VOLTCRAFT®

CE

Ⓓ **Bedienungsanleitung**

IR 500-12D IR-Thermometer

Best.-Nr. 1599563

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zur berührungslosen Messung von Oberflächentemperaturen. Der Infrarotsensor erfasst die emittierte Wärmestrahlung eines Objektes und wandelt diese Information in einen Temperaturwert um. Die Spannungsversorgung erfolgt über eine 9 V Blockbatterie.

Das Produkt eignet sich ausschließlich zur Verwendung in trockenen Umgebungen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Verletzungen hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Lieferumfang

- IR-Thermometer
- 9 V Blockbatterie
- Bedienungsanleitung

Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.

Symbol-Erklärung

Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.

Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/ Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

a) Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
  - sichtbare Schäden aufweist,
  - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
  - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
  - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungsstätten, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist der Umgang mit elektrischen Geräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produkts haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an andere Fachleute.

b) Laser

- Beim Betrieb der Lasereinrichtung ist unbedingt darauf zu achten, dass der Laserstrahl so geführt wird, dass sich keine Person im Projektionsbereich befindet und dass ungewollt reflektierte Strahlen (z.B. durch reflektierende Gegenstände) nicht in den Aufenthaltsbereich von Personen gelangen können.
- Laserstrahlung kann gefährlich sein, wenn der Laserstrahl oder eine Reflexion in das ungeschützte Auge gelangt. Informieren Sie sich deshalb bevor Sie die Lasereinrichtung in Betrieb nehmen über die gesetzlichen Bestimmungen und Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb eines derartigen Lasergerätes.
- Blicken Sie nie in den Laserstrahl und richten Sie ihn niemals auf Personen oder Tiere. Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen führen.
- Wenn Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf ist sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Sollten Ihre Augen durch Laserstrahlung irritiert worden sein, führen Sie auf keinen Fall mehr sicherheitsrelevante Tätigkeiten, wie z.B. Arbeiten mit Maschinen, in großer Höhe oder in der Nähe von Hochspannung aus. Führen Sie bis zum Abklingen der Irritation auch keine Fahrzeuge mehr.
- Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Spiegel oder andere reflektierende Flächen. Der unkontrolliert abgelenkte Strahl könnte Personen oder Tiere treffen.
- 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.
- Das Produkt ist mit einem Laser der Laserklasse 2 ausgerüstet. 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.



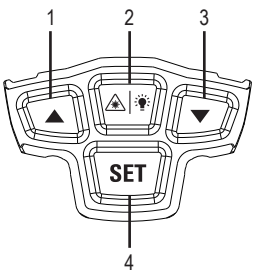


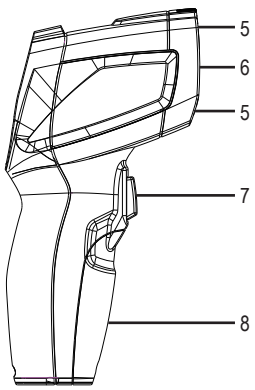
- Vorsicht - wenn andere als die hier in der Anleitung angegebenen Bedienungseinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

c) Batterie

- Entfernen Sie die Batterie, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Batterien können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten Batterien sollten Sie daher Schutzhandschuhe tragen.
- Bewahren Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Batterien nicht frei herumliegen, da diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden könnten.
- Nehmen Sie keine Batterien auseinander, schließen Sie sie nicht kurz und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!

Bedienelemente





1 Taste ▲
2 Lasertaste
3 Taste ▼
4 Taste **SET**
5 Laseraustrittsöffnung
6 Infrarotsensor
7 Messtaste
8 Batteriefachdeckel

Batterie einlegen/wechseln

- Lösen Sie die Schraube und entnehmen Sie die Batteriefachabdeckung.
- Verbinden Sie den Batterieclip mit den Kontakten der Batterie.
- Schieben Sie die Batterie in das Fach.
- Setzen Sie die Batteriefachabdeckung wieder ein und sichern Sie diese mit der zuvor gelösten Schraube. Achten Sie darauf, dass die Kabel des Batterieclips nicht eingeklemmt werden.

⟶ Wechseln Sie die Batterie, sobald das Batteriesymbol auf dem Display erscheint.

Inbetriebnahme

a) Ein-/Ausschalten

- Drücken Sie die Messtaste, um das Produkt einzuschalten.
- Das Produkt schaltet sich nach 10 Sekunden Inaktivität automatisch aus.

b) Ziellaser/Displaybeleuchtung

- Drücken Sie wiederholt die Lasertaste, um den Ziellaser und/oder die Displaybeleuchtung zu aktivieren bzw. deaktivieren.
- Wenn die Laserfunktion aktiviert ist, erscheint oben im Display ein Warndreieck.
- Der Laserstrahl wird nur erzeugt, wenn Sie die Messtaste gedrückt halten. Wenn Sie die Messtaste loslassen, erlischt der Laserstrahl.

c) Messvorgang

- Halten Sie die Messtaste gedrückt und richten Sie den Infrarotsensor frontal auf das Messobjekt.
- Während der Messung werden die Temperatur und der Indikator SCAN im Display angezeigt.
- Wenn Sie die Messtaste loslassen, wird der letzte Messwert auf dem Display eingefroren. Außerdem erscheint der Indikator HOLD.
- Falls die Temperatur außerhalb des Messbereichs liegt, erscheinen vier waagerechte Striche auf dem Display anstelle eines Messwerts.

⟶ Um genaue Messwerte zu erhalten, muss das Produkt an die Umgebungstemperatur angepasst sein. Lassen Sie das Produkt bei einem Standortwechsel zuerst auf die neue Umgebungstemperatur kommen, bevor Sie es verwenden.

Lang andauernde Messungen von hohen Temperaturen bei geringem Abstand führen zu einer Eigenerwärmung des Messgerätes und damit zu einer Fehlmessung. Um genaue Messwerte zu erreichen gilt die Faustregel: Je höher die Temperatur, desto größer sollte der Abstand und desto kürzer die Messdauer sein.

d) Einheit ändern

Halten Sie die Taste **SET** für ca. eine Sekunde gedrückt, um zwischen der Anzeige in °C (Grad Celsius) und °F (Grad Fahrenheit) zu wechseln.

e) MIN/MAX-Anzeige

- Der minimale bzw. maximale Messwert des aktuellen Messvorgangs wird unten rechts im Display angezeigt.
- Drücken Sie kurz die Taste **SET**, um zwischen der Anzeige des minimalen (Indikator MIN) und maximalen (Indikator MAX) Messwerts zu wechseln.
- Wenn Sie die Messtaste loslassen und dann erneut drücken, beginnt ein neuer Messvorgang. Der Zwischenspeicher wird zurückgesetzt und die MIN/MAX-Werte des vorigen Messvorgangs sind nicht mehr verfügbar.

f) Emissionsgrad einstellen

- Der Emissionsgrad wird unten links im Display angezeigt.
- Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼ , um den Emissionsgrad zu verändern.

⟶ Viele organische Materialien besitzen einen Emissionsgrad von 0,95. Daher ist der Emissionsgrad ab Werk auf 0,95 eingestellt.

Überprüfen Sie anhand der Tabelle unter den technischen Daten, ob die Einstellung angepasst werden sollte, um ein möglichst genaues Messergebnis zu erzielen.

IR-Messfleckgröße (Verhältnis von Messentfernung zu Messfläche)

- Um möglichst genaue Messergebnisse zu erzielen, muss das Messobjekt größer als der IR-Messfleck sein.
- Je kleiner das Messobjekt ist, desto kürzer muss die Entfernung sein.
- Für genaue Messungen sollte das Messobjekt mindestens doppelt so groß wie der IR-Messfleck sein.
- Bei diesem Produkt liegt das Verhältnis bei 12:1. Bei einem Abstand von 12 cm beträgt die Größe des Messflecks 1 cm.

Pflege und Reinigung

a) Gehäuse

- Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.
- Verwenden Sie ein trockenes, faserfreies Tuch zur Reinigung des Produkts.

b) Linse

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

Entsorgung

a) Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

b) Batterien/Akkus



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

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit dem nebenstehenden 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 (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus 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
Messbereich ..... -50 bis +500 °C
Genauigkeit ..... ±3 °C (-50 bis +20 °C)
±2 % oder ±2 °C (+20 bis +500 °C)
Auflösung..... 0,1 °C
IR-Messoptik..... 12:1
Emissionsgrad ..... 0,1 – 1,0
Laserklasse 2
Laserwellenlänge..... 630 – 670 nm
Laserleistung ..... <1 mW
Betriebsbedingungen..... 0 bis +50 °C, 10 – 90 % rF
Lagerbedingungen..... -10 bis +60 °C, <80 % rF
Abmessungen (B x H x T) ..... 49 x 169 x 93 mm
Gewicht..... 163 g

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

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

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 2018 by Conrad Electronic SE.

*1599563_v1_0318_02_IPL_m_de

VOLTCRAFT®

CE

GB **Operating instructions**

IR 500-12D IR thermometer

Item no. 1599563

Intended use

The product is used for contact-free measurement of surface temperatures. The infrared sensor detects the emitted heat radiation of an object, and converts this information into a temperature value. A 9 V block battery supplies the power.

The product is suitable only for use in dry environments.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify this product. Using the product for purposes other than those described above may damage the product. In addition, improper use can cause injuries. Read the instructions carefully and store them in a safe place. Only make this product available to third parties together with its operating instructions.

This product complies with statutory national and European regulations. All company and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

Delivery Content

- IR thermometer
- 9 V monobloc battery
- Operating instructions

Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions at www.conrad.com/downloads or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.

Explanation of symbols

The symbol with an exclamation mark in a triangle is used to highlight important information in these operating instructions. Always read this information carefully.

The arrow symbol indicates special information and advice on how to use the product.

Safety information

Read the operating instructions and safety information carefully. If you do not follow the safety information and information on proper handling in these operating instruction, we will assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/ guarantee.

a) General information

- The device is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. It may become a dangerous toy for children.
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, stop using it and prevent unauthorised use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
  - is visibly damaged,
  - is no longer working properly,
  - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
  - has been subjected to any serious transport-related stress.
- Always handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height may damage the product.
- Always comply with the accident prevention regulations for electrical equipment when using the product in commercial facilities.
- Trained personnel must supervise the use of electrical appliances in schools, training facilities and DIY workshops.
- Consult a technician if you are not sure how to use or connect the product.
- Maintenance, modifications and repairs must be done by a technician or a specialist repair centre.
- If you have questions which remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

b) Laser

- When operating the laser equipment, always make sure that the laser beam is directed so that no one is in the projection area and that unintentionally reflected beams (e.g. from reflective objects) cannot be directed into areas where people are present.
- Laser radiation can be dangerous, if the laser beam or its reflection enters unprotected eyes. Before using the thermometer, familiarise yourself with the statutory regulations and instructions for operating such a laser device.
- Never look into the laser beam and never point it at people or animals. Laser radiation can seriously damage your eyes.
- If laser radiation enters your eyes, close your eyes immediately and move your head away from the beam.
- If your eyes have been irritated by laser radiation, do not continue to carry out tasks with safety implications, such as working with machines, working from great heights or close to high voltage. Do not drive any vehicles until the irritation has completely subsided.
- Do not point the laser beam at mirrors or other reflective surfaces. The uncontrolled, reflected beam may strike people or animals.
- Never open the device. Configuration or maintenance tasks must only be completed by a trained specialist who is familiar with the potential hazards. Improperly executed adjustments might result in dangerous laser radiation.
- The product is equipped with a class 2 laser. Laser signs in different languages are included in the package. If the sign on the laser is not in your local language, attach the appropriate sign to the laser.



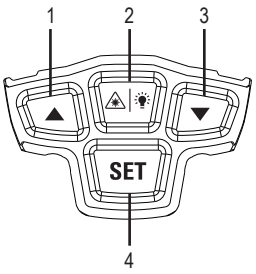


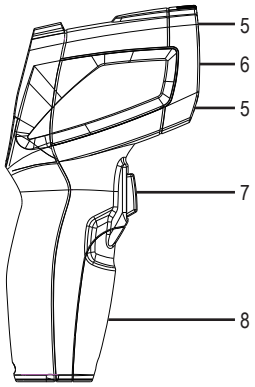
- Caution: Using equipment or procedures other than those described in these instructions could lead to exposure to dangerous radiation.

c) Battery

- To prevent battery leakage, remove the battery if you do not plan to use the product for an extended period. Leaking or damaged batteries may cause acid burns when they come into contact with skin. Always use protective gloves when handling damaged batteries.
- Keep batteries out of the reach of children. Do not leave batteries lying around, as they constitute a choking hazard for children and pets.
- Batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. Danger of explosion!

Product overview





1 ▲ button
2 Laser button
3 ▼ button
4 **SET** button
5 Laser outlet
6 Infrared sensor
7 Measuring button
8 Battery compartment cover

Inserting/changing the battery

- Loosen the screw and remove the battery compartment cover.
- Connect the battery clip with the contacts of the battery.
- Slide the battery into the compartment.
- Replace the battery compartment cover and secure it with the previously loosened screw. Make sure that the cables of the battery clip are not clamped.

⟶ Replace the battery as soon as the battery symbol appears on the display.

Operation

a) Switching on/off

- Press the measuring button to switch the product on.
- The product turns off automatically after 10 seconds of inactivity.

b) Target laser/display lighting

- Repeatedly press the laser button to set the target laser and/or to activate/deactivate the display lighting.
- If the laser function is enabled, a warning triangle appears on the top of the display .
- The laser beam is generated only when the measuring button is held pressed. If you release the measuring button, the laser beam goes out.

c) Measuring procedure

- Press and hold the measuring button and point the infrared sensor directly at the object.
- During measurement, the temperature and the indicator SCAN is shown on the display.
- When the measuring button is released, the last measured value is frozen on the display. The indicator HOLD also appears.
- If the temperature lies outside the measurement range, four horizontal dashes appear on the display instead of a measured value.

⟶ In order to obtain exact measured values, the infrared thermometer has to be adjusted to the ambient temperature. If you relocate the product, let it adjust to the ambient temperature first before using it.

Longer measurements of high temperatures, with close measuring distance, cause the thermometer to self-heat and thus result in inaccurate measurements. In order to obtain exact measured values, remember the following rule of thumb: The higher the temperature, the greater the measuring distance and the shorter the measuring time should be.

d) Changing the unit

Press and hold the **SET** button for approx. one second to switch between display in °C (Celsius) and °F (Fahrenheit).

e) MIN./MAX. display

- The minimum or maximum value of the current measurement is shown at the bottom right of the display.
- Press the **SET** briefly to switch between displaying the minimum (indicator MIN) and maximum (indicator MAX) measured value.
- Releasing the measuring button and then pressing it again starts a new measurement. The buffer is reset and the MIN/MAX values of the previous measurement are no longer available.

f) Setting the emissivity

- The emissivity is shown at the bottom left of the display.
- Press the ▲ or ▼ button to change the emissivity.

⟶ Many organic materials have an emissivity of 0.95. Therefore, the preset emissivity is 0.95 ex works.

Check the table under “Technical data” to determine whether the setting should be adjusted to obtain an accurate measuring result.

IR measuring spot size (ratio of measurement distance to the measured surface)

- In order to obtain precise measuring results, the measured object must be larger than the IR measuring spot.
- The smaller the object, the closer it must be to the thermometer.
- To ensure precise measurements, the measured object should be at least twice the size of the IR measuring spot.
- For this product, the ratio is 12:1. At a distance of 12 cm, the size of the measuring spot is 1 cm.

Care and cleaning

a) Housing

- Never use aggressive detergents, rubbing alcohol or other chemical solutions, as these may damage the casing or cause the product to malfunction.
- Use a dry, lint-free cloth to clean the product.

b) Lens

- Do not use any acidic, alcoholic or other solvents or rough, linty cloth to clean the lens.
- Avoid applying too much pressure when cleaning the lens.
- Remove loose particles with clean compressed air and wipe off remaining residues with a fine lens brush.
- Clean the surface using a lens cloth or a clean, soft, lint-free cloth.
- The cloth can be moistened with water or a lens cleaning solution to remove fingerprints and other residues.

Disposal

a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste. Always dispose of the product according to the relevant statutory regulations.

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

b) Batteries



You are required by law to return all used batteries (Battery Directive). Batteries must not be placed in household waste.

Batteries containing hazardous substances are labelled with this symbol to indicate that disposal in household waste is forbidden. The abbreviations for heavy metals in batteries are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (indicated on the battery, e.g. below the trash icon on the left).

Used batteries can be returned to local collection points, our stores or battery retailers.

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

Technical data

Power supply ..... 9 V block battery
Measuring range..... -50 to +500 °C
Accuracy..... ±3 °C (-50 to +20 °C)
±2 % or ±2 °C (+20 to +500 °C)
Resolution..... 0.1 °C
IR measurement optics..... 12:1
Emissivity..... 0.1 – 1.0
Laser class 2
Laser wave length ..... 630 – 670 nm
Laser output..... <1 mW
Operating conditions..... 0 to +50 °C, 10 – 90 % RH
Storage conditions..... -10 to +60 °C, <80 % RH
Dimensions (W x H x D) ..... 49 x 169 x 93 mm
Weight ..... 163 g

Surface	Emissivity	Surface	Emissivity
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	Plastic	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

⟶ The emissivity levels listed in the following table are approximate values. Parameters such as the shape and characteristics of the material can affect the emissivity of an object.

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. photocopying, microfilming or capture in electronic data processing systems) requires prior written approval from the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

*1599563_v1_0318_02_IPL_m_en

VOLTCRAFT®

CE

Ⓕ **Mode d'emploi**

Thermomètre infrarouge IR 500-12D

N° de commande 1599563

Utilisation prévue

Le produit est conçu pour mesurer des températures de surface sans contact. Le capteur infrarouge enregistre le rayonnement thermique émis d'un objet et convertit cette information en un degré de température. L'alimentation en énergie électrique est fournie via un monobloc de 9 V.

Le produit convient uniquement pour une utilisation dans des environnements secs.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute transformation et/ou modification du produit est interdite. Si vous utilisez le produit à d'autres fins que celles décrites précédemment, vous risquez de l'endommager. En outre, une mauvaise utilisation peut causer des blessures. Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Ne donnez le produit à un tiers qu'accompagné de son mode d'emploi.

Le produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur. Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires correspondants. Tous droits réservés.

Contenu

- Thermomètre IR
- Pile monobloc de 9 V
- Mode d'emploi

Mode d'emploi actualisé

Téléchargez les modes d'emploi actualisés via le lien www.conrad.com/downloads ou scannez le Code QR illustré. Suivez les instructions du site Web.

Explication des symboles

Le symbole du point d'exclamation dans un triangle a pour but d'attirer votre attention sur des consignes importantes du mode d'emploi qui doivent impérativement être respectées.

Le symbole de la flèche précède les conseils et remarques spécifiques à l'utilisation.

Consignes de sécurité

Lisez le mode d'emploi avec attention en étant particulièrement attentif aux consignes de sécurité. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage corporel ou matériel résultant du non respect des consignes de sécurité et des instructions d'utilisation du présent mode d'emploi. En outre, la garantie est annulée dans de tels cas.

a) Généralités

- Ce produit n'est pas un jouet. Gardez-le hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait devenir un jouet très dangereux pour les enfants.
- Gardez le produit à l'abri de températures extrêmes, de la lumière directe du soleil, de secousses intenses, d'humidité élevée, d'eau, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Si une utilisation en toute sécurité n'est plus possible, cessez d'utiliser le produit et protégez-le contre une utilisation accidentelle. Une utilisation en toute sécurité n'est plus garantie si le produit :
  - présente des traces de dommages visibles,
  - ne fonctionne plus comme il devrait,
  - a été rangé dans des conditions inadéquates sur une longue durée, ou
  - a été transporté dans des conditions très rudes.
- Maniez le produit avec précaution. Les chocs, les coups et les chutes, même d'une faible hauteur, suffisent pour endommager l'appareil.
- Dans les installations industrielles, il convient d'observer les directives des associations professionnelles en matière de prévention des accidents relatifs aux installations et aux matériels électriques.
- Dans les écoles, centres de formation, ateliers de loisirs et ateliers associatifs, l'utilisation d'appareils électriques doit être surveillée par du personnel formé et responsable.
- Adressez-vous à un technicien spécialisé si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le branchement de l'appareil.
- Toute manipulation d'entretien, d'ajustement ou de réparation doit être effectuée par un spécialiste ou un atelier spécialisé.
- Si vous avez encore des questions auxquelles ce mode d'emploi n'a pas su répondre, nous vous prions de vous adresser à notre service technique ou à un expert.

b) Laser

- Lors de l'utilisation du dispositif laser, veillez impérativement à diriger le rayon laser de façon à ce que personne ne puisse se trouver dans sa zone de projection ou être atteint par des rayons réfléchis de façon involontaire (par ex., par le biais d'objets réfléchissants).
- Le rayonnement laser peut être dangereux si le rayon ou une réflexion atteignent un œil non protégé. Par conséquent, avant de mettre en marche le dispositif laser, renseignez-vous sur les mesures de précaution et les prescriptions légales relatives à l'utilisation d'un appareil laser de ce type.
- Ne regardez jamais directement le rayon laser et ne l'orientez jamais sur des personnes ou des animaux. Celui-ci peut en effet occasionner des lésions oculaires.
- Dès que le rayon laser entre en contact avec vos yeux, fermez immédiatement les yeux et éloignez votre tête du rayon.
- Si vos yeux ont été irrités par le rayon laser, n'exécutez jamais d'activités mettant la sécurité en jeu telles que l'utilisation de machines, en hauteur ou à proximité d'un équipement haute tension. Ne conduisez aucun véhicule jusqu'à ce que l'irritation se soit dissipée.
- Ne dirigez jamais le rayon laser sur des miroirs ou d'autres surfaces réfléchissantes. Le faisceau dévié de manière incontrôlée pourrait blesser des personnes ou des animaux.
- 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.
- Cet appareil est équipé d'un laser de classe 2. L'étendue de la fourniture comprend des panneaux d'indication laser en différentes langues. Si le panneau monté sur le laser n'est pas rédigé dans la langue de votre pays, placez-y le panneau correspondant.



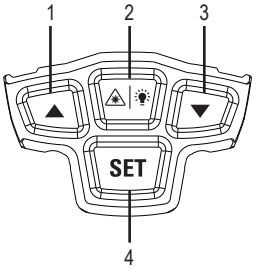


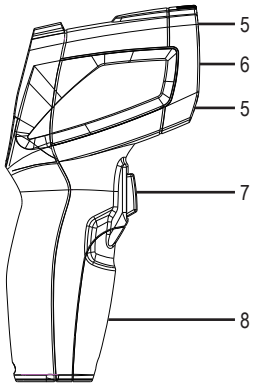
- Attention - L'utilisation de dispositifs de commande autres que ceux indiqués dans ce mode d'emploi ou l'application d'autres procédures peut entraîner une exposition dangereuse aux rayons.

c) Pile

- Enlevez la pile si l'appareil n'est pas utilisé pendant une durée de temps prolongée, afin d'éviter des dommages dus à des fuites. Des piles qui fuient ou qui sont endommagées peuvent provoquer des brûlures acides lors du contact avec la peau ; l'utilisation de gants protecteurs appropriés est par conséquent recommandée pour manipuler les piles corrompues.
- Conservez les piles hors de la portée des enfants. Ne pas laisser les piles sans surveillance, car elles risquent d'être avalées par des enfants ou des animaux domestiques.
- Les piles ne doivent pas être démontées, court-circuitées ou jetées au feu. Ne tentez jamais de recharger des piles classiques non rechargeables. Un risque d'explosion existe.

Éléments de fonctionnement





1 Touche ▲
2 Touche laser
3 Touche ▼
4 Touche **SET**
5 Orifice de sortie du laser
6 Capteur infrarouge
7 Touche de mesure
8 Couvercle du compartiment des piles

Insertion/remplacement de la pile

- Desserrez la vis et retirez le couvercle du compartiment de la pile.
- Raccordez le clip pour pile avec les contacts de la pile.
- Faites glisser la pile dans le compartiment.
- Replacez le couvercle du compartiment des piles et sécurisez-le avec la vis préalablement enlevée. Veillez à ne pas coincer les câbles du clip pour pile.

⟶ Remplacez la pile dès que son symbole apparaît sur l'écran d'affichage.

Mise en service

a) Marche/arrêt

- Appuyez sur la touche de mesure pour allumer le produit.
- Après environ 10 secondes d'inactivité, le produit s'éteint automatiquement.

b) Pointeur laser/rétro éclairage de l'écran

- Appuyez à plusieurs reprises sur la touche laser pour activer ou désactiver la visée laser et/ou le rétroéclairage.
- Si la fonction laser est activée, un triangle d'avertissement apparaît en haut de l'écran.
- Le faisceau laser est généré uniquement lorsque la touche de mesure est maintenue enfoncée. Si vous relâchez la touche de mesure, le faisceau laser s'éteint.

c) Relevé de mesure

- Maintenez la touche de mesure enfoncée et orientez le capteur infrarouge situé sur le devant vers l'objet à mesurer.
- Pendant la mesure, la température et l'indicateur SCAN s'affichent à l'écran.
- Si vous relâchez la touche de mesure, la dernière valeur mesurée sera figée sur l'écran. En plus, l'indicateur HOLD apparaît.
- Si la température est au-dessous de la plage de mesure, 4 barres horizontales apparaissent sur l'écran à la place du résultat du relevé.

⟶ Pour obtenir des valeurs mesurées précises, il faut que le thermomètre infrarouge s'adapte d'abord à la température ambiante. En cas de changement de lieu, laissez d'abord le produit s'adapter à la nouvelle température ambiante avant de l'utiliser.

L'instrument de mesure chauffe lors qu'il est exposé à un relevé prolongé de mesures à hautes températures et à faible distance et peut donc générer de faux résultats à cause de sa propre chaleur. Pour obtenir des valeurs exactes, il faut respecter la règle suivante : Plus la température est élevée, plus la distance du mesurage doit être importante et plus la durée de prise de mesure doit être réduite.

d) Modification de l'unité

Maintenez la touche **SET** enfoncée pendant une seconde afin de basculer entre les affichages en °C (degré Celsius) et °F (degré Fahrenheit).

e) Affichage Min/Max

- La valeur mesurée maximale ou minimale du relevé en cours est affichée en bas à droite de l'écran.
- Appuyez brièvement sur la touche **SET** afin de basculer entre l'affichage des minima (indicateur MIN) et maxima (indicateur MAX) du relevé de mesure.
- Si vous relâchez la touche de mesure et que vous réappuyez sur celle-ci, un nouveau relevé de mesure commence. La mémoire intermédiaire est remise à zéro et les valeurs MIN/MAX du relevé de mesure précédent ne sont plus disponibles.

f) Réglage du niveau des émissions

- L'émissivité est affichée en bas à gauche de l'écran.
- Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour modifier la valeur d'émissivité.

⟶ De nombreuses matières organiques ont une émissivité de 0,95. C'est pourquoi le niveau des émissions est réglé par défaut sur 0,95.

Afin d'obtenir un résultat aussi précis que possible, vérifiez à l'aide du tableau sous les données techniques si le réglage doit être ajusté.

Taille du point de mesure IR (ratio entre la distance de mesure et la surface à mesurer)

- Pour obtenir des résultats de mesure précis, l'objet à mesurer doit être plus grand que le point de mesure IR.
- Plus l'objet à mesurer est petit, plus la distance doit être réduite.
- Pour des mesures précises, l'objet à mesurer doit être au moins deux fois plus grand que le point de mesure IR.
- Ce produit est réglé sur le ratio de 12:1. À une distance de 12 cm, la taille du point de mesure est de 1 cm.

Entretien et nettoyage

a) Boîtier

- N'utilisez en aucun cas des produits de nettoyage abrasifs, de l'alcool ou d'autres produits chimiques pour le nettoyage : cela risquerait d'endommager le boîtier voire même de provoquer des dysfonctionnements.
- Pour nettoyer le produit, utilisez un chiffon sec et non pelucheux.

b) Lentille

- N'utilisez pas de solvants à base d'acide, d'alcool ou autres et n'utilisez pas des chiffons pelucheux pour nettoyer la lentille.
- Durant le nettoyage, évitez d'appliquer une pression excessive.
- Éliminez les particules volatiles avec de l'air comprimé propre et essuyez tous les dépôts restants avec une brosse fine spéciale lentille.
- Nettoyez la surface avec une chiffonnette spéciale pour lentille ou un chiffon doux, propre et non pelucheux.
- Pour le nettoyage des traces de doigts ou d'autres taches grasses, le chiffon peut être humidifié de l'eau ou du liquide spécial pour nettoyer les lentilles.

Élimination des déchets

a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. À la fin de sa durée de vie, mettez au rebut l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

Retirez les piles / accus éventuellement insérés et éliminez-les séparément du produit.

b) Piles/batteries



Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles/batteries usagées, il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.

Les piles/batteries qui contiennent des substances toxiques sont marquées par les icônes ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation se trouve sur les piles/batteries, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles/batteries usagées aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles/batteries.

Vous respecterez ainsi les ordonnances légales et contribuerez à la protection de l'environnement.

Données techniques

Alimentation en énergie électrique ....pile monobloc de 9 V
Plage de mesure .....de -50 à +500 °C
Précision.....±3 °C (de -50 à +20 °C)
±2 % ou ±2 °C (de +20 à +500 °C)
Résolution.....0,1 °C
Optique de mesure IR 12:1
Émissivité .....0,1 – 1,0
Classe de laser.....2
Longueur d'onde du laser.....630 – 670 nm
Puissance du laser .....<1 mW
Conditions de fonctionnement.....de 0 à +50 °C, 10 – 90 % HR
Conditions de stockage .....de -10 à +60 °C, <80 % HR
Dimensions (L x H x P).....49 x 169 x 93 mm
Poids.....163 g

Surface	Niveau d'émission	Surface	Niveau d'émission
Asphalte	0,90 – 0,98	Vernis (mat)	0,97
Béton	0,94	Peau humaine	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	Textile	0,90
Caoutchouc (noir)	0,94	Eau	0,92 – 0,96
Vernis	0,80 – 0,95	Briques	0,93 – 0,96

⟶ Les émissivités indiquées dans le tableau sont des valeurs approximatives. Certains paramètres, comme par exemple la forme ou le type de surface peuvent influencer l'émissivité d'un objet.

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris ceux de traduction. La reproduction par n'importe quelle méthode, p. ex. photocopies, microfilms, ou la capture dans des systèmes de traitement électronique des données exigent l'approbation écrite préalable de l'éditeur. La réimpression, même partielle, est interdite. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

*1599563_v1_0318_02_IPL_m_fr

VOLTCRAFT®

CE

(NL) **Gebruiksaanwijzing**

IR 500-12D IR-thermometer

Bestelnr. 1599563

Doelmatig gebruik

Het product dient voor contactloze meting van oppervlaktetemperaturen. De infrarood sensor registreert de uitgestraalde warmtestraling van een object en zet deze informatie om in een temperatuurwaarde. Stroom wordt geleverd door een 9V-blokbatterij.

Het product is uitsluitend geschikt voor gebruik in droge ruimtes.

In verband met veiligheid en normering zijn geen aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product toegestaan. Indien het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan de hiervoor beschreven doeleinden, kan het product worden beschadigd. Bovendien kan een onjuist gebruik letsel veroorzaken. Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en bewaar deze goed. Geef het product alleen samen met de gebruiksaanwijzing door aan derden.

Het product voldoet aan alle wettelijke, nationale en Europese richtlijnen. Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Omvang van de levering

- IR-thermometer
- 9V blokbatterij
- Gebruiksaanwijzing

Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de meest recente gebruiksaanwijzing via de link www.conrad.com/downloads of scan de afgebeelde QR-Code. Volg de instructies op de website.

Verklaring van de symbolen

Het symbool met het uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke tips in deze gebruiksaanwijzing die beslist opgevolgd moeten worden.

Het pijl-symbool ziet u waar bijzondere tips en aanwijzingen over de bediening worden gegeven.

Veiligheidsinstructies

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en let vooral op de veiligheidsinstructies. Indien u de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet opvolgt, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor de daardoor ontstane schade aan personen of voorwerpen. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de aansprakelijkheid/garantie.

a) Algemeen

- Het product is geen speelgoed. Houd het uit de buurt van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit zou voor kinderen gevaarlijk speelgoed kunnen worden.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke schokken, hoge vochtigheid, vocht, ontvlambare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Stel het product niet bloot aan welke mechanische belasting dan ook.
- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als het product:
  - zichtbaar is beschadigd,
  - niet meer naar behoren werkt,
  - tijdens een langere periode is opgeslagen onder slechte omstandigheden, of
  - tijdens het vervoer aan hoge belastingen onderhevig is geweest.
- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs vallen vanaf een geringe hoogte kunnen het product beschadigen.
- In commerciële instellingen dient men de voorschriften voor ongevallenpreventie van het Verbond van Commerciële Beroepsverenigingen voor Elektrische Installaties en Apparatuur in acht te nemen.
- In scholen en opleidingsinstellingen, hobby- en doe-het-zelf-werkplaatsen moet werken met elektrische apparatuur gebeuren onder toezicht van daartoe opgeleid personeel.
- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het product.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een vakman of in een daartoe bevoegde werkplaats.
- Als u nog vragen heeft die niet door deze gebruiksaanwijzing zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische dienst of andere technisch specialisten.

b) Laser

- Bij gebruik van de laser dient er altijd op te worden gelet dat de laserstraal zo wordt geleid dat niemand zich in het projectiebereik bevindt en dat onbedoeld gereflecteerde stralen (bijv. door reflecterende voorwerpen) niet in ruimtes komen, waarin zich personen bevinden.
- Laserstraling kan gevaarlijk zijn als de laserstraal of een reflectie daarvan onbeschermd in uw ogen komt. Informeer uzelf daarom voordat u het laserinrichting in werking stelt over de wettelijke bepalingen en voorzorgsmaatregelen betreffende de werking van een dergelijke laserapparaat.
- Kijk nooit in de laserstraal en richt deze nooit op personen of dieren. Laserstralen kunnen oogletsel tot gevolg hebben.
- Zodra uw oog wordt getroffen door een laserstraal, meteen de ogen sluiten en uw hoofd wegdraaien van de straal.
- Als uw ogen geïrriteerd zijn door laserstraling, voer dan in geen geval meer veiligheidsrelevante werkzaamheden uit, bijvoorbeeld werken met machines, werken op grote hoogte of in de buurt van hoogspanning. Bestuur, totdat de irritaties zijn verdwenen, ook geen voertuigen meer.
- Richt de laserstraal nooit op spiegels of andere reflecterende oppervlakken. Een ongeoorloofd afgebogen straal zou personen of dieren kunnen raken.
- 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.
- Het product is voorzien van een klasse 2 laser. In de levering bevinden zich laserwaarschuwingsbordjes in verschillende talen. Indien het bordje op de laser niet in uw landstaal is, bevestig dan het juiste bordje op de laser.



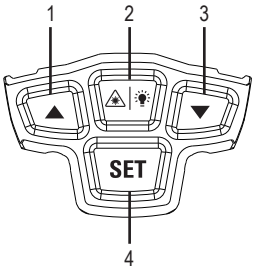


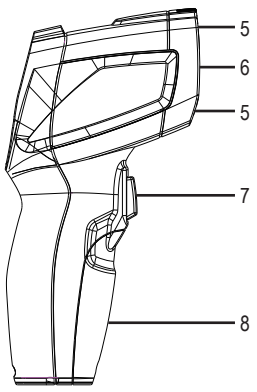
- Voorzichtig - als er andere dan de in deze handleiding vermelde besturingen of methodes worden gebruikt, kan dit tot gevaarlijke blootstelling aan straling leiden.

c) Batterij

- Verwijder de batterij uit het apparaat als u dat voor langere tijd niet denkt te zullen gebruiken om beschadiging door lekken te voorkomen. Lekkende of beschadigde batterijen kunnen bij contact met de huid chemische brandwonden veroorzaken. Gebruik daarom veiligheidshandschoenen om beschadigde batterijen aan te pakken.
- Bewaar batterijen buiten het bereik van kinderen. Laat batterijen niet rondslingeren omdat het gevaar bestaat dat kinderen of huisdieren ze inslikken.
- Batterijen mogen niet uit elkaar gehaald, kortgesloten of verbrand worden. Probeer nooit niet-oplaadbare batterijen op te laden. Er bestaat explosiegevaar!

Bedieningselementen





1 Toets ▲
2 Laserknop
3 Toets ▼
4 Toets **SET**
5 Opening laserstraal
6 Infraroodsensor
7 Meettoets
8 Batterijvakdeksel

Batterij plaatsen / vervangen

- Draai de schroef los en verwijder het batterijvakdeksel.
- Verbind de batterijclip met de contacten van de batterij.
- Schuif de batterij in het vak.
- Plaats het deksel van het batterijvak weer terug en sluit dit af met de eerder losgedraaide schroef. Zorg hierbij dat de kabels van de batterijclip niet bekneld raken.

⟶ Vervang de batterij, zodra het batterijsymbool op het beeldscherm verschijnt.

Ingebruikname

a) Aan-/uitschakelen

- Druk op meettoets om het product aan te zetten.
- De thermometer schakelt zichzelf na 10 seconden inactiviteit automatisch uit.

b) Vizierlaser/displayverlichting

- Druk herhaaldelijk op de lasertoets om de doellaser en/of de beeldschermverlichting te aan resp. uit te zetten.
- Als de laserfunctie is geactiveerd, verschijnt boven in het beeldscherm een waarschuwingsdriehoek.
- De laserstraal wordt alleen opgewekt wanneer u op de meettoets ingedrukt houdt. Als u de meettoets loslaat, dooft de laserstraal.

c) Uitvoeren van een meting

- Houd de meettoets ingedrukt en richt de infraroodsensor direct op het te meten object.
- Tijdens de meting worden de temperatuur en de indicatie SCAN op het beeldscherm weergegeven.
- Als u de meettoets loslaat, wordt de laatste meetwaarde op het beeldscherm bevroren. Bovendien verschijnt de indicatie HOLD.
- Als de temperatuur buiten het meetbereik ligt, verschijnen vier horizontale streepjes op het beeldscherm in plaats van een meetwaarde.

⟶ Om de juiste meetwaarde te verkrijgen dient het product aangepast te zijn aan de omgevingstemperatuur. Laat het product op een nieuwe locatie eerst op de nieuwe omgevingstemperatuur komen, voordat u het gebruikt.

Langere metingen van hoge temperaturen bij een geringe meetafstand leiden tot een verwarming van het meetapparaat zelf en daarmee tot foutieve metingen. Om exacte meetwaarden te bereiken geldt de vuistregel: hoe hoger de temperatuur, des te groter de meetafstand en des te korter de meetduur dient te zijn.

d) De eenheid wijzigen

Houd de toets **SET** gedurende ca. een seconde ingedrukt om tussen de weergave in °C (graden Celsius) en °F (graden Fahrenheit) om te schakelen.

e) Min./Max.-weergave

- De minimale resp. maximale meetwaarde van de actuele meting wordt rechts onderaan op het beeldscherm weergegeven.
- Druk kort op de toets **SET** om tussen de aanduiding van de minimale (indicatie MIN) en maximale (indicatie MAX) meetwaarde om te schakelen.
- Als u de meettoets los laat en daarna opnieuw indrukt, begint een nieuwe meting. Het tijdelijk geheugen wordt gewist en de MIN/MAX-waarden van de vorige meting zijn niet meer beschikbaar.

f) Emissiecoëfficiënt instellen

- De emissiecoëfficiënt wordt linksonder op het beeldscherm weergegeven.
- Druk op de toets ▲ of ▼ om de emissiecoëfficiënt te veranderen.

⟶ Veel organische materialen hebben een emissiecoëfficiënt van 0,95. Daarom is de emissiecoëfficiënt af fabriek ingesteld op 0,95 ingesteld.

Controleer aan de hand van de tabel onder de technische gegevens of de instelling aangepast moet worden om een zo nauwkeurig mogelijk meetresultaat te verkrijgen.

Grootte IR-meetvlek (verhouding meetafstand tot meetoppervlak)

- Om precieze meetresultaten te verkrijgen moet het meetobject groter zijn dan de IR-meetvlek.
- Hoe kleiner het meetobject, des te kleiner moet de afstand zijn.
- Voor nauwkeurige metingen moet het te meten object minstens tweemaal zo groot zijn als de IR-meetvlek.
- Bij dit product ligt de verhouding rond 12:1. Bij een afstand van 12 cm bedraagt de grootte van de meetvlek dus 1 cm.

Reiniging en onderhoud

a) Behuizing

- Gebruik in geen geval agressieve reinigingsmiddelen, reinigingsalcohol of andere chemische producten omdat de behuizing beschadigd of de werking zelfs belemmerd kan worden.
- Gebruik een droog, pluisvrij doekje voor de reiniging van het product.

b) Lens

- Gebruik geen zuur- of alcoholhoudende of andere oplosmiddelen en geen ruwe, pluizige doek om de lens te reinigen.
- Druk bij de reiniging niet te hard op de lens.
- Verwijder losse deeltjes met schone perslucht en veeg de dan nog overblijvende aanslag weg met een fijne lenzenborstel.
- Maak het oppervlak schoon met een lenzendoekje of met een schoon, zacht en pluisvrij doekje.
- Voor het verwijderen van vingerafdrukken en andere vetsporen kan het doekje met water of een lenzenschoonmaakvloeistof bevochtigd worden.

Afvoer

a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil. Voer het product aan het einde van zijn levensduur volgens de geldende wettelijke bepalingen af.

Verwijder batterijen/accu's die mogelijk in het apparaat zitten en gooi ze afzonderlijk van het product weg.

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 huisvuil is niet toegestaan.

Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet met het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor de zware metalen die het betreft zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's bijv. onder het links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis afgeven bij het KCA, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht.

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

Technische gegevens

Spanningsverzorging..... 9V-blokbatterij
Meetbereik..... -50 tot +500 °C
Nauwkeurigheid..... ±3 °C (-50 tot +20 °C)
±2 % of ±2 °C (+20 tot +500 °C)
Resolutie..... 0,1 °C
IR-meetoptiek..... 12:1
Emissiecoëfficiënt..... 0,1 - 1,0
Laserklasse..... 2
Lasergolflengte..... 630 – 670 nm
Stroomverbruik laser..... <1 mW
Bedrijfscondities..... 0 tot +50 °C, 10 – 90 % RV
Opslagcondities..... -10 tot +60 °C, <80 % RV
Afmetingen (B x H x D)..... 49 x 169 x 93 mm
Gewicht..... 163 g

Oppervlak	Emissiegraad	Oppervlak	Emissiegraad
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

⟶ De in de tabel vermelde emissiegraden zijn waarden bij benadering. Verschillende parameters zoals geometrie en oppervlaktekwaliteit kunnen de emissiegraad van een object beïnvloeden.

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

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Voor reproducties van welke aard dan ook, bijv. fotokopie, microverfilming of registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, is de schriftelijke toestemming van de uitgever vereist. Reproductie, ook gedeeltelijke, is niet toegestaan. De publicatie is een weergave van de technische stand bij het ter perse gaan.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

*1599563_v1_0318_02_IPL_m_nl