje. Dokáže v okamžiku stanovit tepelné mosty stejně jako nebezpečí tvorby plísní.

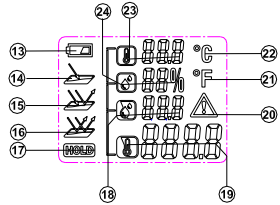
Popis přístroje

1. LCD-Display
2. tlačítko měření povrchové teploty
3. tlačítko stupně emitace
4. LED-indikátor
5. tlačítko módu varování před plísněmi
6. tlačítko módu tepelných mostů
7. tlačítko měření
8. prostor pro baterii
9. držák na stativ
10. senzory prostředí
11. mířidlo laseru
12. infračervený senzor



Popis displeje

13. indikátor stavu baterie
14. vysoký stupeň emitace
15. střední stupeň emitace
16. nízký stupeň emitace
17. ukazatel paměti
18. teplota rosného bodu
19. povrchová teplota
20. výstražný symbol
21. stupně Fahrenheita
22. stupně Celsia
23. teplota prostředí
24. relativní vzdušná vlhkost



Zapnutí přístroje

Pro zapnutí přístroje stiskněte krátce tlačítko měření. Přístroj se zapne s naposledy zvoleným nastavením.

Bezpečnost

U otevřeného přístroje myslete na to, že některé vnitřní kondenzátory mohou i po vypnutí vykazovat životu nebezpečný potenciál napětí. V případě nechtěného namočení/ponoření nebo neobvyklého chování přístroj vypněte a zabezpečte, aby ho nikdo až do následující revize nemohl používat.

Infračervená měřicí technologie

Infračervený teploměr zachycuje infračervené záření, které objekt vysílá. Infračervený detektor zaznamenává intenzitu vysílaného infračerveného záření, zabudovaný mikroprocesor pak vypočítává teplotu. Touto metodou mohou být zjišťovány teploty objektů bez fyzického kontaktu. Mířidlo laseru vytváří kruh a tím napomáhá nasměrovat na měřenou plochu.

Příprava

Neměřte přístrojem extrémní teplotní rozdíly, přesnosti přístroje to škodí.
Zabraňte tvrdým úderům nebo pádům přístroje.
Vyhněte se otevření krytu infračerveného senzoru, senzoru prostředí a mířidla laseru.

Stupeň emitace

Stupeň emitace je hodnota, která je používána k popisu charakteristiky vyzařování energie materiálu. Čím je tato hodnota vyšší, tím vyšší je schopnost materiálu vysílat záření. Mnohé organické materiály a povrchy mají stupeň emitace mezi 0,85 a 0,95. Kovové povrchy nebo lesklé materiály mají nižší stupeň emitace. Proto je detektor plísně Testboy® vybaven třemi přednastavenými volbami stupně emitace. Přes toto nastavení stupně emitace se nedoporučuje měření lesklých povrchů (nerezová ocel, atd.). Přesnější hodnoty měření získáte, pokud měřené místo pokryjete černou barvou nebo polepíte lepicí páskou. Měření nelze provádět skrz transparentní plochy, např. sklo. Namísto toho by byla měřena teplota skleněné plochy.

Nastavení stupně emitace

Pro získání správné povrchové teploty objektu je třeba nastavit správný stupeň emitace. Mohou být použity tři přednastavené stupně:

► **Vysoký stupeň emitace (0.95)**
beton (suchý), cihly (červené, přírodní), pískovec (přírodní), mramor, asfaltovaná lepenka, omítka (přírodní), malta, sádra, parkety, podlaha (matná), obložení, PVC, koberce, tapety (vzorované), dlaždice (matné), sklo, hliník (eloxovaný), email, dřevo, guma, led

► **Střední stupeň emitace (0.85)**
žula, dlažba, vláknité desky, tapety (lehce vzorované), lak (tmavý), kov (matný), keramika, kůže

► **Nízký stupeň emitace (0.75)**
porcelán (bílý), lak (světlý), korek, bavlna

– Pro nastavení stupně emitace tiskněte -tlačítko, dokud se nezobrazí požadovaný stupeň.

Měření teploty

Pro měření teplot nasměrujte ústí infračerveného senzoru na měřený objekt a tiskněte tlačítko měření teploty. Ujistěte se, že velikost zaměřené plochy není větší než měřený objekt. Aktuální zjištěná hodnota teploty se zobrazí na LCD-displeji. K lokalizaci nejteplejšího místa objektu nasměrujte detektor plísně Testboy nejprve na bod mimo požadovanou oblast a potom tuto oblast „prohledávejte“ při stisknutém tlačítku pro měření teplot „cik-cak“ pohyby, dokud nejteplejší místo neobjevíte.
Po uvolnění tlačítka pro měření teploty se zjištěná hodnota teploty zobrazí za cca 25 s. Během této doby se zobrazuje "HOLD". Po dalších cca 25 s se přístroj samovolně vypne pro šetření kapacity baterie.
Při stisknutém tlačítku měření označuje laserový prstenec měřenou plochu. Tím je usnadněno přesné měření.

Provádění měření povrchů

– Pro měření povrchů tiskněte -tlačítko pro nastavení příslušného módu.
– Nasměrujte přístroj na měřený objekt a tiskněte tlačítko pro měření.
– Na displeji se zobrazí zjištěná teplota zacílené měřené plochy. Uvolněte tlačítko měření, naměřená hodnota zůstane (HOLD).

Silně se lesknoucí nebo transparentní mohou měření narušit. V případě nutnosti polepte měřenu plochu matnou lepicí páskou, počkejte, až páska přejme teplotu objektu a teprve potom měření proveďte.

Zjištění tepelných mostů

V módu tepelných mostů je teplota povrchu porovnávána s teplotou prostředí. Pokud je rozdíl těchto teplot příliš velký, indikuje jej LED-kontrolka nad displejem zřetelně zelenou, žlutou a červenou barvou, aby upozornila na možný výskyt tepelného mostu.

– Pro aktivaci módu tepelných mostů stiskněte -tlačítko.
– Nasměrujte přístroj na objekt a držte tlačítko pro měření stisknuté. Kroužek laseru ukazuje sledovanou oblast.
– Displej ukazuje aktuální teplotu objektu vedle zjištěné teploty prostředí . Po uvolnění tlačítka měření naměřené hodnoty zůstanou.
– LED-kontrolka nad displejem ukazuje zřetelně na možnost výskytu tepelného mostu.

► **Zelená:** Malý rozdíl teplot. Nebezpečí tepelných mostů nehrozí..
► **Žlutá:** Střední rozdíl teplot. Možnost výskytu tepelných mostů. Opakujte postup měření ještě jednou později pro ověření výsledku. n.
► **Červená:** Vysoký rozdíl teplot! Tepelný most objeven! Výsledek měření upozorňuje blikáním na možné nebezpečí.

Prověřte izolaci v místě zjištění možného tepelného mostu.

Mód varování před výskytem plísní

V tomto nastavení porovnává přístroj zjištěnou teplotu povrchu objektu se zjištěným rosným bodem. Ten je stanoven za pomoci stávající vzdušné vlhkosti a teploty prostředí. Pokud vyvstává nebezpečí tvorby plísní, ukazuje to LED-kontrolka nad displejem zřetelně zelenou, žlutou nebo červenou barvou.

– Pro nastavení módu varování před výskytem plísní stiskněte -tlačítko.
– Nasměrujte přístroj na měřený objekt a tiskněte tlačítko měření.
– Mířidlo laseru vytváří kroužek na měřené ploše pro vyznačení.
– Na displeji se zobrazí zjištěná teplota povrchu , vzdušná vlhkost , teplota prostředí a teplota rosného bodu . Uvolněte tlačítko měření, naměřené výsledky zůstanou (HOLD).
– LED-kontrolka nad displejem ukazuje na možné nebezpečí výskytu plísní.

► **Zelená:** Žádné nebo velmi nízké nebezpečí vzniku plísní.
► **Žlutá:** Možné nebezpečí tvorby plísní. Prověřte znovu místo za pomoci měření povrchu a tepelných mostů. Opakujte měření pro jistotu po nějaké době znovu.
► **Červená:** Vysoké riziko výskytu plísní! Podezřelé hodnoty měření blikáním upozorňují na svědčící nebezpečí.

Snižte vlhkost vzduchu nebo zvyšte teplotu prostoru pro zamezení možné tvorby plísní!

Přístroj nemůže detekovat spory plísní! Upozorňuje pouze na možnost tvorby plísní na kontrolovaném místě!

Přepínání °C/°F

Pro přepínání mezi ° Celsia a ° Fahrenheita podržte - tlačítko stisknuté po dobu cca 3 s.

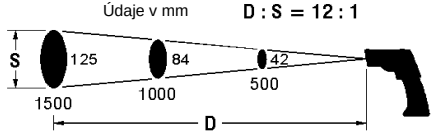
Automatické vypnutí

Po cca 25 sekundách se přístroj samovolně vypíná, aby zabránil předčasnému vybití baterií.

Velikost měřené plochy: vzdálenosti přístroje

Pro dosažení přesných výsledků měření musí být měřený objekt větší než měřená plocha infračerveného teploměru. Zjištěná teplota je průměrnou teplotou měřené plochy. Čím menší je měřený objekt, tím kratší musí být vzdálenost k infračervenému teploměru. Přesnou velikost měřené plochy můžete vyčíst z následujícího diagramu. Stejný je natištěn i na přístroji.

Pro přesná měření má být měřený objekt minimálně dvakrát tak velký jako plocha měření!



Vzdálenost (D) : měřená plocha (S)

Údržba a čištění

Pro zabránění úderu elektrickým proudem nenechte vniknout do pouzdra žádnou vlhkost!

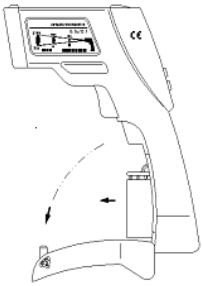
- Pouzdro čistěte v pravidelných intervalech suchou utěrkou bezčisticích prostředků. Nepoužívejte žádné brusné či abrazivní prostředky ani rozpouštědla.
- Volné částečky nečistot z infračervené čočky vyfoukejte. Zbylé nečistoty odstraňte jemným štětečkem na čočky.

Výměna baterie

Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte baterii a přístroj uchovávejte v ne příliš vlhkém a příliš teplém prostředí. Nenechávejte opotřebené baterie v přístroji, neboť mohou korodovat auvolnit chemikálie, které mohou poškodit zdraví, popř. přístroj zcela zničit.

Postup

- Pokud se na displeji objeví symbol baterie , ukazuje na to, že je opotřebená; baterie musí být vyměněna.
- Přístroj vypněte.
- Stiskněte lehce kryt prostoru pro baterie na horním konci a vyklopte jej směrem dopředu, jak je vidět na obrázku.
- Vyměňte baterii za novou stejného typu.
- Dbejte na správnou polaritu.
- Zaklapněte kryt prostoru pro baterie zpět do rukojeti.

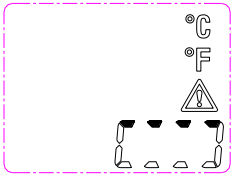


Baterie nepatří do komunálního odpadu. I ve Vaší blízkosti se nachází sběrné místo!

Hlášení chyb

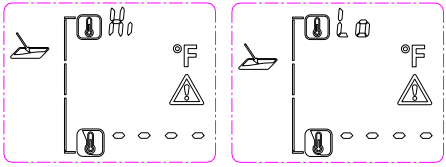
Senzor teploty není dosud aklimatizován

– Přístroj byl vystaven vysokému teplotnímu rozdílu a potřebuje určitý čas k přizpůsobení novým podmínkám prostředí.
– Ponechte přístroj po dobu cca 10-30 minut v novém prostředí, než začnete provádět měření.



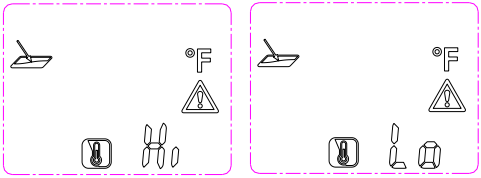
Teplota prostředí je mimo rozsah měření

– Teplota prostředí je buď příliš vysoká či příliš nízká pro bezvadný provoz přístroje.
– Měření v tomto prostředí není možné.



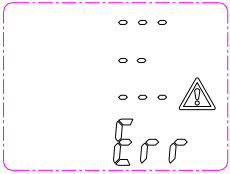
Teplota povrchu je mimo rozsah měření

– Teplota povrchu objektu určeného k měření je mimo rozsah měření.
– Měření teploty tohoto povrchu není možné.



Systémová chyba

– Byla zjištěna systémová chyba.
– Vyjměte baterie na několik sekund a systém znovu nastartujte.



Pokud přístroj ukazuje chybu i nadále, kontaktujte náš servis nebo Vašeho obchodního zástupce Testboy.

Technické údaje

Provozní teplota	-10 - +40 °C, < 80 % rel. vzdušné vlhkosti, nekondenzující
Skladovací teplota	-20 - +60 °C, < 70% rel. vzdušné vlhkosti, bez baterií
napájení	1 x 9 V baterie
Rozsah měření (infračervený)	-20 až +350 °C, odchylka 0,1 °C
Přesnost (infračrv.) +10 ~ +30 °C	± 1% nebo 1,0 °C
Přesnost (infračrv.) -10 ~ +90 °C	± 3% nebo 3 °C
Přesnost (infračrv.) +90 ~ +350 °C	± 5% oder 5 °C
Rozsah měření (prostředí)	-10° - +40 °C (typ. ±1 °C)
Rozsah měření (vzdušná vlhkost)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; >60 % ±3 %)
Pracovní nadmořská výška	< 2000 m
Hodnoty emitace	0.75, 0.85, 0.95
Doba odezvy	0,5 s
Spektrální rezonance	8 – 14 µm
Ukazatel stavu baterie	Symbol baterie na displeji při <20 %
Poměr D : S	12:1
Životnost baterie	min. 100 hodin trvalého provozu
Rozměry	190 x 130 x 55 mm
Hmotnost	cca 280 g vč. baterie
Displej	LC-Displej
Příslušenství	Návod k obsluze, 9 V baterie

Obsah

Bezpečnostné upozornenia 199

Všeobecné bezpečnostné upozornenia 199

Obsluha 202

Popis výrobku 202
Gombíky a komponenty 202
Popis displeja 203
Zapnutie prístroja 203
Bezpečnosť 203
Technika infračerveného teplomera 203
Príprava 203
Emisivita 204
Nastavenie emisivity 204
Meranie teploty 204
Meranie teploty povrchu 205
Mód teplotného mostíka 205
Mód "Mold" (Mód upozornenia na pleseň) 206
Prepínanie °C/°F 206
Automatické vypnutie 206
Veľkosť meracieho povrchu - pomer vzdialenosť/merací kruh (D/S) 207
Údržba a čistenie 207
Výmena batérií 207

Chybové odkazy 208

Snímač teploty nie je aklimatizovaný 208
Okolitá teplota mimo prevádzkového rozsahu 209
Teplota povrchu mimo meracieho rozsahu 209
Systémová chyba 209

Technické údaje 210

Bezpečnostné upozornenia

UPOZORNENIE
Zdrojom nebezpečenstva sú aj mechanické diely, ktoré môžu spôsobiť vážne zranenie osôb.
Môže dôjsť aj k škodám na majetku (napr. môže sa poškodiť aj samotný prístroj).

UPOZORNENIE
Zásah elektrickým prúdom môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie. Tiež to môže viesť k škodám na majetku a k poškodeniu tohto prístroja.

UPOZORNENIE
Nikdy nemierte laserovým lúčom priamo alebo nepriamo (odrazom od reflexných plôch) do očí. Laserové žiarenie môže spôsobiť nenapraviteľné poškodenie zraku. Pri meraní v blízkosti ľudí musíte laserový lúč najskôr deaktivovať.

Všeobecné bezpečnostné upozornenia

UPOZORNENIE
Neoprávnené zmeny alebo úpravy prístroja sú zakázané - takéto zmeny sú rizikom pre osvedčenie (CE) a bezpečnosť prístroja. Aby prístroj pracoval bezpečne, musíte vždy dodržiavať bezpečnostné pokyny, upozornenia a informácie podľa kapitoly "Správne používanie prístroja".

UPOZORNENIE
Pred použitím prístroja je potrebné dodržať nasledovné pokyny:

- Nepoužívajte prístroj v blízkosti elektrických zváračiek, indukčných ohrievačov a iných elektromagnetických polí.
- Po prudkej zmene teploty nechajte prístroj asi 30 minút pred použitím stabilizovať sa na novú teplotu. Toto pomôže stabilizovať snímač infračerveného žiarenia
- Nevystavujte prístroj vysokým teplotám na dlhý čas.
- Vyhýbajte sa prašnému a vlhkému prostrediu.
- Meracie prístroje a ich príslušenstvo nie sú hračky. Deti by nikdy nemali mať prístup k nim!
- S ohľadom na poistenie vášho zamestnávateľa, v priemyselných zariadeniach musíte postupovať podľa predpisov týkajúcich sa predchádzania nehodám pri elektrických zariadeniach.

Správne používanie prístroja

Tento prístroj je určený len pre použitie popísané v návode na obsluhu. Akékoľvek iné použitie sa považuje za nevhodné a neschválené a následkom môže byť nehoda alebo zničenie prístroja. Akékoľvek zlé použitie bude mať za následok skončenie akejkoľvek záruky a práva na reklamáciu zo strany prevádzkovateľa voči výrobcovi.

Ak sa s prístrojom dlhšie nepracuje batérie vyberte aby ste zabránili jeho poškodeniu.

V prípade nevhodnej manipulácie alebo nedodržania bezpečnostných pokynov neručíme za škody na majetku ani za zranenie osôb. V takýchto prípadoch si nemôžete uplatňovať žiadne nároky. Výkričník v trojuholníku v návode na obsluhu znamená bezpečnostné upozornenie. Pred počiatočným uvedením do prevádzky si prečítajte celý návod. Tento prístroj má CE schválenie a tak vyhovuje požadovaným smerniciam.

Všetky práva na zmenu špecifikácie bez predchádzajúceho oznámenia
© 2014 Testboy GmbH, Nemecko.

Odopretie a vylúčenie ručenia

Nárok na záruku prepadne v prípade škôd spôsobených nedodržaním pokynov! Neručíme za vzniknuté škody!

Spoločnosť Testboy nezodpovedá za škody spôsobené:

- nedodržaním návodu,
- zmenami na výrobku, ktoré spoločnosť Testboy neschválila,
- použitím náhradných dielov, ktoré neboli schválené alebo vyrobené spoločnosťou Testboy,
- po požití alkoholu, drog alebo liekov.

Správnosť návodu na obsluhu

Tento návod na obsluhu bol vyhotovený s náležitou starostlivosťou a pozornosťou. Na kompletnosť alebo správnosť údajov, obrázkov a výkresov sa neposkytuje záruka a nie je na to ani právny nárok. Všetky práva sú vyhradené čo sa týka zmien, chýb tlače alebo nepresností.

Likvidácia

Kúpou nášho výrobku získavajú zákazníci spoločnosti Testboy možnosť vrátiť prístroj na konci jeho životnosti v zberných miestach nepotrebných elektrických zariadení.

WEEE upravuje vrátenie a recykláciu starých elektroprístrojov. Výrobcovia týchto elektroprístrojov sú povinní vykonávať zpětný odběr a recyklaci těchto starých elektropřístrojů zdarma.Elektropřístroje tak již nesmějí být zahrnuty do „normálního“běžného odpadního řetězce. Tyto elektropřístroje jsou recyklovány odděleně a likvidovány. Všechny přístroje, které spadají do této kategorie jsou označeny tímto logem.

Likvidácia použitých batérií

Ako koncový užívateľ ste právne zaviazaní (**príslušnými zákonmi týkajúcimi sa likvidácie batérií**) vrátiť všetky použité batérie. **Likvidácia s normálnym domovým odpadom je zakázaná!**
Kontaminujúce batérie sú označené vedľa uvedeným symbolom, čo znamená že je zakázané likvidovať ich s normálnym domovým odpadom.
Skratky používané pre ťažké kovy:
Cd = kadmium, **Hg** = ortuť, **Pb** = olovo.
Použité batérie môžete bezplatne vrátiť v zberných miestach vo vašej obci alebo všade tam kde sa batérie predávajú!

Certifikát kvality

Všetky aspekty aktivít, ktoré vykonáva Testboy GmbH, týkajúce sa kvality počas výrobného procesu, sú stále monitorované systémom riadenia kvality.
Ďalej, Testboy GmbH potvrdzuje, že testovacie zariadenia a prístroje používané počas procesu kalibrácie podliehajú procesu neustálej kontroly.

Vyhlásenie o zhode

Výrobok vyhovuje platným smerniciam. Podrobnejšie informácie nájdete na stránke www.testboy.de

Obsluha

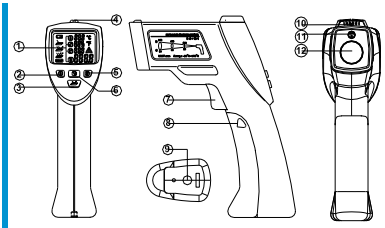
Ďakujeme vám, že ste sa rozhodli pre Testboy Detektor plesní.
Detektor plesni spoločnosti Testboy bol skonštruovaný podľa najnovšieho stavu techniky a komponentov. Toto zariadenie vyhovuje aktuálne platným normám a spĺňa požiadavky všetkých platných európskych a štátnych smerníc.
Nech je pre vás potešením pracovať s vašim novým Detektorom plesní od spoločnosti Testboy!
Testboy Detektor plesní je prístroj na infračervené meranie teploty s určením správneho bodu.

Popis výrobku

Nekontaktné meranie teploty je v podstate vhodné v prípadoch kde diely rotujú alebo sú pod napätím alebo v prípadoch kde nie je možné štandardné kontaktné meranie. Toto zariadenie sa dodáva v pevnej, praktickej skrinke v tvare pištole. Vyznačuje sa tiež krátkym časom odozvy a širokým rozsahom meranej teploty. Funkcia uchovania údajov umožňuje dočasne uložiť nameranú hodnotu. Toto zariadenie má aj nasledovné funkcie: funkcia výstrahy, funkcia kontinuálneho merania, prepínanie °C/°F, meranie min./max./priemer. hodnoty, osvetlenie pozadia a dá sa zapnúť kombinácia lasera/LED svetlometu.

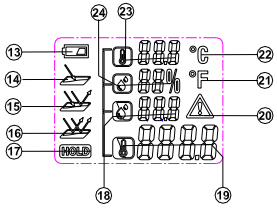
Gombíky a komponenty

1. LCD-displej
2. Gombík povrchovej teploty
3. Gombík emisivity
4. LED indikácia
5. Gombík "Mold" módu
6. Gombík teplotného mostíka
7. Spúšť
8. Kryt batérií
9. Montážny otvor pre trojnožku
10. Snímač okolia
11. Laserový ukazovateľ
12. Infra-snímač



Popis displeja

13. Indikátor vybitia batérie
14. Vysoká emisivita
15. Stredná emisivita
16. Nízka emisivita
17. Uchovanie údaja
18. Teplota rosného bodu
19. Teplota povrchu
20. Symbol upozornenia
21. Stupne Fahrenheit
22. Stupne Celzia
23. Teplota okolia
24. Relatívna vlhkosť



Zapnutie prístroja

Ak chcete prístroj zapnúť, stlačte spúšť. Merač sa spustí podľa posledných použitých nastavení.

Bezpečnosť

Ak sa skrinka otvorí, pamätajte že niektoré kondenzátory vo vnútri môžu mať potenciálne smrteľné napätie aj potom ako bolo zariadenie vypnuté.
V prípade chýb alebo nezvyčajnej činnosti, prestaňte zariadenie používať a zaistite aby sa mohlo používať až po dôkladnej kontrole a oprave.

Technika infračerveného teplomera

Infračervený teplomer detekuje infračervené žiarenie vyžarované objektom. Snímač určí ako veľa infračerveného žiarenia objekt odovzdá a vnútorný mikroprocesor premení tento údaj na údaj o teplote. Pomocou tejto metódy môže teplomer merať teplotu objektu bez dotyku s ním. Laserový ukazovateľ vytvára kruh a používa sa len na zameranie cieľa.

Príprava

Nevystavujte prístroj extrémnym zmenám teploty. Môže to zhoršiť presnosť prístroja.
Zabráňte silným nárazom/pádu prístroja.
Zabráňte zakrytiu snímača teploty/vlhkosti, infračerveného snímača alebo laserového ukazovateľa.

Emisivita

Emisivita je hodnota, ktorá sa používa na popísanie charakteristiky vyžarovania energie materiálu. Čím je hodnota vyššia, tým vyššia je schopnosť materiálu vysielať žiarenie. Mnoho organických materiálov a povrchov má emisivitu približne 0,95. Priložený je zoznam hodnôt emisivity niektorých materiálov. Kovové povrchy alebo lesklé povrchy majú nízku emisivitu. Preto má Testboy Detektor plesní možnosť nastavenia emisivity. Napriek tejto funkcii možnosti nastavenia emisivity, neodporúčame robiť merania lesklých povrchov ako napr. nerezovej ocele. Presnejšie hodnoty merania dostanete ak začiernite alebo páskou zalepíte povrch, ktorý sa má merať. Merania sa nemôžu robiť cez priehľadné povrchy ako napríklad cez sklo. Namiesto toho v skutočnosti budete merať povrchovú teplotu skla.

Nastavenie emisivity

Pre správne určenie povrchovej teploty objektu obdobne potrebujete nastaviť emisivitu.
Prístroj má 3 predom nastavené emisivity:

► **Vysoká emisivita (0,95)**
Betón (suchý), tehly (červené, vrstva), pieskovec (vrstva), mramor, strešná plsť, omietka (vrstva), malta, sadra, parketová podlaha (matná), podlahové panely, PVC, koberec, tapeta (vzorkovaná), obkladačky (matné), sklo, hliník (eloxovaný), email, drevo, guma, ľad

► **Stredná emisivita (0,85)**
Žula, dlažbový kameň, drevovláknitá doska, tapeta (trochu vzorkovaná), náter (tmavý), kov (matný), keramika, koža

► **Nízka emisivita (0,75)**
Porcelán (biely), náter (bledý), korok, bavlna

– Ak chcete zmeniť nastavenie emisivity stláčajte gombík až kým sa na displeji nezobrazí správny požadovaný stupeň emisivity.

Meranie teploty

Pri meraní teploty nasmerujte otvor infračerveného snímača smerom na objekt, ktorý sa má merať, a stlačte tlačidlo na meranie teploty.
Presvedčte sa či veľkosť meracieho kruhu nie je väčšia objekt, ktorý sa má merať. Aktuálna teplota sa zobrazí na LCD displeji. Ak chcete lokalizovať najteplejšie miesta na objekte, nasmerujte Testboy Detektor plesní na miesto mimo požadovanej plochy. Potom nájdite najteplejšie miesto tak, že budete pohybovať kľukato po povrchu objektu pri stlačenom tlačidle merania teploty, až kým nenájdete najteplejšie miesto.
Potom ako tlačidlo merania teploty uvoľníte, zistená teplota sa zobrazí na displeji približne na 60 sekúnd. Počas tohto času bude zobrazené "HOLD". Zariadenie sa samé vypne po asi 60 sekundách aby sa šetrili batérie.
Tlačidlom "AB" vyberte jednotku, v ktorej bude teplota zobrazená (°C/°F). Laser, keď je zapnutý, ukazuje približne do stredu meranej plochy. Znamená to, že údaje môžete ľahko presne odčítať. Ak chcete laser aktivovať, stlačte tlačidlo merania teploty a tlačidlo "Down (dole)".

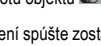
Na LCD je potom zobrazený symbol lasera. Ak chcete laser zase vypnúť, stlačte tlačidlo merania teploty a znovu tlačidlo "Down (dole)" až kým symbol lasera nezmizne.
Pri meraní po tme môžete zapnúť osvetlenie pozadia displeja pomocou gombíka merania teploty a gombíka "Up (hore)".

Meranie teploty povrchu

– Pri meraní teploty objektu stlačte gombík aby ste sa dostali do módu teploty povrchu.
– Prístroj nasmerujte na objekt a spúšť držte stlačenú. Ukazovatele lasera sa budú aktivovať a ukážu oblasť, v ktorej môže infračervený snímač snímať.
– Displej zobrazí aktuálnu teplotu povrchu objektu v mieste merania.
Po uvoľnení spúšte zostane na displeji aktuálne meranie.

Povrchy, ktoré veľmi odrážajú alebo sú transparentné, môžu ovplyvňovať meranie povrchovej teploty. Ak treba, plochu zakryte matnou páskou a nechajte aby sa páska pred meraním aklimatizovala na povrchovú teplotu.

Mód teplotného mostíka

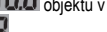
Mód teplotného mostíka porovnáva teplotu povrchu s okolitou teplotou. Ak je rozdiel teplôt dosť veľký, LED nad displejom sa zmení zo zelenej buď na žltú alebo červenú čo znamená možnú prítomnosť teplotného mostíka.
– Ak chcete aktivovať mód teplotného mostíka stlačte gombík , čím sa dostanete do módu tepelného mostíka.
– Prístroj nasmerujte na objekt a spúšť držte stlačenú. Ukazovatele lasera sa budú aktivovať a ukážu oblasť, v ktorej môže infračervený snímač snímať.
– Displej zobrazí aktuálnu povrchovú teplotu objektu v mieste merania spolu s okolitou teplotou  . Po uvoľnení spúšte zostane na displeji aktuálne meranie.
– LED nad displejom oznámi možnú prítomnosť teplotného mostíka.

► **Zelená:** Nízky rozdiel teplôt. Nezistený teplotný mostík.
► **Žltá:** Stredný rozdiel teplôt. Možná prítomnosť teplotného mostíka. Skontrolujte znovu a overte si neskôr.
► **Červená:** Vysoký rozdiel teplôt. Zistený teplotný mostík. Na displeji bude blikať ikona povrchovej teploty.

Ak sa zistí teplotný mostík skontrolujte izoláciu.

Mód "Mold" (Mód upozornenia na pleseň)

Mód "Mold" upozornenia porovnáva povrchovú teplotu s teplotou rosného bodu. Teplota rosného bodu sa vypočíta pomocou okolitej teploty a relatívnej vlhkosti. Ak je teplotný rozdiel dostatočne malý, LED nad displejom sa zmení zo zelenej buď na žltú alebo na červenú čo znamená možnú prítomnosť plesne.

– Ak chcete aktivovať mód upozornenia na pleseň stlačte gombík , čím sa dostanete do módu upozornenia na pleseň.
– Prístroj nasmerujte na objekt a spúšť držte stlačenú.
– Ukazovatele lasera sa budú aktivovať a ukážu oblasť, v ktorej môže infračervený snímač snímať.
– Displej zobrazí aktuálnu teplotu povrchu objektu v mieste merania, teplotu okolia , relatívnu vlhkosť a teplotu rosného bodu  . Po uvoľnení spúšte na displeji zostane aktuálne meranie.
– LED nad displejom označí možnú prítomnosť plesne:

► **Zelená:** Vysoký rozdiel teplôt. Nezistené riziko plesne.
► **Žltá:** Stredný rozdiel teplôt. Možné riziko plesne. Skontrolujte znovu a overte si neskôr.
► **Červená:** Nízky rozdiel teplôt. Zistené vysoké riziko plesne. Displej bude pri príslušnom meraní v takomto prípade blikať.

Ak zistíte vysoké riziko plesne znížte vlhkosť alebo zvýšte okolitú teplotu.

Prístroj nevie zistiť spóry plesní. Prístroj len indikuje, že na danom mieste môže dôjsť k tvorbe plesne.

Prepínanie °C/°F

Ak chcete prepnúť medzi °C a °F, držte gombík približne 3 sekundy.

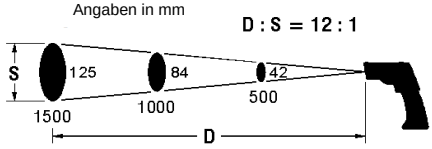
Automatické vypnutie

Asi 25 sekúnd po uvoľnení spúšte sa prístroj sám automaticky vypne.

Veľkosť meracieho povrchu - pomer vzdialenosť/merací kruh (D/S)

Aby sa pri meraní dosiahli presné výsledky musí byť meraný objekt väčší ako je plocha meraná infračerveným teplomerom. Zistená teplota je potom priemernou teplotou meranej plochy povrchu. Čím je objekt menší tým kratšia by mala byť vzdialenosť infračerveného teplomeru. Presná veľkosť meranej plochy je uvedená na nasledovnom obrázku. Tento obrázok je aj na vonkajšej strane prístroja.

Kvôli presnému meraniu by meraný objekt mal byť aspoň dvakrát tak veľký ako je veľkosť meranej plochy!



Abstand (D): Messfleck (S)

Údržba a čistenie

Nedovoľte aby sa do skrinky dostala tekutina, mohlo by dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

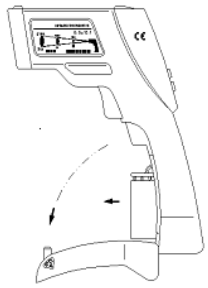
- Skrinku čistite pravidelne suchou handričkou bez použitia akýchkoľvek čistiacich prostriedkov. Nepožívajte drsné, leštiace ani rozpúšťacie čistiace prostriedky.
- Voľné častice nečistôt odfúknite z infračervenej šošovky. Akékoľvek zvyšné nečistoty zo šošovky odstráňte jemným štetcom.

Výmena batérií

Ak sa zariadenie nemá dlhší čas používať, batérie vyberte a zariadenie odložte na miesto, ktoré nie je ani veľmi teplé ani veľmi vlhké.
Staré batérie v zariadení nenechávajte. Aj batérie, z ktorých kvapalina neuniká, môžu korodovať a uvoľňovať chemické látky, ktoré môžu poškodiť zariadenie aj vaše zdravie.

Postup

- Keď sa na displeji zobrazí symbol znamená to, že batéria sa musí nabiť
- Zariadenie vypnite
- Stlačte puzdro na symboloch OTVOR na oboch stranách krytu batérie a vytiahnite ho von z merača, čím sa kryt otvorí. Pozrite si nákres vpravo
- Batérie vymeňte za nové rovnakého typu, kryt otočte späť na miesto na rúčke a zatlačte ho smerom dohora.

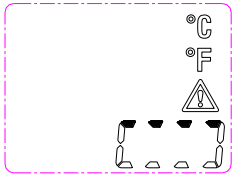


Batérie nevyhadzujte do bežného domového odpadu. Odovzdajte ich na zbernom mieste, ktoré je na to určené!

Chybové odkazy

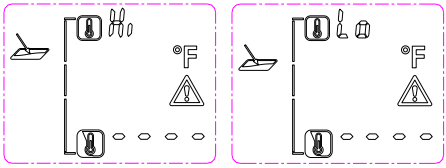
Snímač teploty nie je aklimatizovaný

– Prístroj bol vystavený prudkým teplotným zmenám a musí sa v aktuálnom prostredí aklimatizovať.
– Nechajte prístroj v aktuálnom prostredí približne 10-30 minút aby mal dosť času na prispôsobenie sa prostrediu.



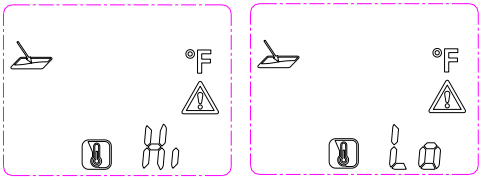
Okolitá teplota mimo prevádzkového rozsahu

– Teplota okolia je pre prevádzku príliš vysoká alebo príliš nízka.
– Meranie v aktuálnom prostredí nie je možné.



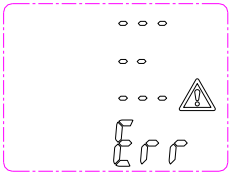
Teplota povrchu mimo meracieho rozsahu

– Teplota povrchu objektu v mieste merania je príliš vysoká alebo príliš nízka na meranie.
– Teplota tohto objektu sa nedá zmerať.



Systémová chyba

– Prístroj narazil na systémovú chybu.
– Prístroj zresetujete tak, že vyberiete batériu, chvíľu počkáte, potom ju znovu vložte.



Ak sa problém nevyriešil, treba dať prístroj do servisu.

Technické údaje

Prevádzková teplota	-10 až +40 °C, < 80 % rel. vlhkosť, nevytvárajúca kondenzáciu
Skladovacia teplota	-20 až +60°C, <70% rel. vlhkosť, bez batérií
Napájanie	1 x 9 V hranatá batéria
Rozsah merania	-20 až +350 °C, rozlíšenie 0,1 °C
Presnosť (infra) +10 ~ +30 °C	± 1% alebo 1,0 °C
Presnosť (infra) -10 ~ +90 °C	± 3% alebo 3,0 °C
Presnosť (infra) +90 ~ +350 °C	± 5% alebo 5,0 °C
Rozsah merania (prostredie)	-10° až +40 °C (typ. ±1 °C)
Rozsah merania (vlhkosť vzduchu)	10 až 90 % (<20 % ±3 %; 20 až 60 % ±2%; >60 % ±3 %)
Pracovná nadmorská výška	< 2000 m
Emisivita	0,75; 0,85; 0,95
Čas odozvy	0,5 s
Spektrálna rezonancia	8 až 14 µm
Zobrazenie nabitia batérie	Symbol batérie na displeji pri < 20%
Pomer vzdialenosť/merací krúžok	12:1
Životnosť batérie	najmenej 100 hodín nepretržitého používania
Rozmery	190 x 130 x 55 mm
Hmotnosť	pribl. 280 g (vrátane batérií)
Displej	LCD
Príslušenstvo	Návod na obsluhu, 9 V batéria

HRVATSKI

Sadržaj

Sigurnosne upute 212

Općenite sigurnosne upute 212

Uporaba 215

Opis proizvoda 215
Opis proizvoda 215
Opis zaslona 216
Uključivanje uređaja 216
Sigurnost 216
Infracrvena tehnologija mjerenja 216
Priprema 216
Emisijski stupanj 217
Podešavanje emisijskog stupnja 217
Mjerenje temperature 217
Mjerenje temperature površine 218
Pronalaženje toplinskog mosta 218
Modus rada - pronalaženje plijesni 219
°C/°F promjena modusa rada 219
Automatsko isključivanje 219
Veličina mjerne točke (površine) – omjeri udaljenost-do-točke (D/S) 220
Održavanje i čišćenje 220
Izmjena baterije 220

Javljanje pogreške 221

Temperaturni senzor nije se aklimatizirao 221
Temperatura okoline van mjernog područja 222
Temperatura površine izvan mjernog područja 222
Sistemska greška 222

Tehnički podatci 223

Sigurnosne upute

UPOZORENJE
Izvori opasnosti su npr. mehanički dijelovi, koji mogu uzrokovati teške ozljede osoba. Također postoji i opasnost od predmeta koji bi mogli oštetiti uređaj.

UPOZORENJE
Udar struje može prouzročiti smrt ili teške povrede osoba kao i opasnost od predmeta koji bi mogli oštetiti uređaj.

UPOZORENJE
Nikada ne usmjeravajte lasersku zraku direktno ili indirektno preko reflektirajućih predmeta u oko. Laserske zrake mogu nanijeti nepopravljivu štetu na oku. Deaktivirajte lasersku zraku kada provodite mjerenje u blizini ljudi.

Općenite sigurnosne upute

UPOZORENJE
Iz sigurnosnih i licenciranih (CE) razloga, neovlaštena prerada i / ili modifikacija proizvoda nije dopuštena. Da bi se osigurao siguran rad s uređajem, mora se obavezno obratiti pažnja na sigurnosne upute, upozorenja, te na poglavlje o namjenskoj uporabi.

UPOZORENJE
Prije uporabe uređaja obratite pozornost na slijedeća upozorenja:

- Izbjegavajte uporabu uređaja u blizini električnih uređaja za varenje, indukcijskih grijača i drugih elektromagnetskih polja.
- Prilikom nagle promjene temperature uređaj je prije upotrebe potrebno stabilizirati oko 30 minuta kako bi se prilagodio novoj temperaturi.
- Uređaj nikada predugo ne izlažite visokoj temperaturi.
- Izbjegavajte prašnjav i vlažan okoliš.
- Mjerni uređaj i pribor nisu igračke i ne smiju doći u dječje ruke.
- U industrijskim objektima, trebaju se poštivati sigurnosni propisi zaštiti na radu za električne uređaje.

Namjenska uporaba

Uređaj je namijenjen samo za onu namjenu opisanu u uputama za uporabu. Svaka druga uporaba je zabranjena i može dovesti do nezgode ili štete na uređaju. Takva uporaba rezultira trenutnim prestankom jamstva i pravo na prigovor o jamstvu korisnika uređaja prema proizvođaču.

Da bi zaštitili uređaj od oštećenja, izvadite iz njega baterije kada uređaj nije dugo u funkciji.

Ne snosimo nikakvu odgovornost ako je došlo do štete i ozljeda na stvarima ili osobama, uzrokovane nenamjenskom uporabom uređaja kao i zbog ne poštivanja sigurnosnih uputa. U takvim slučajevima briše se svaki zahtjev za jamstvo. Trokut koji u sebi sadrži uskličnik, ukazuje na sigurnosne napomene u uputama za uporabu. Prije uporabe, pažljivo pročitajte cijeli priručnik o uporabi. Ova uređaj je CE odobren i time zadovoljava potrebne smjernice.

Prava pridržana , možemo mijenjati specifikacije bez prethodne najave
© 2014 Testboy GmbH, Deutschland.

Odricanje jamstva

U slučaju štete uzrokovane nepridržavanjem uputa, jamstvo prestaje vrijediti. Zbog štete koja nastaje zbog toga, ne snosimo nikakvu odgovornost.

Testboy nije odgovoran za štete koje nastanu

- nepridržavanjem ovih uputa,
- Testboy nije odobrilo izmjene na proizvodu ili
- Testboy nije proizveo ili odobrio zamjenski dio,
- Štete uzrokovane zbog utjecaja alkohola, droge ili lijekova

Ispravnost upute za uporabu

Ovaj priručnik izrađen je s velikom pažnjom. Za ispravnost i cjelovitost podataka, slika i crteža ne jamčimo. Zadržavamo pravo na promjene, tiskarske greške i propuste.

Zbrinjavanje

Poštovani Testboyov kupče, kupnjom našeg proizvoda, imate mogućnost nakon njegovog životnog vijeka, predati uređaj u sabirni centar, kao električni otpad.

WEEE regulira povrat i reciklažu elektroaparata. Proizvodači elektroaparata su zaduženi, proizvode koje su prodali bez dodatnih troškova preuzeti i reciklirati. Elektroproizvodi ne smiju više pronalaziti put u obicni otpad. (kućni otpad) Elektroaparati se posebno recikliraju i zbrinjavaju. Svi aparati, koji spadaju pod ovaj propis, su sa oznakom označeni na proizvodu.

Zbrinjavanje iskorištenih baterija

Vi, kao krajnji korisnik, zakonski ste obvezni (**zakon o baterijama**), vratiti sve rabljene baterije i akumulatore. **Zabranjeno je bacanje u kućni otpad.** Baterije/akumulatori sa štetnim sastojcima, označeni su simbolom, koji ukazuju na zabranu bacanje u kućni otpad. Oznake za opasne teške metale jesu: **Cd** = kadmij, **Hg** =živa, **Pb** =olovo. Vaše iskorištene baterije/akumulatore možete besplatno predati u reciklažna dvorišta u vašoj općini ili svuda tamo gdje se baterije /akumulatori prodaju.

Certifikat kvalitete

Unutar Testboy GmbH stalno provodimo i nadziremo radnje i procese u vezi managementa sistema kvalitete. Testboy GmbH potvrđuje nadalje, da je oprema za kalibriranje i instrumenti, pod stalnim nadzorom provjere.

Izjava o sukladnosti

Proizvod ispunjava aktualne smjernice za niski napon. Ostale informacije možete dobiti na www.testboy.de

Uporaba

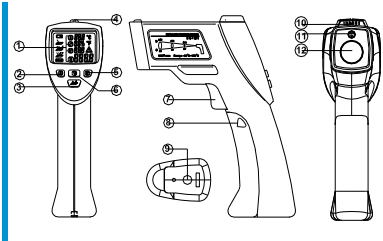
Zahvaljujemo se što ste se odlučili za Testboyov detektor plijesni.
Testboyov detektor plijesni, napravljen je najboljom tehnologijom današnjice. Ovaj uređaj sukladan je standardima koji se trenutno primjenjuju i zadovoljavaju zahtjeve svih primjenjivih europskih i nacionalnih smjernica.
Zabavite se uz Vaš novi Testboy detektor plijesni!
Testboyov detektor plijesni je infracrveni uređaj za mjerenje temperature sa utvrđivanjem točke rosišta.

Opis proizvoda

Beskontaktno mjerenje temperature, idealne namijene za mjesta, gdje je uobičajeno mjerenje kontaktom, nemoguće. Uređaj posjeduje brz odaziv i visoko temperaturno područje za mjerenje, u robustnom i praktičnom pištoljskom kućištu. Data-Hold-funkcije omogućava kratkotrajno memoriranje izmjerene vrijednosti. Nadalje, uređaj je opremljen tipkom sa kojom trajno možete izabrati mjerne vrijednosti između °C/°F, laserskim vijencem, pokazivačem temperature rosišta, te pozadinskim osvjetljenjem. Moguće je trenutno očitati hladne i vruće toplinske mostove kao i opasnost gdje se mogu pojaviti plijesni.

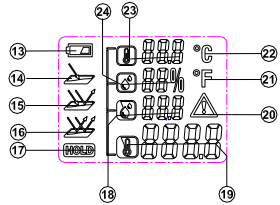
Opis proizvoda

1. LCD-zaslon
2. tipka za površinsku temperaturu
3. tipka za stupanj emisije
4. LED-zaslon
5. tipka modusa upozorenja za plijesan
6. tipka modusa toplinskog mosta
7. tipka za mjerenje
9. držač za stativ
10. senzori okolnog prostora
11. laser-pointer
12. infracrveni-senzor



Opis zaslona

13. indikator baterije
14. viši emisijski stupanj
15. srednji emisijski stupanj
16. niski emisijski stupanj
17. Hold prikaz
18. temperatura točke rošenja
19. temperatura površine
20. upozorenje-simbol
21. stupnjeva Fahrenheita
22. stupnjeva Celziusa
23. temperatura okoline
24. relativna vlažnost zraka



Uključivanje uređaja

Da bi uključili uređaj, kratko pritisnuti tipku za mjerenje. Uređaj će započeti s radom sa zadnje podešenim podacima.

Sigurnost

Kod otvorenog kućišta, imati u vidu da su pojedini interni kondenzatori i nakon isključivanja pod naponom, oni mogu biti opasni po život.
Ako se pojavi greška ili neuobičajenost kod mjerenja, uređaj iskopčati te osigurati da se uređaj više ne koristi, do njegove uspješne provjere.

Infracrvena tehnologija mjerenja

Infracrveni termometar mjeri infracrvenu radijaciju koja se emitira od objekta. Infracrveni detektor mjeri intenzitet emitiranog infracrvenog zračenja, interni mikroprocesor računa temperaturu.
S ovim postupkom, temperatura objekta, može se odrediti bez fizičkog kontakta. Laserska zraka tvori krug i pomaže vizualizaciji mjernog područja.

Priprema

Sa uređajem ne mjerite preekstremne razlike u temperaturama, time se utječe na točnost mjerenja.
Izbjegavajte jake udarce i padanje uređaja.
Ne prekrivajte otvor infracrvenog senzora, senzora za mjerenje okoline i laserske zrake (Laser Pointer).

Emisijski stupanj

Faktor emisije je vrijednost koja se koristi za opisivanje karakteristika energetske radijacije materijala. Što je ta vrijednost viša to je viša i sposobnost materijala da odašilje radijaciju. Mnogi organski materijali i površine imaju faktor emisije oko 0,95. Metalne površine i sjajni materijali imaju niži emisijski stupanj. Zbog toga je Testboyov detektor plijesni, unaprijed podešen na 3 emisijska stupnja. Unatoč unaprijed podešenom emisijskom stupnju, posebno na sjajnim površinama (inox i sl.) nije preporučeno mjerenje. Za preciznije vrijednosti mjerenja preporučamo da površinu koju želite mjeriti prekrijete crnom bojom ili zalijepite traku preko površine. Uređaj ne može mjeriti kroz prozirne površine poput, primjerice, stakla. Umjesto toga, uređaj će izmjeriti površinsku temperaturu stakla.

Podešavanje emisijskog stupnja

Da bi izmjerili točnu temperaturu površine nekog objekta, potrebno je podesiti točan emisijski stupanj. Mogu se upotrijebiti 3 modusa, unaprijed programirana:

► **Visoki emisijski stupanj (0.95)**
Beton (suh), kamen (crveni, prirodni), kameni pijesak (prirodan), mramor, katranska ljepenka, gipsani malter (prirodan), žbuka, gips, parket, podovi (mat), pokrivanje pločama, PVC, tepih, tapete (sa uzorkom), pločice (mat), staklo, aluminij (eloksirani), email, drvo, guma, led

► **Srednji emisijski stupanj (0.85)**
granit, kamen za popločavanje, ploče sa vlaknima, tapete (sa lakim uzorkom), lak (tamni), metal (mat), keramika, koža

► **Niski emisijski stupanj (0.75)**
porculan (bijeli), lak (svijetli), pluto, pamuk

– Da bi podesili emisijski stupanj, pritisnuti tipku- dok se ne prikaže željeni emisijski stupanj.

Mjerenje temperature

Za mjerenje temperature, usmjerite otvor IR senzora na predmet koji želite mjeriti i aktivirajte tipku za mjerenje temperature.
Osigurajte, da predmet koji mjerite bude veći od same površine mjerenja. Aktualna temperaturna vrijednost bit će prikazana na LCD zaslonu. Za pronalaženje najtoplijeg mjesta nekog objekta Testboyov detektor plijesni usmjeriti na jednu točku van željenog područja mjerenja te se uz aktiviranu tipku za mjerenje, usmjeri na područje koje želimo mjeriti. Najtopliju točku potražiti cik cak pomicanjem mjernog uređaja dok se ne pronađe najtoplije mjesto.
Nakon što ste otpustili tipku za mjerenje, temperaturna vrijednost će se moći očitati na zaslonu još cca. 25 sekundi. Za to vrijeme, na zaslonu će se prikazati "HOLD". Nakon tih 25 sekundi, uređaj će se automatski isključiti jer na taj način štedi kapacitet baterije.
Kod aktivirane tipke za mjerenje, laserski vijenac označava mjernu površinu. Time je olakšano preciznije mjerenje.

Mjerenje temperature površine

– Kako bi izvršili mjerenje temperature površine, pritisnite tipku kako bi se prebacili u ovaj modus rada.
– Usmjerite uređaj na objekt na kojem želite izmjeriti temperaturu i pritisnite tipku za mjerenje.
– Na zaslonu će biti prikazana temperatura površina objekta koji mjerite. Pustite tipku za mjerenje, očitani rezultat će biti prikazan na zaslonu (HOLD).

Visoko reflektirajuće ili prozirne površine mogu utjecati na mjerenje. Ako je potrebno, prekrijte površinu na kojoj želite izmjeriti temperaturu samoljepivom mat trakom, pričekajte da traka poprimi temperaturu površine a zatim obavite mjerenje.

Pronalaženje toplinskog mosta

U modusu rada, pronalaženja toplinskog mosta, površinska temperatura se uspoređuje sa okolnom temperaturom. Ako je razlika između tih temperatura previsoka, LED će to jasno naznačiti zelenom, žutom ili crvenom bojom i na taj način prikazati prisutnost mogućeg toplinskog mosta.

– Za aktiviranje modusa, pronalaženje toplinskog mosta, pritisnite tipku .
– Usmjerite uređaj na objekt mjerenja i pritisnite i zadržite pritisnutu tipku za mjerenja. Laserski vijenac obuhvaća željeno područje mjerenja.
– Zaslon prikazuje aktualnu temperaturu objekta pokraj dobivene temperature okoliša . Nakon puštanja tipke za mjerenje, mjerne vrijednosti ostanu zamrznute na zaslonu.
– LED prikaz na zaslonu jasno pokazuje mogućnost prisustva toplog ili hladnog toplinskog mosta.

► **Zeleno:** Manja razlika u temperaturi. Nema opasnosti od toplog ili hladnog mosta.
► **Žuta:** Srednja razlika u temperaturi. Postoji mogućnost toplog ili hladnog toplinskog mosta. Ponovite mjerenje nešto kasnije, da bi provjerili prethodnu izmjerenu vrijednost.
► **Crveno:** Velika razlika u temperaturi! Pronađen topli ili hladni toplinski most! Izmjerena vrijednost se prikazuje treptanjem kako bi se upozorilo na moguću opasnost.

Provjerite izolaciju na mjestu gdje je utvrđen topli ili hladni most.

Modus rada - pronalaženje plijesni

Kod upozorenja na plijesan, uređaj uspoređuje dobivenu temperaturu površine koja je mjerena, sa izračunatom točkom rosišta. Ona se dobiva uz pomoć postojeće vlage u zraku i temperature okoline. Ako postoji opasnost od plijesni, LED na zaslonu prikazuje to sasvim jasno, zelenom, žutom i crvenom bojom.

– Za podešavanje modusa upozorenja na plijesan, pritisnuti tipku - .
– Usmjerite uređaj prema objektu koji želite mjeriti i pritisnite tipku za mjerenje.
– Laser-Pointer stvara vijenac na mjernoj površini.
– Na zaslonu se prikazuje dobivena temperatura površine , vlažnost zraka , temperatura okoline kao i temperatura rosišta . Otpustite tipku za mjerenje, mjerne vrijednosti će ostati na zaslonu (HOLD).
– Die LED über dem Display zeigt die mögliche Gefahr einer Schimmelbildung an:

► **Zeleno:** Nema opasnosti za stvaranje plijesni.
► **Žuto:** Moguća opasnost za stvaranje plijesni. Provjerite ponovno površinu mjerenjem uz pomoć modusa za mjerenja temperature površine i mjerenja toplinskog mosta. Ponovite mjerenje, za svaku sigurnost, nakon određenog vremena.
► **Crveno:** Visoki rizik od pojave plijesni! Izmjerena vrijednost se prikazuje treptanjem kako bi se upozorilo na moguću opasnost.

Smanjite vlažnost ili povećati temperaturu prostorije kako bi spriječio mogući rast plijesni!

Uređaj ne može pronaći spore plijesni! On prikazuje podatke svojim mjernim vrijednostima, na kojima bi se moglo pojaviti stvaranje plijesni!

°C/°F promjena modusa rada

Da bi promijenili rad sa funkcije mjerenja u Celzijusima na Fahrenheite, tipku pritisnuti i držati 3 sekunde!

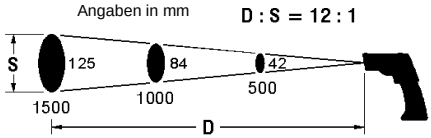
Automatsko isključivanje

Nakon cca. 25 sekundi, uređaj se automatski isključuje da se baterija ne bi nepotrebno trošila.

Veličina mjerne točke (površine) – omjeri udaljenost-do-točke (D/S)

Da bi dobili što točnije izmjerene vrijednosti, objekt mjerenja mora biti veći od same točke (površine) mjerenja infracrvenog termometra. Očitana temperatura je prosječna temperatura izmjerene površine. Što je mjerni objekt manji, treba biti i manja udaljenost do infra crvenog termometra. Točna veličina mjerne površine, može se iščitati prema dijagramu koji je prikazan. Također je otisnuto i na samom uređaju.

Za točno mjerenje, objekt mjerenja bi trebao biti barem dvostruko veći nego točka mjerenja!



Abstand (D): Messfleck (S)

Održavanje i čišćenje

Da bi se izbjegao strujni udar, u uređaj ne smije dospijeti vlaga.

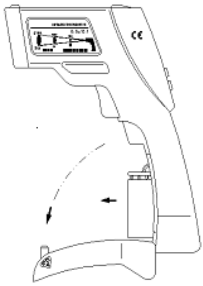
- Kućište u redovitim intervalima čistiti suhom krpom, bez sredstava za čišćenje . Ne upotrebljavati otapala i sredstva za čišćenje koja mogu izgrebati uređaj.
- Ispušite zrakom nečistoće sa IR leće. Nečistoću koja se ne da ispuhati, očistiti finom četkicom za čišćenje leća.

Izmjena baterije

Ako uređaj ne koristite duže vrijeme, ukloniti baterije iz uređaja te uređaj skladištiti u ne jako vlažnom i jako vrućem okolišu.
Ne ostavljajte stare baterija u uređaju. Čak i baterije koje ne cure mogu korodirati i ispuštati kemikalije koje mogu oštetiti kako uređaj tako i vaše zdravlje.

Postupak

- Kada se na zaslonu pojavi simbol , to znači da je baterija potrošena; baterija se mora izmijeniti.
- Uređaj isključiti.
- Pritisnite lagano baterijski odjeljak na gornjem dijelu te preklopite baterijski odjeljak prema naprijed, kao što je prikazano na slici.
- Izmijenite bateriju novom, istoga tipa.
- Obratite pri tome pozornost na polaritet.
- Nakon izmjene baterije, poklopac zatvorite u rukohvat.

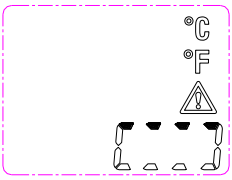


Baterije ne bacati u kućni otpad. U Vašoj blizini se također nalazi sabirno mjesto za sakupljanje istih!

Javljanje pogreške

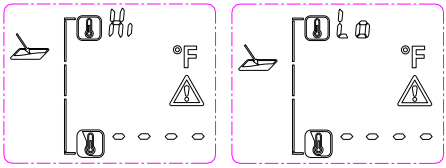
Temperaturni senzor nije se aklimatizirao

– Uređaj je izložen velikim razlikama u temperaturi i treba određeno vrijeme da se aklimatizira na novu temperaturu okoline.
– Ostavite uređaj 10 do 30 minuta u novom okolišu prije nego izvršite mjerenja.



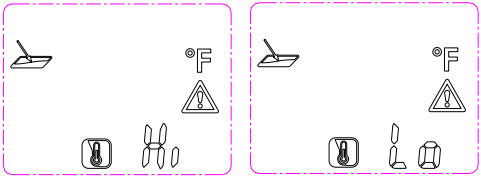
Temperatura okoline van mjernog područja

– Temperatura okoline je previsoka ili preniska za besprijekorni rad uređaja.
– Mjerenje u ovom okolišu nije moguće.



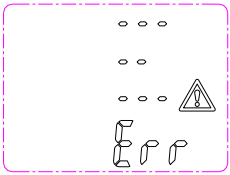
Temperatura površine izvan mjernog područja

– Temperatura na površini objekta za mjerenje, nalazi se van mjernog područja.
– Mjerenje na ovoj površini nije moguće.



Sistemska greška

– Utvrđena je greška u sistemu.
– Uklonite bateriju na par sekundi da bi mogli ponovno pokrenuti sistem.



Nastavi li uređaj prikazivati pogrešku na zaslonu, kontaktirajte naš servis.

Tehnički podatci

Radna temperatura	-10 - +40 °C, < 80 % rel. vl., ne kondenzirajuća
Temperatura skladištenja	-20 - +60 °C, < 70% rel. vl., bez baterije
Opskrba strujom	1 x 9 V blok baterija
Mjerno područje (IR)	-20 do +350 °C, razlučivost 0,1 °C
Točnost (IR) +10 ~ +30 °C	± 1% ili 1,0 °C
Točnost (IR) -10 ~ +90 °C	± 3% ili 3 °C
Točnost (IR) +90 ~ +350 °C	± 5% ili 5 °C
Mjerno područje (okoliš)	-10° - +40 °C (tip. ±1 °C)
Mjerno područje (vlažnost zraka)	10 – 90 % (<20 % ±3 %; 20 - 60 % ±2 %; >60 % ±3 %)
Radna visina	< 2000 m
Emisijska vrijednost	0.75, 0.85, 0.95
Odaziv	0,5 s
Spektralna rezonansa	8 – 14 µm
Prikaz stanja baterije	Simbol baterije na zaslonu kod <20 %
Udaljenost od Spot točke	12:1
Vijek trajanje baterije	min. 100 sati stalnog rada
Mjere	190 x 130 x 55 mm
Težina	cca. 280 g sa baterijom
Zaslon	LC-Display
Pribor	Upute za uporabu, 9 V baterija

Satura rādītājs

Drošības norādījumi 225

Vispārēji drošības norādījumi 225

Lietošana 228

Izstrādājuma apraksts 228
Taustiņi un daļas 228
Ekrāna apraksts 229
Mērinstrumenta ieslēgšana 229
Drošība 229
Infrasarkanās gaismas termometra (IRT) tehnoloģija 229
Priekšdarbi 229
Starojamība 230
Starojamības iestatīšana 230
Temperatūras mērīšana 230
Virsmas temperatūras mērīšana 231
Termālā tilta režīms 231
Pelējuma brīdinājuma režīms 232
°C/°F režīma maiņa 232
Automātiskā izslēgšanās 232
Mērījuma vietas izmērs — attāluma un mērījuma vietas izmēru attiecība (D/S) 233
Tehniskā apkope un tīrīšana 233
Bateriju maiņa 233

Kļūdu ziņojumi 234

Temperatūras sensors nav pielāgojies videi 234
Vides temperatūra ārpus darba temperatūras diapazona 235
Virsmas temperatūra ir ārpus mērījumu diapazona 235
Sistēmas kļūda 235

Tehniskā specifikācija 236

Drošības norādījumi

UZMANĪBU!
Papildu apdraudējumu rada mehāniskās detaļas — tās var izraisīt smagus miesas bojājumus.
Arī priekšmeti var tikt bojāti (piemēram, pats mērinstruments).

UZMANĪBU!
Strāvas trieciens var izraisīt smagus savainojumus vai nāvi. Tas arī var radīt īpašuma, kā arī šī mērinstrumenta bojājumus.

UZMANĪBU!
Nekādā gadījumā nespīdināt lāzera staru acīs, tieši vai netieši (no atstarojošām virsmām). Lāzera starojums var izraisīt neatgriezeniskus acu bojājumus. Pirms mērījumu veikšanas cilvēku tuvumā lāzera stars ir jāizslēdz.

Vispārēji drošības norādījumi

UZMANĪBU!
Mērinstrumenta patvaļīga pārveidošana vai izmaiņu veikšana ir aizliegta — šādas izmaiņas apdraud mērinstrumenta lietošanas drošību un var padarīt to neatbilstošu direktīvu prasībām (CE). Lai mērinstrumentu lietotu droši, vienmēr jāievēro drošības noteikumi, brīdinājumi un cita informācija, kas ir sniegta nodaļā „Pareizs un paredzēts lietojums".

UZMANĪBU!
Uzsākot mērinstrumenta lietošanu, lūdzu, ņemiet vērā turpmāk minēto informāciju.

- Nelietot mērinstrumentu elektrometināšanas iekārtu, indukcijas sildītāju un citu elektromagnētisko lauku tuvumā.
- Ja ir strauji mainījusies apkārtējās vides temperatūra, ļaut mērinstrumentam apmēram 30 minūtes pirms lietošanas pielāgoties jaunajai temperatūrai, tādējādi atvieglojot infrasarkanās gaismas sensora stabilizēšanos.
- Nepakļaut mērinstrumentu ilglaicīgai augstas temperatūras iedarbībai.
- Izvairīties no putekļainas un mitras vides.
- Mērinstrumenti un to piederumi nav rotaļlietas. Tiem nekādā gadījumā nevajadzētu būt pieejamiem bērniem.
- Rūpniecības uzņēmumos jums jāievēro ar elektrisko iekārtu un aprīkojumu saistīto negadījumu novēršanas noteikumi, kurus ir izstrādājusi jūsu darba devēja atbildības apdrošināšanas sabiedrība.

Pareizs un paredzēts lietojums

Mērinstrumentu drīkst lietot tikai lietošanas instrukcijā aprakstītajos veidos. Jebkāda cita veida lietojums uzskatāms par nepareizu un neapstiprinātu, tas var izraisīt negadījumus vai mērinstrumenta sabojāšanu. Jebkāda nepareiza lietošana anulē ražotāja sniegto garantiju un lietotāja garantijas prasības.

Lai izvairītos no mērinstrumenta sabojāšanas, tā ilgstošas glabāšanas laikā baterijām jābūt izņemtām.

Ražotājs neuzņemas atbildību par īpašuma vai miesas bojājumiem, ko ir izraisījusi nepareiza lietošana vai drošības instrukciju neievērošana. Šādos gadījumos visas garantijas prasības tiek anulētas. Drošības norādes lietošanas instrukcijā ir atzīmētas ar izsaukuma zīmi trijstūrī. Pirms ekspluatācijas uzsākšanas pilnībā jāizlasa visas instrukcijas. Šis mērinstruments ir ar CE marķējumu, tāpēc tas atbilst izvirzītajām prasībām.

Ražotājs saglabā visas tiesības mainīt specifikāciju bez iepriekšēja brīdinājuma.
© 2014 Testboy GmbH, Vācija.

Saistību atruna un atbildības atteikšana

Bojājumu gadījumā, kas ir radušies instrukcijas neievērošanas dēļ, garantijas prasības tiek anulētas! Ražotājs neuzņemas atbildību par šādiem zaudējumiem.

Testboy nav atbildīgs par bojājumiem, kurus ir izraisījusi:
- instrukciju neievērošana;
- Testboy neapstiprinātas izstrādājuma izmaiņas;
- Testboy neražotu vai neapstiprinātu rezerves daļu izmantošana;
- alkohola, narkotiku vai zāļu lietošana.

Lietošanas instrukcijas pareizība

Šī lietošanas instrukcija ir izstrādāta ar pienācīgu rūpību un uzmanību. Netiek sniegta garantija, ka informācija, ilustrācijas un attēli ir pilnīgi vai pareizi. Visas tiesības attiecībā uz izmaiņām, drukas kļūmēm un neprecizitātēm ir saglabātas.

Likvidēšana

Testboy klientiem: mūsu izstrādājuma iegāde piešķir jums tiesības mērinstrumentu tā kalpošanas mūža beigās nodot elektrisko iekārtu atkritumu savākšanas punktā.

EEIA direktīva reglamentē elektrisko ierīču atgriešanu un pārstrādi. Elektrisko ierīču ražotājiem ir pienākums bez maksas pieņemt atpakaļ un pārstrādāt visas elektroierīces. Elektropreces nedrīkst izmest, izmantojot parastos atkritumu savākšanas veidus. Elektropreces jāpārstrādā un jāiznīcina atsevišķi. Visas iekārtas, uz kurām attiecas šī direktīva, ir marķētas ar šo logotipu.

Lietotu bateriju likvidēšana

Kā galalietotājam jums ir likumdošanas aktos noteikts pienākums (**saskaņā ar attiecīgajiem likumiem par bateriju likvidēšanu**) nodot atpakaļ visas izlietotās baterijas. **To izmešana kopā ar mājsaimniecības atkritumiem ir aizliegta!** Piesārņotājus saturošas baterijas ir marķētas ar blakus norādīto simbolu, ar to apzīmē aizliegumu izmest tās kopā ar mājsaimniecības atkritumiem.
Smagie metāli ir apzīmēti ar saīsinājumiem:
Cd = kadmijs, **Hg** = dzīvsudrabs, **Pb** = svins.
Lietotās baterijas iespējams bez maksas nodot savākšanas punktā, kas ir pieejams jūsu pašvaldībā, vai arī visur, kur pārdod baterijas.

Kvalitātes sertifikāts

Visus Testboy GmbH veiktos ar ražošanas kvalitāti saistītos procesus nepārtraukti uzrauga Kvalitātes vadības sistēmas ietvaros. Turklāt Testboy GmbH apstiprina, ka kalibrēšanas procesā izmantotais pārbaudes aprīkojums un mērinstrumenti arī tiek pastāvīgi pārbaudīti.

Atbilstības deklarācija

Izstrādājums atbilst pašlaik spēkā esošajām direktīvām. Sīkāka informācija ir pieejama www.testboy.de

Lietošana

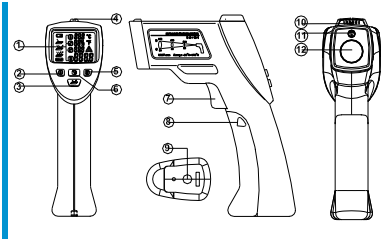
Pateicamies, ka izvēlējāties Testboy pelējuma detektoru.
Testboy pelējuma detektora konstrukcijā ir izmantotas vismūsdienīgākās tehnoloģijas un daļas. Ierīce atbilst visiem pašlaik spēkā esošajiem piemērojamajiem standartiem un visās Eiropas un nacionālajās atbilstošajās vadlīnijās iekļautajiem noteikumiem.
Izbaudiet sava jaunā Testboy pelējuma detektora lietošanu!
Testboy pelējuma detektors ir temperatūras mērīšanas ierīce, un tās darbības pamatā ir rasas punkta temperatūras noteikšana, mērot infrasarkanā starojuma intensitāti.

Izstrādājuma apraksts

Spēja izmērīt temperatūru bez saskares ar objektu ir lieliski piemērota, ja mērāmās daļas ir kustīgas vai pieslēgtas spriegumam, vai arī situācijās, kad parastās temperatūras mērīšanas metodes ar saskari nav iespējamas. Ierīcei ir izturīgs un praktisks pistoles formas apvalks. Tai ir nodrošināta ātra darbība un plašs temperatūras mērījumu diapazons. Datu glabāšanas funkcija ļauj īslaicīgi saglabāt izmērīto vērtību. Šai mērierīcei ir paredzēta arī trauksmes funkcija, nepārtrauktas mērīšanas funkcija, iespēja pārslēgties starp °C/°F, minimālās/maksimālās/vidējās mērījumu vērtības noteikšana, fona apgaismojuma un lāzera/gaismas diodes (LED) starmeša kombinācija, ko var ieslēgt pēc vajadzības.

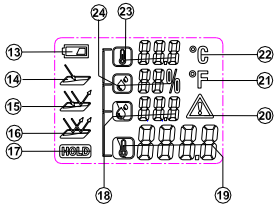
Taustiņi un daļas

1. LCD ekrāns
2. Virsmas temperatūras taustiņš
3. Starojamības taustiņš
4. LED indikators
5. Pelējuma režīma taustiņš
6. Termiskā tilta taustiņš
7. Mēlīte
8. Baterijas pārsegs
9. Atvere piestiprināšanai pie statīva
10. Vides sensors
11. Lāzera rādītājs
12. Infrasarkanās gaismas sensors



Ekrāna apraksts

13. Zemas jaudas indikators
14. Augsta starojamība
15. Vidēja starojamība
16. Zema starojamība
17. Mērījuma fiksēšana
18. Rasas punkta temperatūra
19. Virsmas temperatūra
20. Brīdinājuma simbols
21. Grādi Fārenheita skalā
22. Grādi Celsija skalā
23. Vides temperatūra
24. Relatīvais mitrums



Mērinstrumenta ieslēgšana

Lai ieslēgtu mērinstrumentu, nospiediet mēlīti. Mērinstrumentu ieslēdzot, aktivizēsies iepriekšējā reizē izmantotie iestatījumi.

Drošība

Atverot pelējuma detektora apvalku, ņemiet vērā, ka pat izslēgtai ierīcei dažos iekšējos kondensatoros var būt dzīvībai bīstams spriegums.
Ja ierīcei ir novērojami darbības traucējumi vai neparasta darbība, pārstājiet to lietot un veiciet aizsardzības pasākumus, lai novērstu tās lietošanu, kamēr tā nav rūpīgi pārbaudīta un salabota.

Infrasarkanās gaismas termometra (IRT) tehnoloģija

Infrasarkanās gaismas termometrs uztver infrasarkano starojumu, ko izdala objekts. Sensors nosaka, cik daudz infrasarkanā starojuma izdala objekts un ierīces iekšējais mikroprocesors pārveido mērījumu par temperatūras vērtību. Šī tehnoloģija nodrošina, ka ierīce var izmērīt objekta temperatūru, tam nepieskaroties. Lāzera rādītājs veido mērījumu veikšanas laukuma apli un nodrošina precīzāku tēmēšanu.

Priekšdarbi

Nepakļaujiet mērinstrumentu straujām temperatūras svārstībām, jo tādējādi var mazināties mērījumu precizitāte.
Nepieļaujiet spēcīgus triecienus/instrumenta nomešanu.
Neaizsedziet temperatūras/mitruma sensorus, infrasarkano staru sensoru un lāzera rādītāju.

Starojamība

Starojamība ir fizikāls lielums, ko izmanto, lai aprakstītu materiāla enerģijas izstarošanas īpašības. Jo augstāka ir tās vērtība, jo vairāk starojuma materiāls izdala. Daudziem organiskiem materiāliem un virsmām starojamības vērtība ir apmēram 0,95. Sarakstu ar dažādu materiālu starojamības vērtībām skatīt turpmāk. Metāliskām virsmām vai spīdīgiem materiāliem ir maza starojamība. Šī iemesla dēļ Testboy pelējuma detektors ir aprīkots ar starojamības līmeņa iestatīšanas iespēju. Lai gan šāda iestatīšana ir iespējama, tomēr neiesakām mērīt temperatūru spīdīgām virsmām, piemēram, nerūsējošam tēraudam. Precīzāku mērījumu var iegūt, virsmu, kurai jāveic mērījumi, vispirms nokrāsojot melnā krāsā vai pārlīmējot ar līmlenti. Nevar veikt mērījumus caur caurspīdīgām virsmām, piemēram, caur stiklu. Tā tiks izmērīta stikla virsmas temperatūra.

Starojamības iestatīšana

Lai virsmas temperatūras mērījums būtu pareizs, vispirms jāiestata atbilstošais starojamības līmenis. Mērinstrumentam ir trīs iepriekš noteikti starojamības līmeņa iestatījumi:

► **liela starojamība (0,95):**
betons (sauss), ķieģeļi (sarkanie, ar raupju virsmu), smilšakmens (ar raupju virsmu), marmors, jumta pape, apmetums (ar raupju virsmu), java, ģipsis, parketa grīda (matēta), grīdas paneļi, PVH, paklājs, tapetes (ar reljefu rakstu), flīzes (matētas), stikls, alumīnijs (anodēts), emalja, koks, gumija, ledus;

► **vidēja starojamība (0,85):**
granīts, bruģakmens, skaidu plātnes, tapetes (ar nelielu reljefu rakstu), laka (tumša), metāls (matēts), keramika, āda;

► **maza starojamība (0,75):**
porcelāns (balts), laka (gaiša), korķis, kokvilna.

– Lai izmainītu starojamības iestatījumu, spiediet taustiņu , līdz uz ekrāna tiek parādīts nepieciešamais starojamības līmenis.

Temperatūras mērīšana

Lai izmērītu temperatūru, pavērsiet infrasarkanās gaismas sensora atveri uz objektu un nospiediet mērīšanas taustiņu.
Pārliecinieties, ka mērīšanas laukums nav lielāks par mērāmo objektu. Mērīšanas brīdī uztvertās temperatūras vērtība tiek parādīta uz displeja. Lai noteiktu karstāko punktu uz objekta, notēmējiet Testboy pelējuma detektoru ārpus mērāmās vietas. Tad, turot nospiestu temperatūras mērīšanas taustiņu, ar zigzagveida kustībām virziet mērinstrumentu pāri mērāmajai vietai, līdz ir noteikta vieta ar augstāko temperatūru.
Pēc temperatūras mērīšanas taustiņa atlaišanas uztvertās temperatūras vērtība apmēram 60 sekundes būs redzama uz ekrāna. Pa to laiku būs redzams uzraksts „HOLD". Pēc tam ierīce automātiski izslēgsies, lai taupītu enerģiju.
Ar taustiņu „AB" izvēlieties temperatūras attēlošanas mērvienību (°C/°F). Ja lāzera rādītājs ir ieslēgts, tas norāda mērījuma vietas aptuveno viduspunktu. Tas ļauj veikt precīzāku mērījumu. Lai aktivizētu lāzeru, turiet vienlaicīgi nospiestu temperatūras mērīšanas taustiņu un taustiņu ar lejupvērsto bultiņu, līdz lāzers ieslēdzas. Uz ekrāna tiek parādīts lāzera simbols.

Lai lāzeru izslēgtu, vēlreiz turiet nospiestu temperatūras mērīšanas taustiņu un taustiņu ar lejupvērsto bultiņu, līdz lāzera simbols pazūd.
Veicot mērījumu tumšā vietā, ekrānam var ieslēgt fona apgaismojumu, spiežot temperatūras mērīšanas taustiņu un taustiņu ar augšupvērsto bultiņu.

Virsmas temperatūras mērīšana

– Režīms ir paredzēts objekta virsmas temperatūras mērīšanai. Lai to aktivizētu, nospiediet taustiņu .
– Pavērsiet mērinstrumentu uz objektu, nospiediet un turiet nospiestu mēlīti. Lāzera rādītājs ieslēgsies, iezīmējot vietu, no kuras sensors var uztvert infrasarkano starojumu.
– Uz ekrāna tiks parādīta virsmas temperatūra mērāmajā vietā. Pēc mēlītes atlaišanas uz ekrāna saglabāsies pēdējā mērījuma vērtība.

Stipri atstarojošas vai caurspīdīgas virsmas var ietekmēt virsmas temperatūras mērījumus. Ja nepieciešams, nosedziet virsmu ar matētu līmlenti un ļaujiet tai pirms mērīšanas pielāgoties virsmas temperatūrai.

Termālā tilta režīms

Termālā tilta režīmā mērierīce salīdzina virsmas temperatūru ar vides temperatūru. Ja starpība ir pietiekami liela, virs ekrāna esošā gaismas diode maina krāsu no zaļas uz dzeltenu vai sarkanu, norādot uz termālo tiltu iespējamību.
– Lai aktivizētu termālā tilta režīmu, nospiediet taustiņu .
– Pavērsiet mērinstrumentu uz objektu un nospiediet mēlīti. Lāzera rādītājs ieslēgsies, iezīmējot vietu, no kuras sensors var uztvert infrasarkano starojumu.
– Uz ekrāna tiks parādīta objekta virsmas temperatūra mērāmajā vietā, kā arī vides temperatūra . Pēc mēlītes atlaišanas uz ekrāna saglabāsies pēdējais mērījums.
– Virs ekrāna esošā gaismas diode mainīs krāsu, norādot uz termālā tilta klātesamības iespējamību.

► **Zaļa krāsa:** maza temperatūru starpība. Termālais tilts nav uztverts.
► **Dzeltena krāsa:** vidēja temperatūru starpība. Iespējams termālais tilts. Pārbaudiet atkārtoti citā laikā, lai par to pārliecinātos.
► **Sarkana krāsa:** liela temperatūru starpība. Uztverts termālais tilts. Uz ekrāna mirgos virsmas temperatūras mērījuma ikona.

Ja ir uztverts termālais tilts, pārbaudiet izolāciju.

Pelējuma brīdinājuma režīms

Pelējuma brīdinājuma režīmā mērierīce salīdzina virsmas temperatūru ar rasas punkta temperatūru. Rasas punkta temperatūru aprēķina, izmantojot vides temperatūras un gaisa relatīvā mitruma vērtības. Ja temperatūru atšķirība ir pietiekami maza, LED gaisma virs ekrāna no zaļas krāsas mainīsies uz dzeltenu vai sarkanu, norādot par pelējuma klātbūtnes iespējamību.

– Lai ieslēgtu pelējuma brīdinājuma režīmu, nospiediet taustiņu .
– Pavērsiet mērinstrumentu uz objektu un nospiediet mēlīti.
– Lāzera rādītājs ieslēgsies, iezīmējot vietu, no kuras sensors var uztvert infrasarkano starojumu.
– Uz ekrāna tika parādīta objekta virsmas temperatūra mērījuma vietā, vides temperatūra , relatīvais gaisa mitrums un rasas punkta temperatūra . Pēc mēlītes atlaišanas uz ekrāna saglabāsies pēdējais mērījums.
– Virs ekrāna esošās LED gaisma norādīs uz iespējamo pelējuma klātbūtnes risku:

► **zaļa krāsa:** liela temperatūru starpība. Pelējuma klātbūtnes risks nav konstatēts;
► **dzeltena krāsa:** vidēja temperatūru starpība. Pelējuma klātbūtne ir iespējama;
► **sarkana krāsa:** maza temperatūru starpība. Pelējuma klātbūtnes risks ir augsts.
Uz displeja mirgos attiecīgais mērījums, kas varētu attiekties uz iespējamo cēloni.

Ja ir atklāts augsts pelējuma klātbūtnes risks, samaziniet gaisa mitrumu vai paaugstiniet vides temperatūru.

Pelējuma detektors nevar atklāt pelējuma sporas. Mērinstruments tikai norāda, ka pelējuma veidošanās konkrētajā vietā ir iespējama.

°C/°F režīma maiņa

Lai pārslēgtos starp mērījuma rādīšanu Celsija skalā un Fārenheita skalā, apmēram trīs sekundes turiet nospiestu taustiņu .

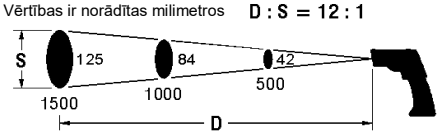
Automātiskā izslēgšanās

Apmēram 25 sekundes pēc mēlītes atlaišanas mērinstruments automātiski izslēgsies.

Mērījuma vietas izmērs — attāluma un mērījuma vietas izmēru attiecība (D/S)

Lai nodrošinātu precīza rezultāta iegūšanu, mērāmajam objektam jābūt lielākam par IS termometra mērījuma vietu. Mērinstruments parāda visas mērījuma virsmas vidējo temperatūru. Jo mazāks ir mērāmais objekts, jo tuvāk jānovieto detektors. Mērījumu vietas precīzie izmēri ir attēloti turpmāk redzamajā attēlā. Tā ir arī uzdrukāta uz mērinstrumenta.

Lai mērījumi būtu precīzi, objektam jābūt vismaz divreiz lielākam par mērījuma vietu!



Attālums (D) : mērīšanas laukuma diametrs (S)

Tehniskā apkope un tīrīšana

Lai izvairītos no strāvas triecieniem, neļaujiet šķidrumam iekļūt ierīces apvalka iekšpusē.

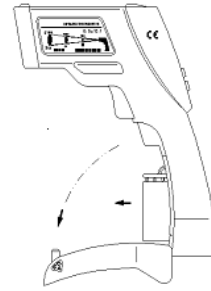
- Regulāri tīriet ierīces apvalku ar sausu drānu, neizmantojot nekādus tīrīšanas līdzekļus. Neizmantojiet abrazīvus vai šķīdinātājus saturošus tīrīšanas līdzekļus.
- Netīrumu daļiņas, kas nav pielipušas, nopūtiet no infrasarkanās lēcas. Pārējos netīrumus notīriet ar objektīva tīrāmo otiņu ar smalkiem sariem.

Bateriju maiņa

Ja ierīce ilgu laiku netiks izmantota, izņemiet baterijas un glabājiet ierīci vietā, kas nav pārāk karsta un pārāk mitra.
Neatstājiet ierīcē lietotas baterijas. Pat baterijas, kurām ir nodrošināta aizsardzība pret noplūdēm, var sarūsēt un izdalīt gan Jūsu veselībai, gan ierīcei kaitīgas ķīmiskās vielas.

Darbību secība

- Kad uz displeja tiek parādīts baterijas simbols , jānomaina baterija.
- Izslēdziet ierīci.
- Saspiediet apvalku pie simbola OPEN abās bateriju nodalījuma vāciņa pusēs un velciet to prom no mērinstrumenta, lai atvērtu nodalījumu. Skatīt attēlu pa labi.
- Nomainiet baterijas ar jaunām tādā paša veida baterijām, aizveriet vāciņu un pastumiet to uz augšu.

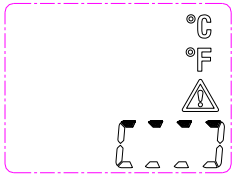


Neizmetiet baterijas kopā ar mājsaimniecības atkritumiem. Izmantojiet vietējo pilnvaroto savākšanas punktu.

Kļūdu ziņojumi

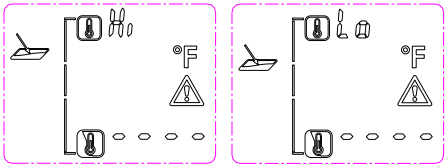
Temperatūras sensors nav pielāgojies videi

– Mērinstruments ir pakļauts straujai temperatūru svārstībai, tāpēc tam ir nepieciešams laiks, lai pielāgotos pašreizējai videi.
– Pirms mērījumu sākšanas mērinstrumentam apmēram 10–30 minūtes ir jāpielāgojas jaunajiem vides apstākļiem.



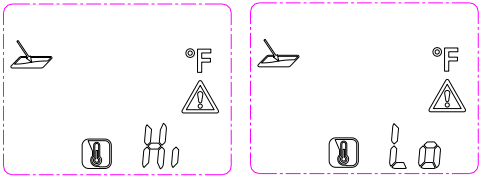
Vides temperatūra ārpus darba temperatūras diapazona

– Mērinstruments nevar darboties, jo vides temperatūra ir pārāk augsta vai pārāk zema.
– Šādā vidē mērījumus veikt nav iespējams.



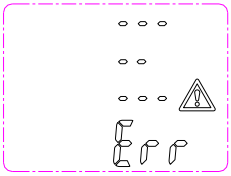
Virsmas temperatūra ir ārpus mērījumu diapazona

– Mērāmajā punktā objekta virsmas temperatūra ir pārāk augsta vai pārāk zema, lai to varētu izmērīt.
– Šī objekta temperatūru nevar izmērīt.



Sistēmas kļūda

– Instrumenta sistēmai radusies kļūda.
– Lai mērinstrumentu atiestatītu, izņemiet bateriju, pagaidiet pāris sekundes un ievietojiet to atpakaļ.



Ja problēmu neizdodas novērst, iespējams, mērinstruments ir jānogādā uz remontdarbnīcu.

Tehniskā specifikācija

Darba temperatūra	–10 — +40°C, < 80% rel. mitrums, bez kondensēšanās
Glabāšanas temperatūra	–20 — +60°C, < 70% rel. mitrums, glabāt bez baterijām
Barošana	1 x 9 V bloka baterija
Mērījumu diapazons	–20 līdz +350°C, izšķirtspēja 0,1°C
Precizitāte (IS) +10 ~ +30°C	± 1% vai 1,0°C
Precizitāte (IS) -10 ~ +90°C	± 3% vai 3,0°C
Precizitāte (IS) +90 ~ +350°C	± 5% vai 5,0 C
Mērījumu diapazons (vides temperatūrai)	–10° — +40°C (parasti ± 1°C)
Mērījumu diapazons (gaisa mitrums)	10—90% (< 20% ± 3%; 20—60% ± 2%; > 60% ± 3%)
Darbības augstums	< 2000 m
Starojamība	0,75; 0,85; 0,95
Mērījuma veikšanas/reakcijas laiks	0,5 s
Spektrālā rezonanse	8—14 µm
Akumulatora uzlādes līmeņa displejs	Baterijas simbols uz displeja, ja uzlādes līmenis ir zemāks par 20%
Attāluma un mērīšanas laukuma diametra attiecība	12:1
Akumulatora darbības laiks	Vismaz 100 stundu nepārtrauktas lietošanas
Izmēri	190 x 130 x 55 mm
Svars	apm. 280 g (kopā ar baterijām)
Displejs	Šķidro kristālu displejs
Piederumi	Lietošanas instrukcija, 9 V baterija

Testboy
GERMANY · EST. 1953

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

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

www.testboy.de
info@testboy.de