

## IR-THERMOMETER IR 260-8S

BEST.-NR. 100980

### EINFÜHRUNG

#### Sehr geehrter Kunde,

Mit diesem Voltcraft®-Produkt haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken möchten.

Sie haben ein überdurchschnittliches Qualitätsprodukt aus einer Marken-Familie erworben, die sich auf dem Gebiet der Mess-, Lade und Netztechnik durch besondere Kompetenz und permanente Innovation auszeichnet.

Mit Voltcraft® werden Sie als anspruchsvoller Bastler ebenso wie als professioneller Anwender auch schwierigen Aufgaben gerecht. Voltcraft® bietet Ihnen zuverlässige Technologie zu einem außergewöhnlich günstigen Preis-/Leistungsverhältnis.

Wir sind uns sicher: Ihr Start mit Voltcraft ist zugleich der Beginn einer langen und guten Zusammenarbeit.

**Viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft®-Produkt!**

### BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das IR-260-8S ist ein Messgerät zur berührungslosen Temperaturmessung. Es bestimmt die Temperatur anhand der Infrarotenergie, die von einem Objekt emittiert wird. Es ist besonders nützlich für die Temperaturmessung von heißen, schwer zugänglichen oder beweglichen Objekten. Das Thermometer misst die Oberflächentemperatur eines Objektes. Es kann nicht durch transparente Oberflächen wie Glas oder Plastik hindurch messen. Sein Temperaturmessbereich reicht von -30 °C bis +260 °C. Zur Energieversorgung dient eine 9 V Blockbatterie.

Bei ungünstigen Umgebungsbedingungen dürfen keine Messungen durchgeführt werden. Ungünstige Umgebungsbedingungen sind:

- Starke Feuchtigkeit,
- Staub, brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel und
- Gewitter oder Sturmbedingungen (z.B. sollten starke elektrostatische Felder gemieden werden).

**Das Produkt ist EMV-geprüft und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die CE-Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen sind beim Hersteller hinterlegt.**

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet. Eine andere Verwendung als oben beschrieben ist nicht erlaubt und kann zur Beschädigung des Produkts führen. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, Stromschlag usw. verbunden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese für späteres Nachschlagen auf.

### LIEFERUMFANG

- Infrarot-Thermometer
- 1 x 9 V Blockbatterie
- Bedienungsanleitung

### SICHERHEITSHINWEISE



**Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!**

**Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.**

**Wichtige Hinweise, die unbedingt zu beachten sind, werden in dieser Bedienungsanleitung durch das Ausrufezeichen gekennzeichnet.**

#### Personen / Produkt

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Es gehört nicht in Kinderhände und ist von Haustieren fern zu halten.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben des Produkts durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Das Produkt darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen betrieben werden. Es darf nicht feucht oder nass werden, andernfalls besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!



- Schützen Sie das Gerät vor elektromagnetischen Feldern, statischen elektrischen Feldern, extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Feuchtigkeit.
- Das Gerät darf keinen erheblichen mechanischen Belastungen oder starken Vibrationen ausgesetzt werden.
- Sollten Sie Grund zu der Annahme haben, dass der sichere Betrieb nicht länger gewährleistet ist, schalten Sie das Gerät aus, und sichern Sie es gegen unbeabsichtigtes Einschalten. Unter folgenden Bedingungen ist der sichere Betrieb nicht länger gewährleistet:
  - das Produkt zeigt sichtbare Beschädigungen,
  - das Produkt funktioniert nicht mehr,
  - das Produkt wurde über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Bedingungen gelagert,
  - das Produkt wurde während des Transports schweren Belastungen ausgesetzt.
- Das Gerät sollte nicht sofort nach einem Wechsel von kalter zu warmer Umgebung angeschlossen werden. Kondenswasser könnte zu Schäden am Gerät führen. Warten Sie, bis sich das Gerät der neuen Umgebungstemperatur angepasst hat.
- Das Gerät darf keiner hohen Luftfeuchtigkeit oder Flüssigkeiten ausgesetzt werden.
- Wasserdampf, Staub, Rauch und/oder Dämpfe können durch ein beeinträchtigen der Optik des Thermometers zu einem falschen Messergebnis führen.
- Hersteller und Händler übernehmen keinerlei Haftung für inkorrekte Messwerte und ggf. daraus resultierende Folgen.

#### Laser

- Blicken Sie nie in den Laserstrahl und richten Sie ihn niemals auf Personen oder Tiere. Laserstrahlung kann zu Augen- oder Hautverletzungen führen.
- Dieses Produkt ist mit einem Laser der Laserklasse 2 nach EN 60 825-1 ausgerüstet. Öffnen Sie das Gerät niemals.
- Einstell- oder Wartungsarbeiten dürfen nur vom ausgebildeten Fachmann, der mit den jeweiligen Gefahren vertraut ist, durchgeführt werden. Unsachgemäß ausgeführte Einstellarbeiten können eine gefährliche Laserstrahlung zur Folge haben.
- Beim Betrieb des Gerätes ist unbedingt darauf zu achten, dass der Laserstrahl so geführt wird, dass keine Person sich im Projektionsbereich befindet und dass ungewollt reflektierte Strahlen (z.B. durch reflektierende Gegenstände) nicht in den Aufenthaltsbereich von Personen gelangen können.
- Führen Sie den Laserstrahl möglichst so, dass er nicht in Augenhöhe verläuft.
- Öffnen Sie das Gerät niemals. Einstell- oder Wartungsarbeiten dürfen nur vom ausgebildeten Fachmann, der mit den jeweiligen Gefahren vertraut ist, durchgeführt werden. Unsachgemäß ausgeführte Einstellarbeiten können eine gefährliche Laserstrahlung zur Folge haben.
- Im Lieferumfang befinden sich Laserhinweisschilder in verschiedenen Sprachen. Sollte das Hinweisschild auf dem Laser nicht in Ihrer Landessprache verfasst sein, befestigen Sie bitte das entsprechende Schild auf dem Laser.



#### Batterie

- Achten Sie beim Einlegen der Batterie auf korrekte Polarität.
- Entfernen Sie die Batterie, wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird, um Schäden durch auslaufende Batterien zu vermeiden. Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Hautkontakt zu Verätzungen führen, daher sollten Sie entsprechende Schutzhandschuhe tragen, wenn Sie diese handhaben.
- Halten Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern. Lassen Sie Batterien nicht achtlos herumliegen, da die Gefahr besteht, dass Kinder oder Haustiere diese verschlucken.
- Sorgen Sie dafür, dass Batterien nicht zerlegt, kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden.
- Laden Sie niemals Batterien wieder auf. Es besteht Explosionsgefahr!

#### Sonstiges

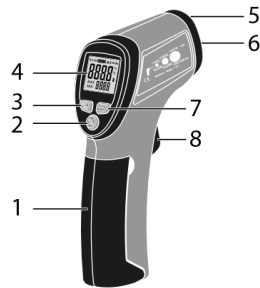
- Das Gerät darf nicht für medizinische oder öffentliche Zwecke eingesetzt werden.
- Eine Reparatur des Geräts darf nur durch eine Fachkraft bzw. einer Fachwerkstatt erfolgen.

#### Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

- Deutschland: [www.conrad.de/kontakt](http://www.conrad.de/kontakt)
- Österreich: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)  
[www.business.conrad.at](http://www.business.conrad.at)
- Schweiz: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)  
[www.biz-conrad.ch](http://www.biz-conrad.ch)

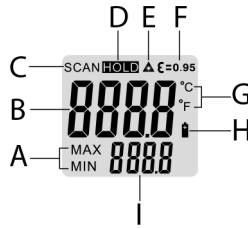
## BEDIENELEMENTE

1. Batteriefach
2. Taste „LCD/Laser“
3. Taste „MAX/MIN“
4. LC-Display
5. Ziellaser
6. Infrarot-Sensor
7. Taste „°C / °F“
8. Auslöser



## DISPLAY

- A Symbol für Modus „MAX/MIN“
- B Messwert der Temperatur
- C Symbol für Modus „SCAN“
- D Symbol für Funktion „HOLD“
- E Lasersymbol
- F Emissionsgrad-Symbol
- G Temperatureinheit
- H Batteriewechselsymbol
- I Wert der maximalen/minimalen Temperatur



## BATTERIEN EINLEGEN

- Wechseln Sie die Batterie aus, sobald in der Anzeige das Batteriewechselsymbol erscheint.
- Öffnen Sie die Batteriefachabdeckung.
- Schließen Sie die 9V-Blockbatterie an den Batterieanschluss an. Die 9V-Blockbatterie ist so ausgelegt, dass sie nur in einer Position angeschlossen werden kann, um eine falsche Polung zu vermeiden. Wenden Sie beim Einlegen der Batterie keine Gewalt an.
- Schließen Sie die Batteriefachabdeckung.

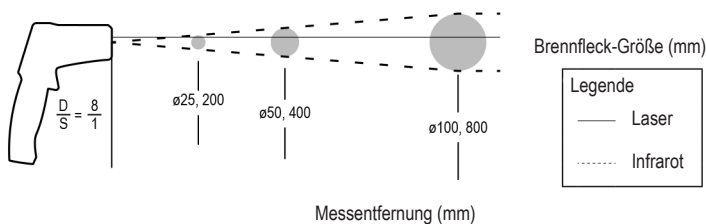
## INBETRIEBNAHME

### Funktionsweise

Infrarot-Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objektes. Der Sensor des Gerätes erfasst die emittierte, reflektierte und durchgelassene Wärmestrahlung des Objektes und wandelt diese Information in einen Temperaturwert um. Der Emissionsgrad ist ein Wert der benutzt wird um die Energieabstrahlungs-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 von ca. 0,95. Metallische Oberflächen oder glänzende Materialien haben einen niedrigeren Emissionsgrad und liefern daher ungenaue Messwerte.

### Verhältnis Messentfernung-Messfläche (D/S)

- Das Zielobjekt muss größer als die Messfläche des Thermometers sein, um eine genaue Messung zu erzielen. Die ermittelte Temperatur ist die Durchschnittstemperatur der gemessenen Fläche.
- Je kleiner das Zielobjekt ist, desto kleiner muss die Messentfernung zwischen Thermometer und Zielobjekt sein.
- Das Verhältnis zwischen Entfernung zum Zielobjekt und Größe des Infrarot-Brennflecks beträgt 8:1. Bei einer Entfernung von 8 cm zum Zielobjekt beträgt die Größe des Infrarot-Brennflecks dementsprechend 1 cm.



## Messung

1. Richten Sie den Infrarot-Sensor des Thermometers für beste Messergebnisse möglichst senkrecht auf das Zielobjekt.
  2. Halten Sie den Auslöser gedrückt, um mit dem Messen zu beginnen. Auf dem Display erscheint „SCAN“.
  3. Die gemessene Temperatur wird auf dem Display angezeigt.
  4. Während Sie den Auslöser gedrückt halten, drücken Sie die Taste „LCD/Laser“
    - einmal, um den Ziellaser zu aktivieren (Laser-Symbol erscheint auf dem Display),
    - zweimal, um zusätzlich die LCD-Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren,
    - dreimal, um den Ziellaser auszuschalten,
    - viermal, um die LCD-Hintergrundbeleuchtung auszuschalten.
  5. Nach dem Loslassen des Auslösers wird der Messwert für ca. acht Sekunden gespeichert. Auf dem Display erscheint „HOLD“.
  6. Das Thermometer wird nach acht Sekunden Inaktivität automatisch abgeschaltet.
- ➔ Drücken Sie die Taste „°C / °F“, um zwischen beiden Einheiten zu wechseln.
- Das Gerät speichert während des aktuellen Messvorgangs die maximal und minimal gemessene Temperatur. Drücken Sie die Taste „MAX/MIN“, um sich diese Werte im unteren Bereich des Displays anzeigen zu lassen.

## INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

**Reinigung der Linse:** Entfernen Sie lose Partikel mit sauberer Druckluft und wischen Sie dann die restlichen Ablagerungen mit einer feinen Linsebürste ab. Reinigen Sie die Oberfläche mit einem Linsenreinigungstuch oder einem sauberen, weichen und fusselfreien Tuch. Für die Reinigung von Fingerabdrücken und anderen Fettablagerungen kann das Tuch mit Wasser oder einer Linsenreinigungsflüssigkeit befeuchtet werden. Verwenden Sie keine säure-, alkoholhaltigen oder sonstigen Lösungsmittel und kein raues, fuseliges Tuch, um die Linse zu reinigen. Vermeiden Sie starken Druck.

**Reinigung der Oberflächen:** Verwenden Sie zum Reinigen des Gehäuses Wasser und Seife oder ein mildes Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel!

## ENTSORGUNG

### a) Allgemein

- Elektronische Altgeräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.
- Entnehmen Sie die eingelegten Batterien und entsorgen Sie diese getrennt von dem Produkt.

### b) Batterien/Akkus

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

- Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist.
- Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

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

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

## TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung .....	9 V Blockbatterie
Emissionsgrad .....	0,95 (nicht verstellbar)
Wellenlänge Laser .....	630 - 670 nm
Emissionsleistung Laser .....	< 1 mW
Laser-Klasse .....	II
Temperatur-Messbereich .....	-30 °C bis 260 °C (-22 °F bis 500 °F)
Betriebstemperatur .....	0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F)
Lagertemperatur .....	-20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit .....	10% bis 90% (Betrieb)
	< 80 % (Lagerung)
Abmessungen (B x H x T) .....	41,5 x 160 x 82 mm
Gewicht .....	180 g

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
-30 °C bis 0 °C (-22 °F bis 32 °F)	0,1 °C/°F	± 4,5 °C (± 8 °F)
0 °C bis 260 °C (32 °F bis 500 °F)		± 2,5 % rdg ± 2 °C (± 4 °F)

### Emissionsgrad verschiedener Oberflächen

➔ Die in der Tabelle oben aufgeführten Emissionsgrade sind Annäherungswerte. Verschiedene Parameter wie Geometrie und Oberflächenqualität können den Emissionsgrad eines Objekts beeinflussen.

Oberfläche	Emissionsgrad	Oberfläche	Emissionsgrad
Asphalt	0,90 – 0,98	Lacke (matt)	0,97
Beton	0,94	Menschliche Haut	0,98
Eis	0,96 – 0,98	Mörtel	0,89 – 0,91
Eisenoxid	0,78 – 0,82	Papier	0,70 – 0,94
Erde, Humus	0,92 – 0,96	Plastik	0,85 – 0,95
Gips	0,80 – 0,90	Sand	0,90
Glas/Keramik	0,90 – 0,95	Textilien	0,90
Gummi (schwarz)	0,94	Wasser	0,92 – 0,96
Lacke	0,80 – 0,95	Ziegel	0,93 – 0,96

### © Impressum

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com). Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.  
© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

### IR-THERMOMETER IR 260-8S

ITEM NO. 100980

#### INTRODUCTION

Dear customer,

Thank you for making the excellent decision to purchase this Voltcraft® product.

You HAVE acquired a high-quality product with a name that stands for outstanding products in the field of measuring, charging and power technology, which excel due to professional competence and constant innovation.

With Voltcraft®, you will be able to cope even with the most difficult tasks whether you are an ambitious hobby user or a professional user. Voltcraft® offers reliable technology combined with exceptional value for money.

Therefore, we are absolutely sure: that starting to use Voltcraft will also be the start of a long, successful relationship.

We hope you will enjoy using your new Voltcraft® product!

#### INTENDED USE

The IR-260-8S is a device for non-contact temperature measurement, which uses the infrared energy emitted by an object to determine the temperature. The IR-260-8S thermometer is ideal for measuring the temperature of hot, hard-to-reach, or moving objects. It measures the surface temperature of an object. However, it cannot make measurements through transparent surfaces such as glass or plastic. The thermometer has a temperature range of -30°C to 260°C. Power is supplied by a 9 V battery.

Measurements must not be carried out under unfavourable ambient conditions. Adverse ambient conditions include:

- Moisture or excessive humidity
- Dust or combustible gases, vapours or solvents
- Thunderstorms or conditions as during a storm (e.g. strong electrostatic fields should be avoided)

**This product fulfils European and national requirements related to electromagnetic compatibility (EMC). CE conformity has been verified and the relevant statements and documents have been deposited at the manufacturer.**

Unauthorised conversion and/or modification of the device are inadmissible because of safety and approval reasons (CE). Any usage other than described above is not permitted and can damage the product and lead to associated risks such as short-circuit, fire, electric shock, etc. Please read the operating instructions thoroughly and keep them for further reference.

#### CONTENT OF DELIVERY

- Infrared thermometer
- 1 x 9 V battery
- Operating instructions

#### SAFETY INSTRUCTIONS



We do not assume liability for resulting damages to property or personal injury if the product has been abused in any way or damaged by improper use or failure to observe these operating instructions. The warranty/ guarantee will then expire!

The icon with exclamation mark indicates important information in the operating instructions. Carefully read the whole operating instructions before operating the device, otherwise there is risk of danger.

##### Persons / Product

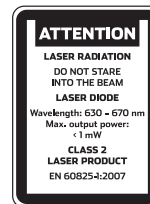
- The product is not a toy and should be kept out of reach of children and pets!
- On commercial premises, the accident prevention regulations of the Association of Industrial Professional Associations with respect to electrical systems and operating equipment must be observed.
- In schools, training centres, Hobby and DIY workshops, the handling of measuring appliances must be responsibly supervised by trained personnel.
- The device may only be operated in a closed, dry room. The space may not become damp or wet as this poses a risk of electrocution!
- The product must not be subjected to heavy mechanical stress or intense vibration.
- The product must not be exposed to electromagnetic fields, static electrical fields, extreme temperatures, direct sunlight or dampness.



- If there is reason to believe that safe operation is no longer possible, put the device out of operation and secure it against unintended operation. Safe operation is no longer possible if:
  - the product shows visible damages,
  - the product no longer works and
  - the product was stored under unfavourable conditions for a long period of time,
  - the product was subject to considerable transport stress.
- The product should not be connected immediately after it has been brought from an area of cold temperature to an area of warm temperature. Condensed water might destroy the product. Wait until the product stabilises to adapt to the new ambient temperature before use.
- The device must not be exposed to humidity or liquids.
- Steam, dust, smoke and/or vapours can prevent accurate measurement by obstructing the thermometer's optics.
- The manufacturer or supplier accepts no responsibility whatsoever for incorrect displays or the consequences which can arise from such incorrect displays.

#### Laser

- Never look into the laser beam and never point it at people or animals. Laser radiation can cause damage to eyes or skin.
- This product is equipped with a class 2 laser according to EN 60 825-1. Never open the device.
- Any adjustment or service work is only to be carried out by qualified personnel who are familiar with the risks involved. Improperly made adjustments may result in hazardous laser radiation.
- During operation of the device, the laser has to be directed in such a way that no person is located within the range of projection and that unwanted reflected rays (e.g. due to reflecting objects) do not get into the range of any person.
- If possible, restrict the range of radiation by using screens or partitions.
- Never open the device. Any adjustment or service work is only to be carried out by qualified personnel who are familiar with the risks involved. Improperly made adjustments may result in hazardous laser radiation.
- Included in the delivery are reference signs for the laser in different languages. In case the sign on the laser is not written in the language of your country, please fix the respective sign onto the laser.



#### Battery

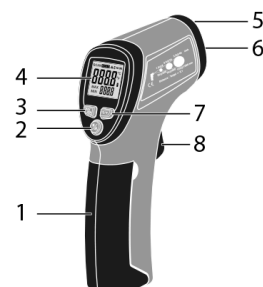
- Observe correct polarity while inserting the battery.
- Remove the battery if the device is not used for a long period of time to avoid damage through leaking. Leaking or damaged batteries might cause acid burns when contact with skin, therefore use suitable protective gloves to handle corrupted batteries.
- Keep batteries out of reach of children. Do not leave the battery lying around, as there is risk, which children or pets could swallow it.
- Make sure that batteries are not dismantled, short-circuited or thrown into fire.
- Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!

#### Miscellaneous

- The product must not be used for medical or public purposes.
- Repair works must only be carried out by a specialist/ specialist workshop.
- If there are any technical questions, please contact:
  - International: [www.conrad.com/contact](http://www.conrad.com/contact)
  - United Kingdom: [www.conrad-electronic.co.uk/contact](http://www.conrad-electronic.co.uk/contact)

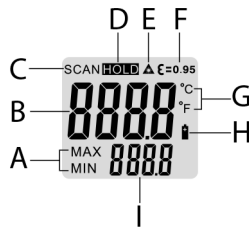
#### OPERATING ELEMENTS

1. Battery compartment
2. "LCD/Laser" button
3. "MAX/MIN" button
4. LC display
5. Laser pointer
6. Infrared sensor
7. "°C/°F" button
8. Trigger



## DISPLAY

- A Symbol for "MAX/MIN" mode
- B Measured temperature
- C Symbol for "SCAN" mode
- D Symbol for "HOLD" function
- E Laser symbol
- F Emissivity symbol
- G Temperature units
- H Low battery symbol
- I Maximum/minimum temperature



## INSERTING THE BATTERIES

- Replace the battery as soon as the low battery symbol appears on the display.
- Open the battery compartment cover.
- Connect the 9 V battery to the battery connector. The 9 V battery can only be inserted one way and hence cannot have the wrong polarity. Do not use force to insert the battery.
- Close the battery compartment cover.

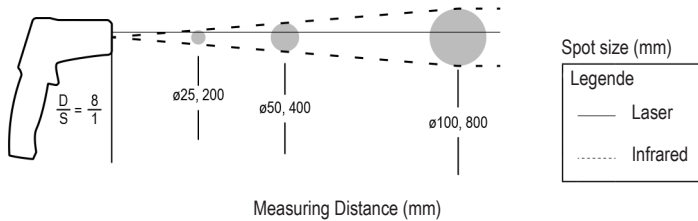
## OPERATION

### Operating principle

IR thermometers measure the surface temperature of an object. The sensor on the device records the heat radiation emitted, reflected and transmitted from the object, and converts this information into a temperature value. The emission level is a value used to describe the energy radiation characteristics of a material. The higher the value, the more capable the material is of emitting radiation. Many organic materials and surfaces have an emission level of approx. 0.95. Metallic surfaces or shiny materials have a lower emission level and therefore return inaccurate measured values.

### Measurement distance / measurement surface area ratio (D/S)

- To achieve accurate measurements, the target must be larger than the thermometer's measuring area. The measured temperature is the average temperature of the area measured.
- The smaller the target, the smaller the measurement distance between thermometer and target object has to be.
- The distance to target / size of IR focal spot ratio is 8:1. With a distance of 8 cm to the target, the size of the IR focal spot is thus 1 cm.



## Measuring

1. To obtain the best measurement results, orient the infrared sensor of the thermometer vertically to the target object surface.
2. Hold down the trigger to start the measurement. "SCAN" appears on the display.
3. The measured temperature is shown on the display.
4. While holding down the trigger, press the "LCD/Laser" button
  - once to activate the laser pointer (laser symbol appears on the display),
  - twice for additionally activating the LCD backlight,
  - three times to switch off the laser pointer, or
  - four times to switch off the LCD backlight.
5. After the trigger has been released the measured value is saved for approx. eight seconds. "HOLD" appears on the display.
6. The thermometer switches off automatically after eight seconds of inactivity. Press the "°C/°F" button to switch between the two units.

➔ The device saves the measured maximum and minimum temperatures during the current measurement. Press the "MAX/MIN" button to show these values in the lower part of the display.

## CARE AND MAINTENANCE

**Lens cleaning:** Blow off loose particles using clean compressed air and then brush the remaining debris away with a fine lens brush. Wipe the surface with a lens cleaning cloth or a clean, soft, lint-free cloth. In the case of fingerprints or any other grease formation, the cloth may be moistened with water or lens cleaning fluid. Do not use acid, alcohol, or other solvents or harsh, linty cloth to clean the lens. Avoid and excessive pressure.

**Cleaning the exterior:** To clean the exterior housing, use soap and water or a mild commercial cleaner. Do not use abrasive or solvents!

## DISPOSAL

### a) General



Electronic products are recyclable material and do not belong in the household waste. When the device has become unusable, dispose of it in accordance with the current statutory regulations.



Remove any inserted batteries and dispose of them separately from the product.

### b) Batteries/rechargeable batteries

As the end user, you are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries; disposal of them in the household waste is prohibited!



Batteries/rechargeable batteries containing hazardous substances are labelled with these symbols to indicate that the disposal of them in the household waste is forbidden.

The symbols for dangerous heavy metal constituents are: Cd=Cadmium, Hg=Mercury, Pb=Lead (name written on the battery/rechargeable battery, e.g., under the rubbish bin symbol on the left).

You can return your used batteries/rechargeable batteries free of charge at the official collection points of your community, in our stores, or at places where batteries or rechargeable batteries are sold!

You thereby fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

## TECHNICAL DATA

Power supply	.....9 V battery
Emissivity	.....0.95 (not adjustable)
Laser wavelength	.....630 - 670 nm
Laser emission rating	.....< 1 mW
Laser class	.....II
Measuring range	.....-30 °C to 260 °C (-22 °F to 500 °F)
Operating temperature	.....0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F)
Storage temperature	.....-20 °C to 60 °C (-4 °F to 140 °F)
Relative air humidity	.....10% to 90% (Operation) .....< 80 % (Storage)
Dimensions (W x H x D)	.....41.5 x 160 x 82 mm
Weight	.....180 g

Measuring range	Resolution	Accuracy
-30 °C to 0 °C (-22 °F to 32 °F)	0.1 °C/°F	± 4.5 °C (± 8 °F)
0 °C to 260 °C (32 °F to 500 °F)		± 2.5 % rdg ± 2 °C (± 4 °F)

### Emission level of different surfaces



The emission levels in the table are approximate values. Different parameters such as geometry and the surface quality can affect the emission level of an object.

Surface	Emission level	Surface	Emission level
Asphalt	0.90 – 0.98	Varnish (matt)	0.97
Concrete	0.94	Human skin	0.98
Ice	0.96 – 0.98	Mortar	0.89 – 0.91
Ferric oxide	0.78 – 0.82	Paper	0.70 – 0.94
Soil. Humus	0.92 – 0.96	Plastics	0.85 – 0.95
Hard plaster	0.80 – 0.90	Sand	0.90
Glass/ceramics	0.90 – 0.95	Textiles	0.90
Rubber (black)	0.94	Water	0.92 – 0.96
Varnish	0.80 – 0.95	Bricks	0.93 – 0.96

### Legal notice

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.



# VOLTCRAFT®

## F MODE D'EMPLOI

CE

VERSION 07/15

## THERMOMÈTRE INFRAROUGE IR 260-8S

N° DE COMMANDE 100980

### INTRODUCTION

Chère cliente, cher client,

Vous avez pris une très bonne décision en achetant ce produit Voltcraft® et nous vous en remercions. Vous avez acquis un appareil de qualité issu d'une marque se distinguant par sa compétence technique, son extraordinaire performance et l'innovation permanente dans le domaine de la métrologie et de la technique de charge et de réseau.

Voltcraft® convient aux tâches exigeantes du bricoleur ambitieux ou de l'utilisateur professionnel. Voltcraft® offre une technologie fiable avec un rapport qualité-prix particulièrement avantageux.

Nous en sommes convaincus : votre premier contact avec Voltcraft marque le début d'une coopération efficace de longue durée.

**Nous vous souhaitons beaucoup de réussite avec votre nouveau produit Voltcraft® !**

### UTILISATION PRÉVUE

Le thermomètre IR-260-8S est un appareil de mesure permettant la mesure sans contact de la température. Il détermine la température en utilisant l'énergie infrarouge émise par un objet. Il est particulièrement utile pour la mesure de la température d'objets chauds, difficilement accessibles ou mobiles. Le thermomètre mesure la température de la surface d'un objet. Il ne peut pas mesurer à travers des surfaces transparentes telles que le verre ou le plastique. Sa plage de température est comprise entre -30 °C et 260 °C. L'alimentation électrique est assurée par une pile bloc de 9 V.

Les mesures ne doivent pas être effectuées dans des conditions ambiantes défavorables. Les conditions ambiantes défavorables comprennent :

- condensation ou humidité excessive
- poussière ou gaz combustibles, vapeurs ou solvants
- orages ou conditions analogues à celles de l'orage (par exemple les champs électrostatiques forts doivent être évités)

**Ce produit respecte les conditions européennes et nationales relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM). Cette conformité a été vérifiée, et les déclarations et documents en rapport ont été déposés chez le fabricant.**

La conversion et/ou la modification non autorisées de l'appareil ne sont pas permises pour des raisons de sécurité et d'approbation (CE). Tout usage autre que celui décrit ci-dessus est interdit, peut endommager le produit et poser des risques tels que courts-circuits, incendies, chocs électriques, etc. Prière de lire attentivement le mode d'emploi et de le conserver à titre de référence.

### CONTENU D'EMBALLAGE

- Thermomètre infrarouge
- 1 pile bloc 9 V
- Mode d'emploi

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ



**Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou de blessures dans le cas où cet appareil aurait été maltraité de quelque façon que ce soit ou endommagé du fait d'une mauvaise utilisation ou d'un non respect de ce mode d'emploi. La garantie en serait d'ailleurs annulée!**

**Le point d'exclamation attire l'attention sur une information importante dont il convient de tenir compte impérativement.**

#### Personnes / Produit

- Le produit n'est pas un jouet et doit être mis hors de portée des enfants et des animaux de compagnie !
- Dans les installations industrielles, il conviendra d'observer les consignes de prévention des accidents relatives aux installations et au matériel électriques édictées par les syndicats professionnels.
- Dans les écoles et les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation d'appareils électriques doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'à l'intérieur, dans un endroit sec et clos. La veilleuse ne doit être ni mouillée ni humide, autrement il y a danger de décharge électrique mortelle !
- Protéger l'appareil contre les champs électromagnétiques, les champs électrostatiques, contre les températures extrêmes, l'exposition directe au soleil ou l'humidité.
- Ne soumettez pas ce produit à de fortes contraintes mécaniques ou à d'intenses vibrations.



• S'il y a raison de penser qu'il n'est plus possible d'utiliser l'appareil en toute sécurité, éteindre le dispositif et le verrouiller contre une utilisation intempestive. L'utilisation en toute sécurité n'est plus possible si :

- Le produit montre des signes visibles de dommages,
  - Le produit ne fonctionne plus et
  - Le produit a été stocké dans des conditions défavorables pendant longtemps,
  - Le produit a été soumis à de considérables contraintes en cours de transport.
- Le produit ne doit pas être raccordé immédiatement après avoir été ramené d'une zone basse température à une zone à température tempérée. L'eau condensée peut détruire le produit. Attendre que le produit se stabilise pour s'adapter à la nouvelle température ambiante avant utilisation.
- Tenir l'appareil à l'abri de l'humidité ou de liquides.
- Buée, poussière, fumée et/ou vapeurs peuvent empêcher une mesure correcte en obstruant l'optique du thermomètre.
- Le fabricant et le fournisseur n'acceptent aucune responsabilité pour tout affichage incorrect ou pour les conséquences qui découleraient d'un affichage incorrect.

### Laser

- Ne regardez jamais directement le rayon laser et ne l'orientez jamais sur des personnes ou des animaux. Le rayonnement laser peut causer des lésions oculaires ou cutanées.
- Ce produit est équipé d'un laser de la classe 2, conforme à la norme européenne EN 60 825-1. N'ouvrez jamais l'appareil.
- Seul un spécialiste formé connaissant parfaitement les risques potentiels encourus est habilité à effectuer les travaux de réglage et de maintenance. Les réglages qui ne sont pas réalisés correctement peuvent conduire à un rayonnement laser dangereux.
- Pendant le fonctionnement de l'appareil il convient de veiller à ce que personne ne se trouve dans la trajectoire du rayon et à éviter que les rayons réfléchis involontairement (p. ex. par des objets réfléchissants) n'atteignent des locaux où se trouvent d'autres personnes.
- Délimiter autant que possible la trajectoire du rayon par des écrans ou des parois amovibles.
- N'ouvrez jamais l'appareil. Seul un spécialiste formé connaissant parfaitement les risques potentiels encourus est habilité à effectuer les travaux de réglage et de maintenance. Les réglages qui ne sont pas réalisés correctement peuvent entraîner un rayonnement laser dangereux.
- L'étendue de la fourniture comprend des panneaux d'indication laser en différentes langues. Si la panneau monté sur le laser n'était pas rédigé dans la langue de votre pays, veuillez y placer le panneau correspondant.



### Piles

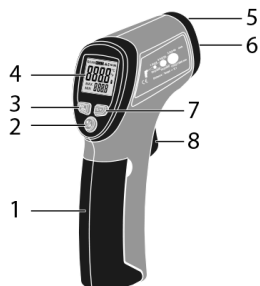
- Respectez la polarité lors de la mise en place de la pile.
- Retirez la pile si vous n'avez pas à vous servir du appareil pendant une longue période de temps afin d'éviter qu'elles ne coulent et n'endommagent l'appareil. Des piles endommagées ou qui coulent peuvent provoquer des brûlures acides en cas de contact avec la peau, manipulez-les à l'aide de gants de protection appropriés.
- Gardez les piles hors de portée des enfants. Ne les laissez pas traîner, des enfants ou des animaux seraient susceptibles de les avaler.
- Assurez-vous que les piles ne soient pas disloquées, court-circuitées, ou jetées au feu.
- Ne rechargez jamais les piles non rechargeables. Il y aurait risque d'explosion !

### Divers

- Le produit ne doit pas être utilisé dans le domaine médical ou public.
- La réparations ou de réglages ne peuvent être effectués que par un spécialiste ou un atelier spécialisé.
- **Pour toute question technique, veuillez vous adresser à :**  
France (email): [technique@conrad-france.fr](mailto:technique@conrad-france.fr)  
Suisse: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)  
[www.biz-conrad.ch](http://www.biz-conrad.ch)

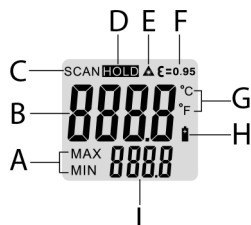
## ÉLÉMENTS DE FONCTIONNEMENT

1. Compartiment à piles
2. Touche "LCD/Laser"
3. Touche "MAX/MIN"
4. Ecran à cristaux liquides
5. Laser-cible
6. Capteur infrarouge
7. Touche "°C / °F"
8. Déclencheur



## AFFICHAGE

- A Symbole du mode „MAX/MIN“
- B Valeur de la mesure de température
- C Symbole du mode "SCAN"
- D Symbole de la fonction "HOLD"
- E Symbole laser
- F Symbole de l'émissivité
- G Unités de température
- H Symbole de remplacement des piles
- I Valeur de température maximum/minimum



## MISE EN PLACE DES PILES

- Remplacez la pile dès que le symbole de remplacement des piles apparaît sur l'écran.
- Ouvrez le couvercle du compartiment des piles.
- Raccordez la batterie bloc 9V sur le connecteur de la pile. La pile bloc 9V est conçue de manière à n'autoriser qu'une seule position de raccordement afin d'éviter une mauvaise polarité. Ne forcez pas pour introduire la pile.
- Refermez le couvercle du compartiment des piles.

## MISE EN SERVICE

### Fonctionnement

Les thermomètres infrarouges sont conçus pour mesurer la température de la surface d'un objet. Le capteur de l'appareil détecte l'énergie émise, réfléchi et transmise par l'objet et convertit cette information en valeur de température.

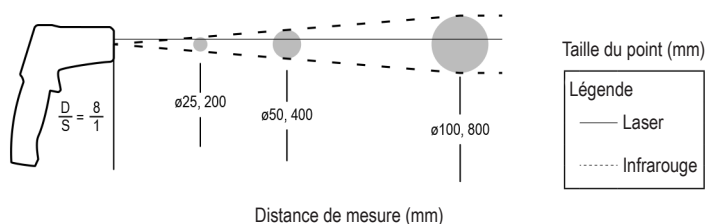
L'émissivité est une valeur utilisée pour définir les caractéristiques du rayonnement énergétique d'un matériau. Plus cette valeur est élevée, plus la matière est en mesure d'émettre de l'énergie. Bien des matériaux organiques et des surfaces ont une émissivité d'environ 0,95. Lorsque vous utilisez le thermomètre IR-1000L, il faut savoir que l'émissivité des surfaces métalliques ou brillantes est moins élevée, ce qui peut fausser les résultats.

### Rapport de la distance de la mesure/surface de la mesure (D/S)

Pour obtenir des mesures précises, la cible doit être plus grande que la surface de mesure du thermomètre. La température mesurée correspond à la température moyenne de la surface mesurée.

Plus la cible est petite, plus la distance de mesure doit être petite entre le thermomètre et l'objet-cible.

Le rapport distance à la cible/taille du point de convergence IR est 8:1. Avec une distance de 8 cm jusqu'à la cible, la taille du point de convergence IR est par conséquent 1 cm.



## Mesure

1. Pour améliorer le résultat des mesures, orientez le capteur infrarouge du thermomètre le plus verticalement possible sur l'objet cible.
2. Maintenez le déclencheur enfoncé pour commencer la mesure. L'écran indique „SCAN“.
3. La température mesurée est affichée sur l'écran.
4. Pressez sur la touche „LCD/Laser“ tout en maintenant le déclencheur enfoncé
  - une fois, pour activer le laser-cible (le symbole laser apparaît sur l'écran),
  - deux fois, pour activer en plus le rétroéclairage LCD,
  - trois fois, pour désactiver le laser-cible,
  - quatre fois, pour désactiver le rétroéclairage LCD.
5. Après avoir relâché le déclencheur, la valeur de mesure est mémorisée pendant huit secondes environ. L'écran indique „HOLD“.
6. Le thermomètre est désactivé automatiquement au bout de huit secondes d'inactivité.

➔ Pressez sur la touche „°C / °F“ pour basculer d'une unité à l'autre.

L'appareil enregistre la température minimale et maximale pendant la prise de mesure. Pressez sur la touche „MAX/MIN“ pour afficher ces valeurs en bas de l'écran.

## ENTRETIEN ET NETTOYAGE

**Nettoyage de la lentille:** Enlever les particules lâches à l'aide d'air comprimé et éliminer les débris restants à l'aide d'une brosse fine pour objectifs photo. Nettoyer la surface à l'aide d'un tissu pour objectifs ou d'un chiffon doux, propre et non pelucheux. En cas de traces de doigts ou d'autres taches grasses, il est recommandé d'humecter le chiffon avec de l'eau ou du liquide pour nettoyer les objectifs. Ne pas utiliser d'acide, d'alcool ou d'autres solvants ou de chiffons rugueux ou pelucheux pour nettoyer l'objectif. Eviter d'appliquer une pression excessive.

**Nettoyage du boîtier extérieur:** Pour nettoyer l'extérieur du boîtier, utiliser du savon et de l'eau ou un produit nettoyant doux en vente dans le commerce. Ne jamais utiliser de produits abrasifs ou solvants !

## ÉLIMINATION

### a) Généralités

Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Il convient de procéder à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux prescriptions légales en vigueur.

Retirez les piles éventuellement insérées et éliminez-les séparément du produit.

### b) Piles / accus

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles normales et rechargeables usagées) de rapporter toutes les piles normales et rechargeables usagées ; il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères !

Les piles et piles rechargeables contenant des substances nocives sont marquées par le symbole ci-contre qui signale l'interdiction de les jeter dans une poubelle ordinaire.

Les désignations pour le métal lourd déterminant sont : Cd=cadmium, Hg=mercure, Pb=plomb (la désignation se trouve sur la pile ou la pile rechargeable p. ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles / accus usagées dans les centres de récupération de votre commune, dans nos succursales ou dans tous les points de vente de piles / accus!

Vous respecterez ainsi les obligations imposées par la loi et contribuerez à la protection de l'environnement.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation.....	Pile bloc 9 V
Emissivité.....	0,95 (non modifiable)
Longueur d'ondes laser.....	630 - 670 nm
Taux d'émission laser.....	< 1 mW
Classe laser.....	II
Gamme de mesure.....	-30 °C à 260 °C (-22 °F à 500 °F)
Température de service.....	0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
Température de stockage.....	-20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)
Humidité de l'air relative.....	10 % à 90% (Fonctionnement) < 80% (Stockage)
Dimensions (L x H x P).....	41,5 x 160 x 82 mm
Poids.....	180 g

Gamme de mesure	Résolution	Précision
-30 °C à 0 °C (-22 °F à 32 °F)	0,1 °C/°F	± 4,5 °C (± 8 °F)
0 °C à 260 °C (32 °F à 500 °F)		± 2,5 % rdg ± 2 °C (± 4 °F)

### Facteur d'émission de différentes surfaces

➔ Les facteurs d'émission indiqués en haut du tableau sont des valeurs approximatives. Certains paramètres, par ex. la forme ou la qualité de la surface, peuvent influencer le facteur d'émission d'un objet.

Surface	Facteur d'émission	Surface	Facteur d'émission
Asphalte	0,90 – 0,98	Vernis (mat)	0,97
Béton	0,94	Peau d'une personne	0,98
Glace	0,96 – 0,98	Mortier	0,89 – 0,91
Oxyde de fer	0,78 – 0,82	Papier	0,70 – 0,94
Terre. Humus	0,92 – 0,96	Plastique	0,85 – 0,95
Plâtre	0,80 – 0,90	Sable	0,90
Verre/céramique	0,90 – 0,95	Textiles	0,90
Caoutchouc (noir)	0,94	Eau	0,92 – 0,96
Vernis	0,80 – 0,95	Briques	0,93 – 0,96

### Informations légales

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com). Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de la réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.  
© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

# VOLTCRAFT®

**NL** GEBRUIKSAANWIJZING

**CE**

VERSIE 07/15

## INFRAROOD-THERMOMETER IR 260-8S

BESTELNR. 100980

### INLEIDING

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit Voltcraft®-product. U heeft hiermee een goede keus gedaan.

Dit apparaat is een buitengewoon kwaliteitsproduct van een merk, dat bekend staat om zijn deskundigheid en permanente innovatie op de gebied van meten, laden en voeden.

Zowel de ambitieuze knutselaar als de beroepsmatige gebruiker kan met Voltcraft® ook moeilijke bewerkingen uitvoeren. Voltcraft® biedt u betrouwbare technologie tegen een buitengewoon gunstige prijs-kwaliteit-verhouding.

Wij zijn ervan overtuigd dat uw kennismaking met Voltcraft het begin is van een lange en prettige samenwerking.

**Veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product!**

### BEDOELD GEBRUIK

De IR-260-8S is een meetinstrument voor contactloze temperatuurmeting. De temperatuur wordt bepaald aan de hand van de infraroodenergie, die door een object wordt uitgestraald. Het apparaat is bijzonder geschikt voor het meten van de temperatuur van hete, moeilijk toegankelijke of bewegende objecten. De thermometer meet de oppervlaktetemperatuur van een object. Er kan niet door transparante oppervlakken, zoals glas of kunststof, heen worden gemeten. Het temperatuurmeetbereik loopt van -30 °C tot +260 °C. Als voeding dient een blokbatterij van 9 V.

De metingen mogen niet worden uitgevoerd onder ongunstige omgevingscondities. Tot de ongunstige omgevings-condities behoren:

- vocht of een extreme hoge luchtvochtigheid
- stof of brandbare gassen, dampen of oplossingen
- onweer of omstandigheden die vergelijkbaar zijn met een storm (krachtige elektrostatische velden moeten bijvoorbeeld worden vermeden)

**Dit product voldoet aan de Europese en nationale eisen betreffende elektromagnetische compatibiliteit (EMC). De CE-conformiteit werd gecontroleerd en de betreffende verklaringen en documenten werden neergelegd bij de fabrikant.**

Het eigenhandig ombouwen en/of veranderen van het product is niet toegestaan om veiligheids- en keuringsredenen (CE). Een andere toepassing dan hierboven beschreven, is niet toegestaan en kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat het risico van bijv. kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz. Lees de gebruiksaanwijzing grondig en bewaar deze voor raadpleging in de toekomst.

### LEVERINGSOMVANG

- Infrarood-thermometer
- 1 x 9 V blokbatterij
- Gebruiksaanwijzing

### VEILIGHEIDSISTRUCTIES



**Wij zijn niet verantwoordelijk voor schade aan eigendom of lichamelijke letsels indien het product verkeerd gebruikt werd op om het even welke manier of beschadigd werd door het niet naleven van deze bedieningsinstructies. De waarborg vervalt dan!**

**Het uitroepteken geeft belangrijke informatie aan voor deze bedieningsinstructies waaraan u zich strikt moet houden.**

#### Personen / Product

- De meter is geen speelgoed en moet uit de buurt van kinderen en huisdieren worden gehouden!
- In commerciële omgevingen dienen de Arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht te worden genomen.
- In scholen en opleidingscentra, hobbyruimten en werkplaatsen moet door geschoold personeel voldoende toezicht worden gehouden op het werken met elektrische apparaten.
- Het apparaat mag alleen worden bediend in een gesloten, droge ruimte. De ruimte mag niet vochtig of nat worden, aangezien dan het risico op elektrocutie ontstaat!
- Dit product mag niet worden onderworpen aan ernstige mechanische belasting of intense trillingen.
- Bescherm het apparaat tegen elektromagnetische velden, statisch elektrische velden, extreme temperaturen, direct zonlicht en vocht.



- Indien er een reden is, aan te nemen dat een veilige werking niet langer mogelijk is, stel de meter dan buiten bedrijf en beveilig het tegen onopzettelijke inschakeling. Een veilige werking is niet langer mogelijk als:
  - het product zichtbare schade vertoont,
  - het product niet langer correct functioneert en
  - het product gedurende langere tijd onder ongunstige omstandigheden werd opgeslagen,
  - het product werd blootgesteld aan aanzienlijk transportbelasting.
- Het product mag niet direct weer worden aangesloten wanneer het eerst in een omgeving met een lage temperatuur werd gebruikt en vervolgens in een omgeving met een hoge temperatuur. Hierdoor kan condens ontstaan, waardoor het product beschadigd raakt. Wacht tot het product zich aan de nieuwe omgevingstemperatuur heeft aangepast voordat u het weer gebruikt.
- Het product mag niet worden blootgesteld aan vocht of vloeibare stoffen.
- Stoom, stof, rook en/of dampen kunnen een juiste meting bemoeilijken door de optische onderdelen van de thermometer te blokkeren.
- De fabrikant of leverancier aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor onjuiste metingen of de consequenties die voortvloeien uit onjuiste metingen.

### Laser

- Kijk nooit in de laserstraal en richt deze nooit op personen of dieren. Laserstraling kan leiden tot oog- en huidletsel.
- Dit product is voorzien van een laser uit Laserklasse 2 conform EN 60 825-1. Open het apparaat nooit. Uitsluitend een geschoolde vakman, die vertrouwd is met de gevaren, mag instel- of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.
- Ondeskundig uitgevoerd instelwerk kan gevaarlijke laserstraling tot gevolg hebben.
- Let er bij gebruik van het apparaat beslist op, dat de laserstraal zo gericht wordt, dat geen persoon zich in het projectiebereik bevindt, en dat ongewenst reflecterende stralen (bij voorbeeld door reflecterende voorwerpen) niet in het gebied komen waar personen zich ophouden.
- Richt de laserstraal zo mogelijk zo, dat hij niet op ooghoogte is.
- Open het apparaat nooit. Uitsluitend een geschoolde vakman, die vertrouwd is met de gevaren, mag instel- of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren. Ondeskundig uitgevoerd instelwerk kan gevaarlijke laserstraling tot gevolg hebben.
- Bij de levering bevinden zich laserwaarschuwingsbordjes in verschillende talen. Zou het bordje op de laser niet in uw landstaal zijn gesteld, bevestig dan het juiste bordje op de laser.



### Batterij

- Controleer de correcte polariteit bij het invoeren van de batterij.
- Verwijder de batterij, indien het toestel voor een langere periode niet zal gebruikt worden om schade door lekkende batterijen te vermijden. Lekkende of beschadigde batterijen kunnen leiden tot chemische brandwonden bij het in contact komen met uw huid, daarom moet u beschermende handschoenen gebruiken als u ze behandelt.
- Houd batterijen uit de buurt van kinderen. Laat batterijen niet rondslingeren, omdat kinderen of huisdieren in gevaar kunnen komen door ze in te slikken.
- Zorg dat batterijen niet uit elkaar gehaald, kortgesloten of in het vuur geworpen worden.
- Herlaad niet-oplaadbare batterijen nooit. Dit levert explosiegevaar op!

### Diversen

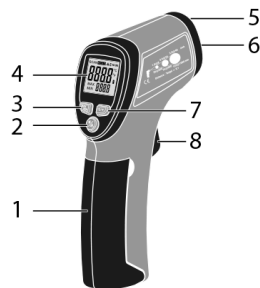
- De product mag niet voor medische of openbare doeleinden worden toegepast
- Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een vakman/gespecialiseerde onderhoudsdienst.

**Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.**

**Voor meer informatieve kunt u kijken op [www.conrad.nl](http://www.conrad.nl) of [www.conrad.be](http://www.conrad.be)**

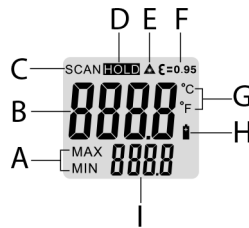
## BEDIENINGSELEMENTEN

1. Batterijvak
2. Knop „LCD/laser“
3. Knop „MAX/MIN“
4. Uitleesvenster (LCD)
5. Richtlaser
6. Infrarood-sensor
7. Knop „°C / °F“
8. Startknop



## DISPLAY

- A Symbol voor modus „MAX/MIN“  
 B Meetwaarde van de temperatuur  
 C Symbol voor modus „SCAN“  
 D Symbol voor de functie „HOLD“  
 E Lasersymbool  
 F Emissiefactoriesymbool  
 G Temperatuureenheid  
 H Batterijvervangingssymbool  
 I Waarde van de maximale/minimale temperatuur



## BATTERIJEN PLAATSEN

- Vervang de batterij, zodra op het uitleesvenster het batterijvervangingssymbool verschijnt.
- Open het deksel van het batterijcompartiment.
- Sluit de 9 V-blokbatteerij aan op de aansluitstrip. De 9 V-blokbatteerij is zodanig uitgevoerd dat deze alleen in één stand kan worden aangesloten om ompolen te voorkomen. Oefen geen grote krachten uit bij het inleggen van de batteerij.
- Sluit het deksel van het batterijcompartiment.

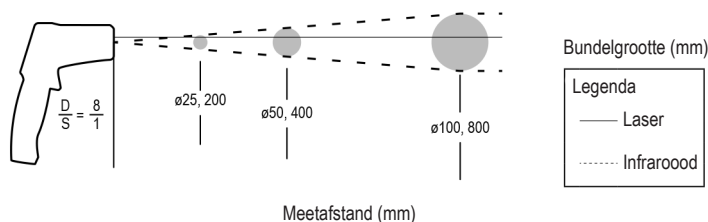
## INGEBRUIKNAME

### Werkwijze

Infraroodthermometers meten de oppervlaktetemperatuur van een object. De sensor van de thermometer registreert de uitgestraalde, gereflecteerde en doorgelaten warmtestraling van het object en zet deze informatie om in een temperatuurwaarde. De emissiefactor is een waarde die de karakteristiek van de energiestraling van een materiaal uitdrukt. Hoe hoger deze waarde, des te hoger is de capaciteit van het materiaal om stralingen uit te zenden. Veel organische materialen en oppervlakken hebben een emissiefactor van ca. 0,95. Metalen oppervlakken of glanzende materialen hebben een lagere emissiefactor.

### Verhouding meetafstand/meetoppervlak (D/S)

- Het doelobject moet groter zijn dan het meetoppervlak van de thermometer om een nauwkeurige meting te verkrijgen. De geregistreerde temperatuur is de gemiddelde temperatuur van het gemeten oppervlak.
- Hoe kleiner het doelobject is, des te kleiner moet de meetafstand tussen thermometer en doelobject zijn.
- De verhouding tussen de afstand tot het doelobject en de grootte van de infrarood-brandvlek bedraagt 8:1. Bij een afstand van 8 cm tot het doelobject bedraagt de grootte van de infrarood-brandvlek dienovereenkomstig 1 cm.



## Meting

1. Richt de infraroodsensor van de thermometer voor de beste meetresultaten zo loodrecht mogelijk op het doelobject.
2. Houd de startknop ingedrukt om met de meting te beginnen. Op het uitleesvenster verschijnt de melding „SCAN“.
3. De gemeten temperatuur wordt op het uitleesvenster getoond.
4. Druk tijdens het ingedrukt houden van de startknop
  - eenmaal op de knop „LCD/laser“ om de doellaser te activeren (het lasersymbool verschijnt op het uitleesvenster),
  - druk tweemaal om daarnaast ook de achtergrondverlichting van het LCD in te schakelen,
  - driemaal om de doellaser uit te schakelen,
  - viermaal om de LCD-achtergrondverlichting weer uit te schakelen.
5. Na het loslaten van de startknop wordt de meetwaarde gedurende circa acht seconden vastgehouden. Op het uitleesvenster verschijnt „HOLD“.
6. De thermometer wordt na acht seconden inactief te zijn automatisch afgeschakeld.

➔ Druk op de knop „°C / °F“ om tussen de beide eenheden om te schakelen.

Het apparaat slaat tijdens de actuele meetperiode de maximale en minimale gemeten temperatuur op. Druk op de knop „MAX/MIN“ om deze waarden onderin het uitleesvenster weer te geven.

## ONDERHOUD EN REINIGING

**Schoonmaken van de lens:** Maak gebruik van perslucht om losse deeltjes weg te blazen en borstel vervolgens het resterende vuil weg met een zachte lensborstel. Reinig het oppervlak met een lensreinigingsdoekje of een schone, zachte, pluisvrije doek. Mochten er vingerafdrukken of andere vette verontreinigingen aanwezig zijn, dan mag het doekje worden bevochtigd met water of lensreinigingsvloeistof. Gebruik geen zuur, alcohol of andere oplosmiddelen of ruwe, pluizige doekjes om de lens te reinigen. Voorkom overmatige druk.

**Schoonmaken van de buitenkant:** Om de behuizing schoon te maken, kan zeep en water of een mild schoonmaakmiddel worden gebruikt. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen!

## AFVOER

### a) Algemeen



Afgedankte elektronische apparaten bevatten waardevolle stoffen en behoren niet bij het huishoudelijk afval. Voer het product aan het einde van zijn levensduur af conform de geldende wettelijke voorschriften.

➔ Verwijder de geplaatste batterijen en voer deze gescheiden van het product af.

### b) Batterijen/Accu's

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huishoudelijk afval is niet toegestaan!



Batterijen/accu's met schadelijke stoffen worden gekenmerkt door het hiernaast afgebeelde pictogram, dat op het verbod van verwijdering via gewoon huishoudelijk afval duidt.

De aanduidingen voor de betreffende zware metalen zijn: Cd=cadmium, Hg=kwik, Pb=lood (aanduiding staat op de batterij/accu bijv. onder het links afgebeelde vuilnisbak-pictogram).

Uw lege batterijen/accu's kunt u kosteloos inleveren bij de inzamelpunten in uw gemeente, bij al onze vestigingen en overal waar batterijen/accu's worden verkocht!

Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen en draagt u bij aan het beschermen van het milieu.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Stroombron.....	9 V blokbatteerij
Emissiegrad.....	0,95 (niet instelbaar)
Golflengte laser.....	630 - 670 nm
Stralingsvermogen laser.....	< 1 mW
Laserklasse.....	II
Werktemperatuurbereik.....	-30 °C tot 260 °C (-22 °F tot 500 °F)
Opslagtemperatuur.....	0 °C tot 50 °C (32 °F tot 122 °F)
Relatieve luchtvochtigheid.....	-20 °C tot 60 °C (-4 °F tot 140 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit.....	10% tot 90% (Bedrijf) < 80 % (Opslag)
Afmetingen (B x H x D).....	41,5 x 160 x 82 mm
Gewicht.....	180 g

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
-30 °C tot 0 °C (-22 °F tot 32 °F)	0,1 °C/°F	± 4,5 °C (± 8 °F)
0 °C tot 260 °C (32 °F tot 500 °F)		± 2,5 % rdg ± 2 °C (± 4 °F)

### Emissieniveau van verschillende oppervlaktes

➔ De in de bovenstaande tabel vermelde emissieniveaus zijn benaderende waarden. Verschillende parameters zoals geometrie en oppervlaktekwaliteit kunnen de emissiegraad van een object beïnvloeden.

Oppervlak	Emissieniveau	Oppervlak	Emissieniveau
Asfalt	0,90 – 0,98	Lak (mat)	0,97
Beton	0,94	Menselijke huid	0,98
IJs	0,96 – 0,98	Mortel	0,89 – 0,91
IJzeroxide	0,78 – 0,82	Papier	0,70 – 0,94
Aarde. Humus	0,92 – 0,96	Plastic	0,85 – 0,95
Gips	0,80 – 0,90	Zand	0,90
Glas/keramiek	0,90 – 0,95	Textiel	0,90
Rubber (zwart)	0,94	Water	0,92 – 0,96
Lak	0,80 – 0,95	Baksteen	0,93 – 0,96

### Colofon

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

V1\_0715\_02/VTP