

## Testboy<sup>®</sup> TV 328

Версия 1.2

---

## Съдържание

### Съдържание

	<b>27</b>
Указания за безопасност	29
Общи указания за безопасност	30
<b>Операция</b>	
Описание на продукта	<b>34</b>
Бутони и компоненти	
Дисплей описание	35
Включване на инструмента	35
Безопасност	36
IRT Technology	
Подготовка	36
Емисивност	36
Настойка на емисивност	37
Измерване на температура	37
Измерване на температурата на повърхността	37
Режим Термо-мост	38
Режим Мухъл предупреждение	
° C / ° F превключване	39
Автоматично изключване на захранването	40
Размер на измерваната повърхност - разстояние до обект (D / S)	41
Поддръжка и почистване	42
Смяна на батериите	4
<b>Съобщения за грешка</b>	
Температурен сензор, не аклиматизиран	43
Температура на околната среда извън работен обхват	44
Температура на повърхността извън работен обхват	44
Системна грешка	45
<b>Технически данни</b>	<b>46</b>
	46
	47

## Бележки

### Общи указания за безопасност

---



#### ВНИМАНИЕ

Не се допускат нерегламентирани изменения и / или промени в инструмента, от съображения за безопасност и одобрение (CE). За да се осигури безопасна и надеждна експлоатация с помощта на инструмента, винаги трябва да се спазват инструкциите за безопасност, предупрежденията и информацията, съдържаща се в раздел "Предназначение".

---



#### ВНИМАНИЕ

Моля, спазвайте следната информация, преди да използвате инструмента:

- | Не работете с уреда близо до електрически, заваръчни, индукционни нагреватели или други електромагнитни полета.
  - | След резки температурни промени, преди използване на инструмента трябва да се оставя да се приспособят към новата околна температура в продължение на прикл. 30 минути, за да се стабилизира инфрачервеният сензор.
  - | Не излагайте инструмента на високи температури за дълъг период от време.
  - | Избягвайте прашни и влажни среди.
  - | Измервателни уреди и техните аксесоари са не играчки, и трябва да се съхраняват на място, недостъпно за деца!
  - | В промишлени обекти, в правилата за предотвратяване на инциденти, за електрически инсталации и съоръжения, създадени от професионалните дружества на работодателя, трябва да се спазват.
- 
-



Моля, спазвайте правилата за безопасност на пет:

1. Прекъсване на връзката
2. Уверете се, че уредът не може да се включи отново
3. Уверете се, че захранването е изолирано (проверете дали че няма напрежение на двата полюса)
4. Земята и късо съединение
5. Покрийте прилежащите части под напрежение

### Предназначение

Инструментът е предназначен единствено за използване в приложения, описани в инструкциите за работа. Всяка друга употреба се счита за неправилна и забранена, и може да доведе до инциденти или унищожаването на инструмента. Всяко такова приложение ще доведе до незабавното изтичането на всички гаранции и рекламации от страна на оператора срещу производителя.



Ние не поемаме отговорност за нанесени щети на имущество или нараняване, причинено от неправилно боравене или неспазване на инструкциите за безопасност. Всеки гаранционен иск отпада в такива случаи. Удивителен знак в триъгълник показва бележки за безопасност, в инструкциите за работа. Прочетете тези инструкции, преди да започне първоначалното въвеждане в експлоатация. Този инструмент е CE одобрен и по този начин отговаря на необходимите инструкции.

Всички права запазени за промяна на спецификации без предварително известие

© 2014 Testboy GmbH, Германия.

## Указания за безопасност

---



### ВНИМАНИЕ

Други източници на опасност, са механични части, например, които могат да причинят сериозни наранявания. Обектите са изложени на риск също(например повреда на инструмента).

---



### ВНИМАНИЕ

Токов удар може да доведе до смърт или тежки телесни повреди, а също и функционално увреждане на обекти (например повреда на инструмента).

---

## Отказ на отговорност



Искането за гаранция изтича в случаи на щети, причинени от неспазване на инструкциите! Ние не поемаме отговорност за произтичащите от това щети!

Testboy не носи отговорност за вреди, причинени от

- | неспазване на инструкциите
- | промени в продукта, които не са били одобрени от Testboy или използването на резервни части, които не са произведени или одобрени от Testboy
- | употребата на алкохол, наркотици или медикаменти.

## Точност на инструкцията за експлоатация

Тези инструкции за работа са съставени с дължимата грижа и внимание. Не се дава гаранция, че данните, илюстрациите и рисунките са пълни или точни. Всички права запазени по отношение на промените, отпечатване на грешки и неточности.

---

## Изхвърляне

Уважаеми Testboy клиент: закупуване на нашия продукт дава възможност за връщане на инструмента за подходящи пунктове за събиране на отпадъци от електрическо оборудване в края на своя живот.



Директивата за ОЕЕО (2002/96 / ЕО) урежда връщането и рециклирането на отпадъците от електрическо и електроника оборудване Към 13.08.2005, производители на електрическа и електронна техника, са задължени да приемат обратно и рециклиране на всички електрически устройства, продавани след тази дата безплатно. След тази дата, електрическите устройства, вече не трябва да се изхвърлят през "нормалните" канали за изхвърляне на отпадъци. Електрическите инструменти трябва да се рециклират и изхвърлят отделно. Всички инструменти, които попадат в обхвата на настоящата директива, трябва да разполагат с това лого.

## Третирането на използвани батерии



Като краен потребител, сте задължени по закон (от съответните закони за изхвърляне на батерии) да върне всички използвани батерии; **изхвърлянето с нормални битови отпадъци е забранено!**

Батерии, съдържащи замърсители материал са обозначени със съседни символи показващи забраната за разпореждане с нормална битови отпадъци.

Съкращенията, използвани за съответните тежки метали са:

Cd = Кадмий, Hg = Живак, Pb = Олово.

Можете да се върнете вашите стари акумулатори безплатно на пунктовете за събиране във вашата общност или някъде, където се продават батерии!

### **5- годишна гаранция**

Testboy инструментите са обект на строги стандарти за контрол на качеството. Инструментът е с гаранция за срок от пет години срещу неизправности по време на ежедневната си работа (валидно само с фактура). Ние ще ремонтираме или подменим материални дефекти напълно безплатно, при завръщането ако те не са били причинени от неправилна употреба или злоупотреба, и ако инструментът не е бил отворен. Щетите, причинени от падане или неправилно боравене са изключени от гаранцията. Моля свържете се

Elektrotechnische Spezialfabrik  
Beim Alten Flugplatz 3 D-49377  
Vechta  
Германия

Tel: 0049 (0) 4441 / 89112-10

Факс: 0049 (0) 4441/84536

[www.Testboy.de](http://www.Testboy.de)

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

### **Сертификат за качество**

Всички аспекти на дейностите, извършвани от Testboy GmbH, отнасящи се до качеството по време на производствения процес се наблюдават постоянно в рамките на система за управление на качеството. Освен това, Testboy GmbH потвърждава, че измервателните оборудване и инструменти, използвани по време на процеса на калибрация са обект на постоянна проверка.

### **Декларация за съответствие**

Продуктът отговаря на действителните директиви. За по-подробна информация посетете [www.testboy.de](http://www.testboy.de)

---

## Операция

Благодарим ви за закупуването на Testboy ® TV 328. Testboy ® TV 328 е конструиран в съответствие с настоящата технология. Отговаря на изискванията спрямо действителния стандарт и изискванията на приложимите европейски и национални директиви.

### **Насладете се на новия си Testboy TV 328!**

В Testboy ® TV 328 е инфрачервен инструмент за измерване на температура с определяне на дължината.

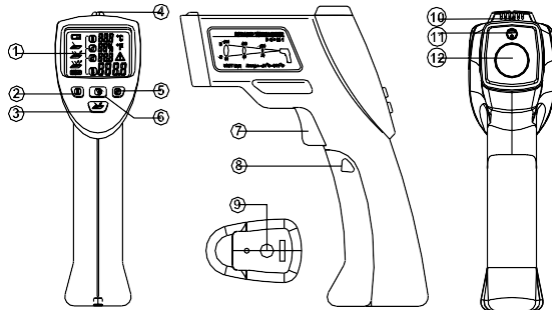


## Описание на продукта

Измерването на температурата без контакт е много подходящо за въртящи се или движещи части и т.н., тъй като конвенционалният метод на измерване на тези части не е възможен. Инструментът се отличава с бързо време за реакция и голям измервателен обхват в здрав и практичен пистолет дизайн. Функцията Data-Hold дава възможност за временно съхраняване на стойността на измерване. Освен това инструментът има Min- / Max, лазер, който може да бъде включен и фоново осветление.

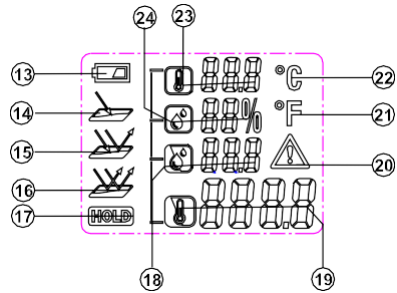
## Бутоните и компоненти

1. LCD-дисплей
2. Бутон за повърхностна температура
3. Бутон емисивност
4. LED индикация
5. Бутон за режим на мухъл
6. Бутон термален мост
7. Спусък
8. Капак на батерията
9. Отвор за монтиране на статив
10. Атмосферен сензор
11. Лазерна показалка
12. Инфраред сензор



## Описание дисплей

- 13. Индикатор за изтощена батерия
- 14. Висока емисия
- 15. Среда емисия
- 16. Ниска емисия
- 17. Hold Функция
- 18. Точка на оросяване на температурата
- 19. Покритие Температура
- 20. Символ Внимание
- 21. Градус по Фаренхайт
- 22. Градус по Целзий
- 23. Околна температура
- 24. Относителна влажност



## Включване на Инструмента

За да включите инструмента, натиснете бутона спусъка. Инструмента ще започне с последните настройки, които са били използвани.

## Безопасност



Ако корпусът е отворен, не забравяйте, че някои вътрешни кондензатори могат да продължават да са под напрежения, дори след като устройството е изключено.

## IRT Технология

Инфрачервеният термометър засича инфрачервената радиация, която всеки един обект излъчва. Сензорът определя количеството инфрачервено излъчване на обекта и вътрешните микропроцесори, изчисляват прочитането в температурата. Използвайки този метод може да се измери температурата на даден обект, без да докосвате обекта. Лазерният-показалец изгражда кръг, който се използва, за да се прицелите по-лесно към обекта.

## Подготовка

Не излагайте инструмента на екстремни температурни промени. Това може да навреди на точността на инструмента.

Избягвайте тежки удари /изпускания на инструмента.

Избягвайте покриването на температурния / влажност сензор, инфрачервения сензор или лазерния показалец.

## Емисивност

Инфрачервена енергия се излъчва от всички обекти. Колко енергия е излъчена зависи от действителната температура на повърхността и степента на емисиите на повърхността. Измервателният уред регистрира инфрачервена енергия, излъчена от повърхността и въз основа на тези данни, изчислява приблизителна температура стойност. Много предмети и материали, например, боядисан метал, дърво, вода, кожа и плат, излъчва добре енергия и лесно позволява много добри измервания. За повърхности, които характеристики са добре радиационни (висока степен на емисии), степента на емисии е  $\geq 90\%$  (0.90). Лъскавите повърхности или небоядисаните метали имат  $<60\%$  (0.60). Тези материали не са с добри характеристики на радиация и по този начин имат ниска емисивност. С цел да бъде извършено по-точно измерване на материали с ниска емисивност, степента на емисиите трябва да бъде съответно коригирана. Чрез адаптиране на степента на емисиите, действителната температура, може да се изчисли по-точно.

## Настройване на емисивността

За да се определи правилно температурата на повърхността на даден обект, трябва да настроите емисивността правилно.

Инструментът има 3 (три) настройки за предварително зададената емисивност:

▶ **Висока емисия (0.95)**



Бетон (сух), тухли (червени), пясъчник, мрамор, покривен филц, гипсова мазилка, хоросан, гипс, паркет (мат), плочи за подови настилки PVC, мокет, тапети (шарени), плочки (мат), стъкло, алуминий (анодизиран), емайл, дърво, каучук, лед

▶ **Среден излъчвателна (0.85)**




Гранит, паве, гипсофазер, тапети (леко шарени), лак (тъмно), метал (мат), керамика, кожа

▶ **Ниска излъчвателна (0.75)**



Порцелан (бял), лак (светъл), корк, памук

- За да промените настройките на емисивност натиснете  бутон, докато на дисплея се покаже правилната степен на емисивност.



## Измерване на температура

За измерване на температури, приближете отвора на сензора за IR към обекта и натиснете бутона за измерване на температура. Уверете се, че размерът на площта на мярка не е по-голям от измервания обект. Действителната стойност на температурата, се показва на LCD дисплея. За да се локализира най-горещите места на даден обект, трябва да насочите Testboy® TV 323 в точка извън обекта, и държейки наистиснат бутона да "търсите" най-горещото място, чрез "зиг-заг" движения.

След като бутона е освободен, стойността на температурата, се показва за припл. 60 секунди. През това време се появява "HOLD". След 60 секунди, уредът автоматично се изключва, за да пести батериите.

Изберете мерната единица, която искате да се показва ( $^{\circ}\text{C}$  /  $^{\circ}\text{F}$ ), като използвате "AB" ключ. Лазерът, когато е включен, показва приблизително средната точка на зоната на измерване. Това означава, че можете лесно да правите точни показания. За да активирате лазера, натиснете клавиша за измерване на температурата и клавиш "Надолу", докато лазерът се включи. На LCD дисплея след това ще се появи символът за лазер. За изключване на лазера отново, натиснете клавиша за измерване на температурата и бутон "Надолу" отново, докато изчезне символа за лазер. Когато правите измервания в тъмна обстановка можете да включите осветлението на дисплея с помощта на бутона за измерване на температура и бутона "Up".

## Измерване на температурата на повърхността




- За да се измери температурата на даден обект, натиснете бутон  , за да влезете режим температура на повърхността.
- Насочете инструмента към обекта и задръжте натиснат спусъка. Лазерните показалците ще се активира показването на района, в който инфрачервеният сензор има видимост.
- Дисплеят ще покаже текущата температурата на повърхността  . След освобождаване на спусъка на дисплея ще се „замрази“ текущото измерване.



Силно отразяващи или прозрачни повърхности могат да повлияят на измервания на температурата на повърхността. Ако е необходимо, покрийте район с матирана лента и позволи на лентата, да се климатизира към температурата на повърхността преди измерване.

**Режим термо-мост**

Режима термо-мост сравнява температурата на повърхността с температурата на околната среда. Ако температурната разлика е достатъчно голяма, светодиодът над дисплея ще се промени от зелен към жълт или червен за да обозначи възможността за наличие на термо-мост.

- За активране на режим термо-мост, натиснете  бутон за влизане в режима.
- Насочете инструмента към обекта и задръжте спусъка. Лазерните показалци ще активират показването на района, в който инфрачервеният сензор има видимост.
- Дисплеят ще покаже текущата температура на повърхността  на обекта в рамките на измервателното петно заедно с температурата на околната среда . След освобождаване на спусъка над дисплея ще се „замрази“ текущото измерване.
- Индикаторът над дисплея ще показва възможното наличие на топлинен мост.
  - ▶ **Зелено:** Ниска температурна разлика. Не се засича топлинен мост.
  - ▶ **Жълто:** Средна температурна разлика. Възможен топлинен мост. Измерете отново по-късно за проверка.
  - ▶ **Червено:** Висока температурна разлика. Засича се термо-мост. На дисплея ще започне да мига иконата за температура на повърхността.




Проверка на изолацията, ако се открие топлинен мост.





### Режим предупреждение за мухъл

Режима за предупреждение за мухъл сравнява температурата на повърхността с температурата на точката на оросяване.

Точка на оросяване се изчислява с помощта на стайната температура и относителната влажност. Ако температурната разлика е достатъчно малка, светодиода над дисплея

ще се промени от зелен към жълт или червен за обозначаване на възможността за наличие на плесен.

- За да активирате режим предупреждение за мухъл, натиснете  бутон за влизане в режима.
- Насочете инструмент към обекта и задръжте натиснат спусъка. Лазерните показалци ще активират показването на района, в който инфрачервеният сензор има видимост.

- Дисплеят ще покаже текущата температурата на повърхността  на обект в мястото на измерване, температура на околната среда , относителна влажност  и точката на оросяване . След освобождаване на спусъка на дисплея ще се „замрази“ текущото измерване.

Индикаторът над дисплея ще показва възможното наличие на плесен:

- ▶ **Зелено:** Висока температурна разлика. Няма риск от поява на плесен.
- ▶ **Жълто:** Средна температурна разлика. Възможен риск от плесен. Измерете отново по-късно за проверка.
- ▶ **Червено:** Ниска температурна разлика. Висок риск от плесен. На дисплея ще започне да мига съответното измерването.





Намалете на влажност или повишете температурата на околната среда, ако се открие висок риск от поява на плесен.



Инструментът **не може** да открива плесенни спори. Инструментът дава само индикация, че образуването на плесен е възможно на даденото място.

---

#### ° C / ° F превключване

За да превключвате между Целзий и Фаренхайт, дръжте



бутон за припл. 3 секунди.

#### Автоматично изключване на захранването

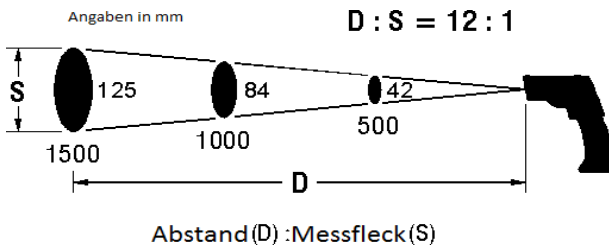
След ок. 25 секунди от освобождаване на спусъка, апаратът автоматично ще се изключи.

### Площ измерване - разстояние до обект (D / S)

С цел постигане на по-точни резултати на измерването, измервания обект трябва да бъде по-голям, от зоната на измерване на инфрачервения термометър. Определената температура е средната температура за областта на измерване. Колкото по-малък измервания обект, на толкова по-малко разстояние трябва да се намира инфрачервения термометър. За точния размер на повърхността на измерване, се отнасят следната диаграма. Тя също е щампована върху инструмента.



За точни измервания, измервания обект трябва да бъде най-малко два пъти по-голям, от измервателната повърхност!!



### Поддръжка и почистване




За да се избегне токов удар, не позволявайте течността да проникне в корпуса.

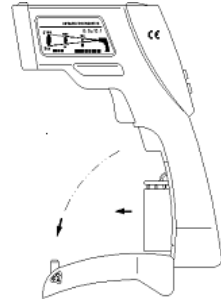
- | Почиствайте корпуса на редовно, използвайки суха кърпа без никакви почистващи препарати. Не използвайте абразивни материали за измиване или разтворители за почистване.
- | Финните частици могат да замърсят IR лещата. Използвайте четка лещи за да отстраните останалото замърсяване.

## Смяна на батериите

Ако инструментът не се използва за по-дълъг период от време, извадете батериите за да се запазят. Поставете инструмента в среда, която не е влажна или прекалено горещо. Не оставяйте използваните батерии в измервателния инструмент, защото може да корозират и по този начин химикалите, могат да увредят вашето здраве и унищожават инструмента.

### Процедура

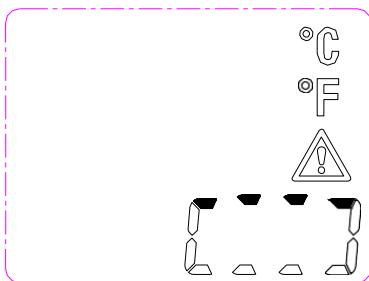
- | Когато символът на батерия  се появи на дисплея, това означава, че акумулаторът трябва да се смени
- | Изключете устройството
- | Натиснете корпусав върху символите за отваряне от двете страни на капака на батерията и го издърпайте от уреда, за да отворите капака. Вижте чертежа в дясно
- | Сменете батериите с нови от същия тип, затворете капака обратно.



Не изхвърляйте батериите с обикновените битови отпадъци. Използвайте упълномощен местен пункт за събиране!

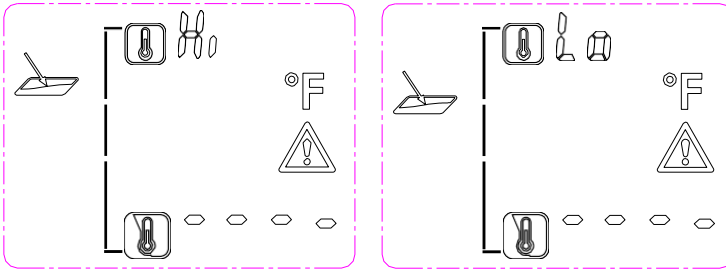
## Съобщения за грешка

### Температурен сензор не е климатизиран



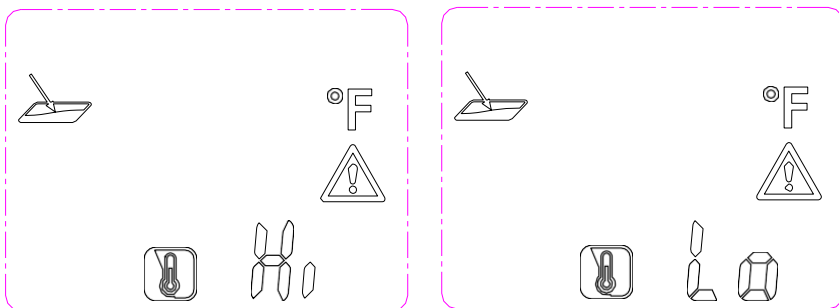
- Инструментът е бил изложен на силни температурни колебания и се нуждае от време, за да се климатизира към настоящата среда.
- Уредът ще покаже символте по-горе.
- Дръжте инструмента в настоящата среда за прибл. 10-30 минути, така че има достатъчно време да се адаптират към околната среда.

## Температура на околната среда извън работен обхват



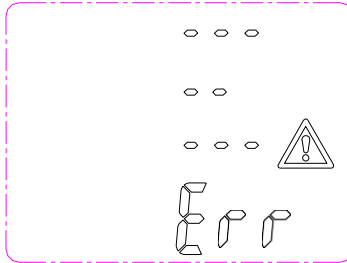
- Температурата на околната среда е твърде висока или прекалено ниска за работа.
- Уредът ще покаже символите по-горе.
- Измерване в сегашните условия не е възможно.

## Температура на повърхността извън обхват



- Температурата на повърхността на обекта в мястото на измерване е твърде висока или прекалено ниска за измерване.
- Уредът ще покаже символите по-горе.
- Температура на този обект не може да бъде измерена.

## Системна грешка



- Инструментът има системна грешка.
- Уредът ще покаже символите по-горе.
- За да възстановите извадете батерията, изчакайте няколко секунди, след което отново поставете батерията.



Ако проблемът продължава, може да се наложи инструмента да се изпрати в сервиз.

Технически данни

Работна температура	-10-40 ° C, <80% отн. влажност, без конденз
Температура на съхранение	-20-60 ° C, <70% отн. влажност, без батерии
Захранване	1 x 9 V батерия
Обхват на измерване	-20-350 ° C, резолюция 0,1 ° C
Точност (IR) 10 ~ 30 ° C	± 1% или 1.0 ° C
Точност (IR) -10 ~ 90 ° C	± 3% или 3.0 ° C
Точност (IR) 90 ~ 350 ° C	± 5% или 5.0 ° C
Измервателен обхват (среда)	-10 ° - 40 ° C (. Мостов ± 1 ° C)
Измервателен обхват (влажност на въздуха)	10-90% (<20% ± 3% 20 - 60% ± 2%;> 60% ± 3%)
Работна височина	<2000 m
Емисивност	0.75, 0.85, 0.95
Време за реакция	0,5 сек
Спектрален резонанс	8-14 μm
Дисплей за нивото на батерията	символ на батерията в режим на изобразяване при <20%
Разстояние до място	12: 1
Живот на батерията	най-малко 100 часа непрекъсната работа
Размери	190 x 130 x 55 mm
Тегло	прибл. 280 г (включително батерии)
Показ	Дисплей с течни кристали
Акcesoари	Инструкция, 9 V батерия





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

Tel: 0049 (0) 4441 / 89112-10

Факс: 0049 (0) 4441/84536

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

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