

- Ⓓ IRT-350 IR-Thermometer
- ⒼⒷ IRT-350 IR thermometer
- Ⓕ IRT-350 Thermomètre IR
- ⒼⒶ IRT-350 IR-thermometer

Best.-Nr. / Item no. / N° de commande / Bestelnr. 1010133

- | | |
|---------------------------|----------------|
| Ⓓ Bedienungsanleitung | Seite 2 - 21 |
| ⒼⒷ Operating Instructions | Page 22 - 41 |
| Ⓕ Notice d'emploi | Page 42 - 61 |
| ⒼⒶ Gebruiksaanwijzing | Pagina 62 - 81 |



	Seite
1. Einführung	4
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3. Lieferumfang	5
4. Symbol-Erklärung	6
5. Sicherheitshinweise.....	6
6. Batterie- und Akkuhinweise	8
7. Laserhinweise	8
8. Bedienelemente	10
9. Displayelemente.....	11
10. Batterie einlegen / wechseln	12
11. Hinweise zum Messvorgang	12
a) Funktionsweise	12
b) Verhältnis Entfernung:Messfläche (D:S = distance:spot).....	13
c) Ziellaser	14
d) Sonstiges	14
12. Inbetriebnahme	15
a) Ein-/Ausschalten	15
b) Ziellaser aktivieren / deaktivieren.....	15
c) Messung durchführen	15
d) Minimalen Messwert anzeigen.....	15
e) Temperatureinheit ändern	16
f) Hintergrundbeleuchtung.....	16
13. Fehlerhilfe.....	17
14. Wartung und Reinigung.....	18
a) Allgemein	18
b) Reinigung der Linse	18
c) Reinigung des Gehäuses.....	18

	Seite
15. Entsorgung	19
a) Produkt.....	19
b) Batterien / Akkus	19
16. Technische Daten	20

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: Tel.-Nr.: 0 96 04 / 40 87 87

Fax-Nr.: 0180 5 / 31 21 10

(der Anruf kostet 14 ct/min inkl. MwSt. aus dem Festnetz.
Mobilfunkhöchstpreis: 42 ct/min inkl. MwSt.)

E-Mail: Bitte verwenden Sie unser Formular im Internet,
www.conrad.de, unter der Rubrik „Kontakt“.

Mo. - Fr. 8.00 bis 18.00 Uhr

Österreich: www.conrad.at

www.business.conrad.at

Schweiz: Tel.-Nr.: 0848/80 12 88

Fax-Nr.: 0848/80 12 89

E-Mail: support@conrad.ch

Mo. - Fr. 8.00 bis 12.00 Uhr, 13.00 bis 17.00 Uhr

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zur berührungslosen Temperaturmessung. Die Temperatur wird anhand der Infrarotenergie, die von einem Objekt abgegeben wird, bestimmt. Das Produkt eignet sich besonders zur Temperaturmessung von heißen, schwer erreichbaren oder sich bewegenden Objekten. Das Produkt misst die Oberflächentemperatur des Objektes. Es kann nicht durch transparente Oberflächen (z.B. Glas, Wasser) hindurch messen. Das Produkt verfügt über einen Ziellaser. Die Spannungsversorgung erfolgt über eine 9 V Blockbatterie.

Eine diagnostische Anwendung im Medizinbereich ist nicht zulässig.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) 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 oder es besteht Verletzungsgefahr. 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.

3. Lieferumfang

- IR-Thermometer
- 9 V Blockbatterie
- Bedienungsanleitung

4. Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen 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.

5. 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.

- 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.
- Das Produkt eignet sich ausschließlich zur Verwendung in trockenen Umgebungen. Falls Sie das Produkt im Außenbereich verwenden wollen, stellen Sie zuerst sicher, dass die Witterungsbedingungen einen Einsatz des Produkts zulassen. Verwenden Sie gegebenenfalls geeignete Schutzvorrichtungen, um das Produkt trocken zu halten.
- Wasserdampf, Staub, Rauch und Dämpfe können die Optik beeinträchtigen und zu einem abweichenden Messergebnis führen.
- Vermeiden Sie den Betrieb in unmittelbarer Nähe von starken magnetischen oder elektromagnetischen Feldern oder Sendeantennen. Dadurch kann der Messwert verfälscht werden.
- Schalten Sie das Produkt niemals gleich dann ein, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Kondensation auf der Linse kann zu Fehlmessungen führen. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.
- In Schulen, Ausbildungsstätten, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten muss der Umgang mit elektrischen Geräten durch geschultes Personal überwacht werden.
- Beachten Sie in gewerblichen Einrichtungen die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes 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.

6. Batterie- und Akkulinweise

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

7. Laserhinweise

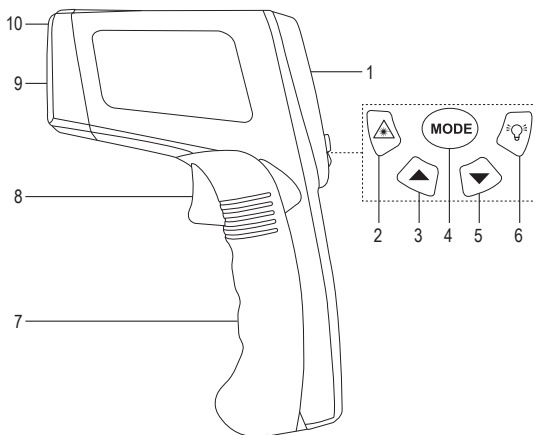
- Beim Betrieb der Lasereinrichtung ist unbedingt darauf zu achten, dass der Laserstrahl so geführt wird, dass sich keine Person im Projektionsbereich befindet und dass ungewollt reflektierte Strahlen (z.B. durch reflektierende Gegenstände) nicht in den Aufenthaltsbereich von Personen gelangen können.
- 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.



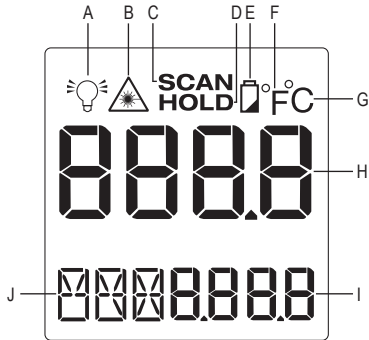
- Vorsicht - wenn andere als die hier in der Anleitung angegebenen Bedienungseinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

8. Bedienelemente



- 1 Display
- 2 Taste \triangle (Ziellaser)
- 3 Taste \blacktriangle
- 4 Taste **MODE** (Modus)
- 5 Taste \blacktriangledown
- 6 Taste ☉ (Hintergrundbeleuchtung)
- 7 Batteriefachdeckel
- 8 Auslöser-Taste
- 9 IR-Sensor
- 10 Laseraustritt

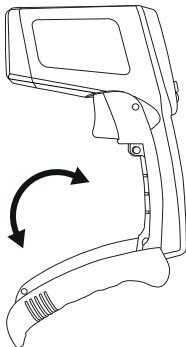
9. Displayelemente



- A Indikator für Hintergrundbeleuchtung
- B Laser-Indikator
- C Indikator **SCAN** (aktiver Messbetrieb)
- D Indikator **HOLD** (Messung unterbrochen, Anzeige eingefroren)
- E Batterie-Symbol
- F Temperatureinheit Fahrenheit
- G Temperatureinheit Celsius
- H Echtzeit-Messwert
- I Maximaler Messwert / Minimaler Messwert / Temperatureinheit
- J Indikator **MAX** (Maximaler Messwert) / **MIN** (Minimaler Messwert) / **SET** (bei Wahl der Temperatureinheit)

10. Batterie einlegen / wechseln

- Klappen Sie den Batteriefachdeckel (7) auf.



- Verbinden Sie eine 9 V Blockbatterie mit dem passenden Anschluss innerhalb des Batteriefachs. Nur eine Orientierung ist möglich. Wenden Sie keine Gewalt an.
- Verstauen Sie die Batterie und das Kabel innerhalb des Batteriefachs.
- Schließen Sie das Batteriefach. Stellen Sie sicher, dass das Kabel nicht eingeklemmt wird.



Wechseln Sie die Batterie, sobald das Batterie-Symbol (E) oben rechts im Display erscheint oder falls sich das Produkt nicht mehr einschalten lässt.

11. Hinweise zum Messvorgang

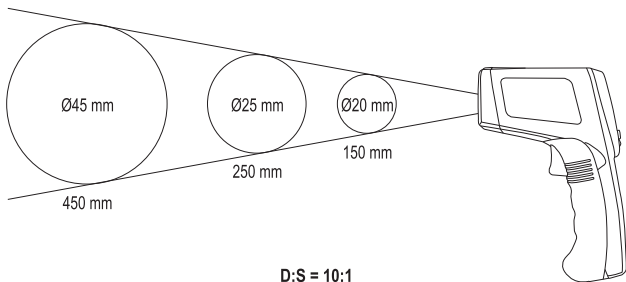
a) Funktionsweise

- Infrarot-Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objektes. Der Sensor des Produkts erfasst die emittierte, reflektierte und durchgelassene Wärmestrahlung des Objektes und wandelt diese Information in einen Temperaturwert um.

- Der Emissionsgrad ist ein Wert, der die Energieabstrahlungs-Charakteristik eines Materials beschreibt. Je höher dieser Wert ist, desto höher ist die Fähigkeit des Materials, Strahlungen auszusenden. Viele organische Materialien und Oberflächen haben einen Emissionsgrad von ca. 0,95. Metallische Oberflächen oder glänzende Materialien haben einen niedrigeren Emissionsgrad und liefern daher ungenaue Messwerte. Daher ist es empfehlenswert, auf metallischen oder glänzenden Oberflächen eine mattschwarze Farbschicht aufzutragen oder matten Klebeband anzubringen.

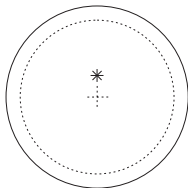
b) Verhältnis Entfernung: Messfläche (D:S = distance:spot)

- Das gesamte Messobjekt muss größer als die Messfläche des Thermometers (IR-Messfleck) sein, um eine genaue Messung zu erzielen. Die ermittelte Temperatur ist die Durchschnittstemperatur der gemessenen Fläche.
- Je kleiner das Messobjekt ist, desto geringer muss die Entfernung zwischen dem Thermometer und dem Messobjekt sein.
- Für genaue Messungen sollte das Messobjekt wenigstens doppelt so groß wie der IR-Messfleck sein.
- Das Verhältnis zwischen Entfernung und IR-Messfleck-Größe beträgt 10:1. Bei einer Entfernung von 10 cm zum Messobjekt beträgt die Größe des IR-Messflecks dementsprechend 1 cm.
- Die genaue Größe des IR-Messflecks können Sie dem folgenden Diagramm entnehmen:



c) Ziellaser

- Das Produkt verfügt über einen Ziellaser (10), der die Bestimmung des Messbereichs erleichtert. Der Ziellaser lässt sich manuell aktivieren und deaktivieren.
- Der Mittelpunkt der Messfläche befindet sich 20,5 mm unterhalb des Laserpunkts.



- = Messobjekt
- ⊙ = Messfläche
- * = Laserpunkt
- ⊕ = Mittelpunkt der Messfläche

d) Sonstiges

- Falls Sie die wärmste und kälteste Stelle des Messobjektes feststellen wollen, scannen Sie das Messobjekt von links nach rechts und von oben nach unten (bzw. von vorne nach hinten) ab. Die maximale und minimale Temperatur des Messvorgangs werden temporär gespeichert.
- Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen (z.B. Glas) hindurch messen. Stattdessen misst es die Oberflächentemperatur der transparenten Oberfläche.
- Das Produkt muss sich an die Umgebungstemperatur anpassen, um genaue Messwerte liefern zu können. Warten Sie bei einem Standortwechsel, bis sich das Produkt an die neue Umgebungstemperatur angepasst hat.
- Längere Messungen von hohen Temperaturen bei geringer Distanz zur Messoberfläche führen zu einer Eigenerwärmung des Produkts und damit zu einer Fehlmessung. Halten Sie sich an die folgende Regel, um möglichst genaue Messwerte zu erhalten: Je höher die Temperatur, desto höher sollte die Distanz zur Messoberfläche und desto kürzer die Messdauer sein.

12. Inbetriebnahme

a) Ein-/Ausschalten

- Drücken Sie die Auslöser-Taste (8), um das Produkt einzuschalten.
- Das Produkt schaltet sich nach ca. 7 Sekunden Inaktivität automatisch aus.

b) Ziellaser aktivieren / deaktivieren

- Drücken Sie die Taste Δ (2), um den Ziellaser zu aktivieren. Oben links im Display erscheint der Laser-Indikator (B).
- Drücken Sie die Taste Δ , um den Ziellaser zu deaktivieren. Der Laser-Indikator erlischt.

c) Messung durchführen

- Halten Sie die Auslöser-Taste (8) gedrückt und scannen Sie langsam die Oberfläche ab. Richten Sie den IR-Sensor (9) möglichst senkrecht auf die Messfläche.
- Während der Messung blinkt der Indikator **SCAN** (C) im oberen Bereich des Displays. In der Mitte des Displays erscheint der Echtzeit-Messwert (H). Am unteren Rand des Displays erscheint der maximale Messwert (I) des aktuellen Messvorgangs.
- Sobald Sie die Auslöser-Taste loslassen, erscheint der Indikator **HOLD** (D) im oberen Bereich des Displays. Der zuletzt registrierte Messwert wird auf dem Display eingefroren. Der aktuelle Messvorgang ist somit beendet.
- Falls Sie eine weitere Messung vornehmen, wird der maximale Messwert neu ermittelt. Gleiches gilt für den minimalen Messwert.

d) Minimalen Messwert anzeigen

Drücken Sie einmal die Taste **MODE** (4), um am unteren Rand des Displays den minimalen Messwert (I) des aktuellen Messvorgangs anzuzeigen.

e) Temperatureinheit ändern

- Drücken Sie dreimal die Taste **MODE** (4). Am unteren Rand des Displays erscheint **SET** (J) und die aktuell gewählte Temperatureinheit (I).
- Drücken Sie die Taste **▲** (3) oder **▼** (5), um die Temperatureinheit zu ändern.
- Sie können zwischen Celsius (°C) und Fahrenheit (°F) wählen.
- Während des Messvorgangs erscheint der Indikator **°F** für die Temperatureinheit Fahrenheit (F) oder **°C** für die Temperatureinheit Celsius (G) oben rechts im Display.

f) Hintergrundbeleuchtung

- Drücken Sie die Taste **☼** (6), um die Hintergrundbeleuchtung des Displays zu aktivieren/deaktivieren.
- Bei aktivierter Hintergrundbeleuchtung erscheint der Indikator für Hintergrundbeleuchtung (A) oben links im Display.

13. Fehlerhilfe

Problem	Ursache	Lösung
--- erscheint auf dem Display.	Die Messung wurde nicht abgeschlossen.	Wiederholen Sie die Messung.
OL erscheint auf dem Display.	Die Temperatur des Messobjekts liegt oberhalb des Messbereichs.	Halten Sie den Messbereich ein.
_OL erscheint auf dem Display.	Die Temperatur des Messobjekts liegt unterhalb des Messbereichs.	Halten Sie den Messbereich ein.
Das Batterie-Symbol (E) erscheint auf dem Display.	Batterie schwach.	Ersetzen Sie die Batterie.
Leeres Display.	Das Produkt ist ausgeschaltet.	Drücken Sie Auslöser-Taste (8), um das Produkt einzuschalten.
	Batterie schwach.	Ersetzen Sie die Batterie.
Ziellaser (10) funktioniert nicht.	Umgebungstemperatur >40 °C.	Halten Sie die Betriebsbedingungen ein.
	Batterie schwach.	Ersetzen Sie die Batterie.
ERR erscheint auf dem Display.	Fehlfunktion.	Lassen Sie kurz die Auslöser-Taste los und starten Sie den Messvorgang erneut.

14. Wartung und Reinigung

a) Allgemein

- Verwenden Sie keine scheuernden oder chemischen Reinigungsmittel.
- Tauchen Sie das Produkt zur Reinigung nicht in oder unter Wasser.
- Das Gerät ist bis auf eine gelegentliche Reinigung wartungsfrei.

b) Reinigung der Linse

- 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 fusselreifen Tuch.
- Für die Reinigung von Fingerabdrücken und anderen Fettablagerungen kann das Tuch mit Wasser oder einer Linsenreinigungsflüssigkeit befeuchtet werden.
- Vermeiden Sie übermäßigen Druck bei der Reinigung.

c) Reinigung des Gehäuses

- Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes, sauberes, weiches und fusselreies Tuch.
- Feuchten Sie bei stärkerer Verschmutzung das Tuch leicht mit lauwarmem Wasser an. Verwenden Sie zusätzlich Seife oder ein mildes Reinigungsmittel.

15. 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.

16. Technische Daten

Betriebsspannung.....	9 V Blockbatterie
Messbereich	-32 bis +350 °C (-26 bis +662 °F)
Auflösung.....	0,1 °C (°F)
Optik	10:1
Ansprechzeit.....	500 ms
Spektrum	8 – 14 µm
Laser-Ausgangsleistung.....	<1 mW
Laser-Klasse.....	2
Laser-Wellenlänge.....	630 – 670 nm
Emissionsgrad	0,95 (fest eingestellt)
Automatische Abschaltung	7 Sekunden
Betriebsbedingungen.....	0 bis +40 °C, 10 – 90 % rF
Lagerbedingungen.....	-10 bis +50 °C, <80 % rF
Abmessungen (B x H x T)	100 x 170 x 30 mm
Gewicht.....	250 g (inkl. Batterie)

Messbereich	Genauigkeit
-32 bis 0 °C (-26 bis +32 °F)	±5,8 °C (10,4 °F)
0 °C bis +350 °C (+32 bis +662 °F)	±2,5 % ±2 °C (3,6 °F)

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

Oberfläche	Emissionsgrad
Aluminium (blank)	0,04
Asphalt	0,90 – 0,98
Beton	0,94
Eis	0,96 – 0,98
Eisenoxid	0,78 – 0,82
Gips	0,80 – 0,90
Glas, Porzellan	0,92 – 0,94
Gummi (schwarz)	0,94
Holz	0,94
Kunststoff	0,94
Lack (matt)	0,97
Lebensmittel	0,93 – 0,98
Menschliche Haut	0,98
Papier	0,97
Sand	0,90
Textilien	0,90
Wasser	0,92 – 0,96
Ziegel, Putz	0,93 – 0,96

	Page
1. Introduction.....	24
2. Intended use.....	25
3. Delivery content.....	25
4. Explanation of symbols	26
5. Safety instructions	26
6. Notes on (rechargeable) batteries	28
7. Notes on lasers	28
8. Operating elements	30
9. Display elements	31
10. Inserting / replacing the battery	32
11. Notes on measuring	32
a) Mode of operation	32
b) Distance-to-spot ratio (D:S)	33
c) Target laser	34
d) Miscellaneous	34
12. Operation.....	35
a) Turning on/off	35
b) Activating/deactivating the target laser	35
c) Conducting measurements	35
d) Showing the minimum reading.....	35
e) Changing the temperature unit	36
f) Backlight	36
13. Troubleshooting.....	37
14. Maintenance and cleaning	38
a) General	38
b) Cleaning the lens	38
c) Cleaning the housing	38

Table of contents



	Page
15. Disposal.....	39
a) Product.....	39
b) (Rechargeable) batteries	39
16. Technical data	40

1. Introduction

Dear Customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with the statutory national and European requirements.

We kindly request the user to follow the operating instructions, to preserve this condition and to ensure safe operation!



These operating instructions relate to this product. They contain important notices on commissioning and handling. Please take this into consideration when you pass the product on to third parties.

Please keep these instructions for further reference!

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

If there are any technical questions, contact:

Germany: Phone: +49 9604 / 40 88 80

Fax: +49 9604 / 40 88 48

E-mail: tkb@conrad.de

Mon. to Thur. 8.00am to 4.30pm, Fri 8.00am to 2.00pm

2. Intended use

The product is designed for use as a non-contact temperature measurement instrument. The temperature is measured using the infrared energy an object emits. The product is especially suited for measuring the temperature of hot, difficult to reach or moving objects. The product measures the surface temperature of the object. It cannot measure through transparent surfaces (e.g. glass, water). The product features a target laser. Power is supplied via a 9 V block battery.

Diagnostic use in the field of medicine is not permitted.

For safety and approval purposes (CE), you must not rebuild and/or modify this product. Using the product other than for its intended purpose as described above can damage the product or pose a risk of injury. Read the instructions carefully and keep them. Make this product available to third parties only together with its operating instructions.

3. Delivery content

- Infrared thermometer
- 9 V block battery
- Operating instructions

4. Explanation of symbols



A triangle containing an exclamation point marks important instructions in this manual that must be followed.



The “arrow” symbol marks special tips and notes on operation.

5. Safety instructions



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

- The device is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. These may become dangerous playing material 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, take it out of operation and protect it from any accidental 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 stresses.



- Please handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.
- The product is suitable for use in dry areas only. Should you wish to use the product outdoors, first make sure that the weather conditions allow use of the product. Use suitable safeguards to shield the product from moisture if necessary.
- Steam, dust, smoke and vapors may impair the optics and result in falsified readings.
- Avoid use in the direct vicinity of strong magnetic or electromagnetic fields or transmitting antennas. Failure to do so may falsify readings.
- Never turn the product on immediately after it has been brought from a cold room into a warm one. The condensation generated could destroy the product. Condensation on the lens may falsify readings. Leave the device turned off until it has reached room temperature.
- The use of electrical devices must be supervised by trained staff in schools, training centers, hobby and do-it-yourself workshops.
- In industrial facilities, heed all applicable accident prevention regulations for electrical installations and equipment.
- Consult an expert when in doubt about operation, safety or connection of the device.
- Maintenance, modifications and repairs are to be performed exclusively by an expert or at a qualified shop.
- If you have questions which remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

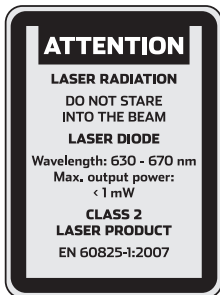
6. Notes on (rechargeable) batteries

- Correct polarity must be observed while inserting the (rechargeable) battery.
- The (rechargeable) battery should be removed from the device if it is not used for a long period of time to avoid damage through leaking. Leaking or damaged (rechargeable) batteries might cause acid burns when in contact with skin, Therefore use suitable protective gloves to handle corrupted (rechargeable) batteries.
- (Rechargeable) batteries must be kept out of reach of children. Do not leave (rechargeable) batteries lying around, as there is risk, that children or pets swallow them.
- (Rechargeable) batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!

7. Notes on lasers

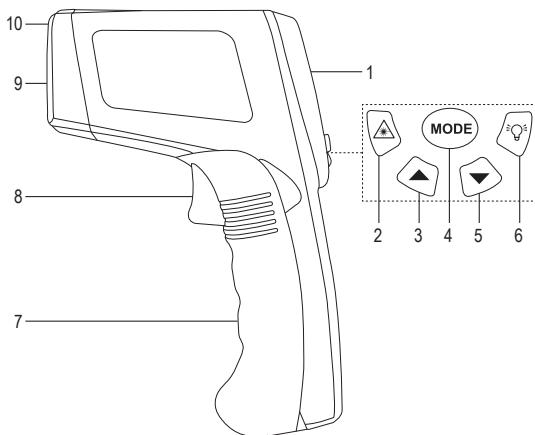
- When operating the laser equipment, always make sure that the laser beam is directed so that no one is in the projection area and that unintentionally reflected beams (e.g. from reflective objects) cannot be directed into areas where people are present.
- Laser radiation can be dangerous, if the laser beam or its reflection enters unprotected eyes. Therefore, before using the laser equipment, 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. Also, do not operate 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. Setting or maintenance tasks must only be executed by a trained specialist familiar with 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 written in the language of your country, please affix the appropriate sign onto the laser.



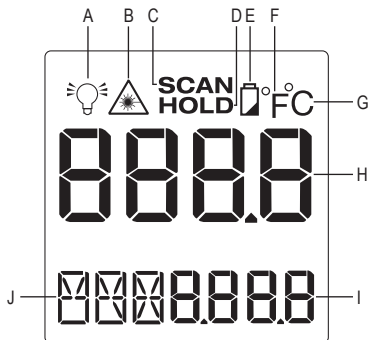
- Caution: if operation settings or procedures other than those described in these instructions are used, it could lead to exposure to dangerous radiation.

8. Operating elements



- 1 Display
- 2 Button  (target laser)
- 3 Button 
- 4 Button **MODE**
- 5 Button 
- 6 Button  (backlight)
- 7 Battery compartment lid
- 8 Trigger button
- 9 IR sensor
- 10 Laser aperture

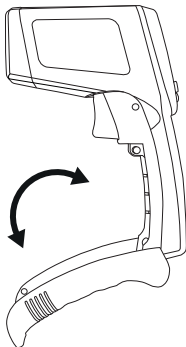
9. Display elements



- A Backlight indicator
- B Laser indicator
- C Indicator **SCAN** (active measuring operation)
- D Indicator **HOLD** (measurement interrupted, display frozen)
- E Battery symbol
- F Temperature unit Fahrenheit
- G Temperature unit Celsius
- H Real-time reading
- I Maximum reading / minimum reading / temperature unit
- J Indicator **MAX** (maximum reading) / **MIN** (minimum reading) / **SET** (when setting temperature unit)

10. Inserting / replacing the battery

- Open up the battery compartment lid (7).



- Connect a 9 V block battery to the corresponding connection inside the battery compartment. The battery can be connected only one way. Do not use any force.
- Store the battery and the cable inside the battery compartment.
- Close the battery compartment. Make sure that the cable is not pinched.



Change the battery as soon as the battery symbol (E) appears in the upper right corner of the display or if the product no longer turns on.

11. Notes on measuring

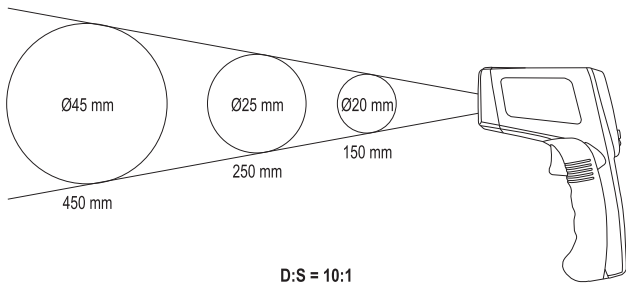
a) Mode of operation

- Infrared thermometers measure the surface temperature of a given object. The product's sensor registers the thermal radiation the object emits, reflects and lets through and uses this information to calculate the temperature.

- Emissivity is a value that quantifies a material's ability to emit energy via radiation. The higher this value, the higher the material's ability to radiate energy. Many organic materials and surfaces have an emissivity of approx. 0.95. Metallic or reflective materials have a lower emissivity and therefore give less reliable readings. It is therefore recommended to apply a layer of matt black paint or matt tape to metallic or reflective surfaces.

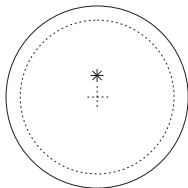
b) Distance-to-spot ratio (D:S)

- In order to achieve reliable readings, the entire measuring object must be larger than the thermometer's measuring surface (IR measuring spot). The calculated temperature is the average temperature of the measured surface.
- The smaller the measuring object is, the lesser the distance between the thermometer and the measuring object should be.
- For exact readings, the measuring object should be at least twice as large as the IR measuring spot.
- The ratio distance to IR measuring spot size is 10:1. At a distance of 10 cm from the measuring object, the IR measuring spot has a size of 1 cm.
- Review the following diagram for the exact size of the IR measuring spot:



c) Target laser

- The product features a target laser (10) that helps determine the measurement range. You can manually activate/deactivate the target laser.
- The middle of the measuring spot is 20.5 mm beneath the laser spot.



- = Measuring object
- (dashed) = Measuring spot
- * = Laser spot
- ⊕ (dashed) = Middle of the measuring spot

d) Miscellaneous

- If you wish to determine the warmest and coldest points of the measuring object, scan the object from left to right and from top to bottom (or from front to back). The maximum and minimum readings will be temporarily saved.
- The device cannot measure through transparent surfaces (e.g. glass). Instead, it will measure the surface temperature of the transparent surface.
- The product must adjust to the ambient temperature before it can give an accurate reading. If you have just moved to a new area, wait until the product has adjusted to the ambient temperature.
- Using the product to measure high temperatures at a short distance for an extended period of time causes the product itself to heat up which may falsify readings. Adhere to the following rule of thumb to achieve the most exact readings possible: The higher the temperature is, the higher the distance to the measuring surface and the shorter the measuring time should be.

12. Operation

a) Turning on/off

- Push the trigger button (8) to turn on the product.
- The product turns off automatically after approx. 7 seconds of inactivity.

b) Activating/deactivating the target laser

- Push the button \triangle (2) to activate the target laser. The laser indicator (B) appears in the upper left corner of the display.
- Push the button \triangle to deactivate the target laser. The laser indicator goes out.

c) Conducting measurements

- Push and hold the trigger button (8) and slowly scan the surface of the object. Point the IR sensor (9) as vertically as possible at the measuring surface.
- While measuring the indicator **SCAN** (C) blinks in the upper half of the display. The middle of the display shows the real-time reading (H). At the lower edge of the display, the maximum reading (I) of the current measurement process is shown.
- Once you release the trigger button, the indicator **HOLD** (D) is shown in the upper half of the display. The last registered reading is frozen on the display. The current measurement process is now ended.
- If you start measuring again now, a new maximum reading will be calculated. The same applies to the minimum reading.

d) Showing the minimum reading

Push the button **MODE** (4) once to show the minimum reading (I) of the current measurement process at the lower edge of the display.

e) Changing the temperature unit

- Push the button **MODE** (4) three times. At the lower edge of the display, **SET** (J) and the currently selected temperature unit (I) appear.
- Push the button ▲ (3) or ▼ (5) to change the temperature unit.
- You can choose between Celsius (°C) and Fahrenheit (°F).
- While measuring, the indicator °F for Fahrenheit (F) or °C for Celsius (G) is shown in the upper right corner of the display.

f) Backlight

- Push the button °C (6) to activate/deactivate the display backlight.
- If the backlight is activated, the backlight indicator (A) appears in the upper left corner of the display.

13. Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
The display shows - - - -.	The measurement was not completed.	Repeat measurement.
The display shows OL .	The temperature of the measuring object exceeds the measurement range.	Observe the correct measurement range.
The display shows _OL .	The temperature of the measuring object is below the measurement range.	Observe the correct measurement range.
The display shows the battery symbol (E).	The battery is low.	Replace the battery.
Empty display.	The product is off.	Push the trigger key (8) to turn on the product.
	The battery is low.	Replace the battery.
The target laser (10) is not working.	Ambient temperature >40 °C.	Observe the operating conditions.
	The battery is low.	Replace the battery.
The display shows ERR .	Malfunction.	Release the trigger button briefly and start measurement over.

14. Maintenance and cleaning

a) General

- Do not use any abrasive or chemical cleaners.
- Never submerge the product in water to clean it.
- Apart from occasional cleaning, the device is maintenance-free.

b) Cleaning the lens

- Remove loose particles using clean compressed air and wipe away any excess debris using a fine lens brush.
- Clean the surface with a lens cleaning cloth or a clean, soft and lint-free cloth.
- To remove fingerprints and other grease deposits, you can slightly dampen the cloth with water or a lens cleaning liquid.
- Avoid applying excessive force while cleaning.

c) Cleaning the housing

- Use a dry, clean, soft and lint-free cloth to clean the housing.
- To remove tougher stains, slightly dampen the cloth with lukewarm water. You may use a little soap or a mild cleaning agent.

15. Disposal

a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste.

At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.

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

b) (Rechargeable) batteries

You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited.



Contaminated (rechargeable) batteries are labelled with this symbol to indicate that disposal in the domestic waste is forbidden. The designations for the heavy metals involved are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used (rechargeable) batteries can be returned to collection points in your municipality, our stores or wherever (rechargeable) batteries are sold.

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

16. Technical data

Operating voltage	9 V block battery
Measurement range	-32 to +350 °C (-26 to +662 °F)
Resolution.....	0.1 °C (°F)
Optics	10:1
Response time.....	500 ms
Spectrum	8 – 14 μm
Laser output power.....	<1 mW
Laser class	2
Laser wavelength	630 – 670 nm
Emissivity.....	0.95 (non-adjustable)
Automatic shut-off.....	7 seconds
Operating conditions.....	0 to +40 °C, 10 – 90 % RH
Storage conditions.....	-10 to +50 °C, <80 % RH
Dimensions (W x H x D)	100 x 170 x 30 mm
Weight	250 g (incl. battery)

Measurement range	Accuracy
-32 to 0 °C (-26 to +32 °F)	±5.8 °C (10.4 °F)
0 °C to +350 °C (+32 to +662 °F)	±2.5 % ±2 °C (3.6 °F)

The emissivity values listed in the following table are approximate values. Various factors such as geometric shape and surface quality may affect an object's emissivity.

Surface	Emissivity
Aluminum (bare)	0.04
Asphalt	0.90 – 0.98
Cement	0.94
Ice	0.96 – 0.98
Iron oxide	0.78 – 0.82
Plaster	0.80 – 0.90
Glass, porcelain	0.92 – 0.94
Rubber (black)	0.94
Wood	0.94
Plastic	0.94
Paint (matt)	0.97
Foods	0.93 – 0.98
Human skin	0.98
Paper	0.97
Sand	0.90
Textiles	0.90
Water	0.92 – 0.96
Brick, grout	0.93 – 0.96

	Page
1. Introduction.....	44
2. Utilisation prévue.....	45
3. Contenu d'emballage.....	45
4. Explication des symboles.....	46
5. Consignes de sécurité.....	46
6. Instructions concernant les piles et les accumulateurs.....	48
7. Instructions concernant le laser.....	48
8. Eléments de fonctionnement.....	50
9. Eléments d'affichage.....	51
10. Insertion/remplacement de la pile.....	52
11. Instructions concernant le relevé de mesure.....	52
a) Mode de fonctionnement.....	52
b) Ratio distance:surface de mesure (D:S = distance:spot).....	53
c) Laser de visée.....	54
d) Divers.....	54
12. Mise en service.....	55
a) Marche/arrêt.....	55
b) Activer/désactiver le laser de visée.....	55
c) Prises de mesures.....	55
d) Affichage de la valeur mesurée minimale.....	55
e) Changement de l'unité de température.....	56
f) Rétroéclairage.....	56
13. Dépannage.....	57
14. Entretien et nettoyage.....	58
a) Généralités.....	58
b) Nettoyage de la lentille.....	58
c) Nettoyage du boîtier.....	58

	Page
15. Elimination des déchets	59
a) Produit.....	59
b) Piles / Accumulateurs.....	59
16. Caractéristiques techniques	60

1. Introduction

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions de l'achat du présent produit.

Le produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.

Afin de maintenir le produit dans son état actuel et d'assurer un fonctionnement sans risques, les utilisateurs sont tenus de suivre les instructions contenues dans le présent mode d'emploi !



Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des consignes importantes pour la mise en service et la manipulation du produit. Prêtez-y attention, notamment lorsque le produit sera transmis à une tierce personne.

Conservez le présent mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment.

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.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à :

France : Tél. : 0892 897 777

Fax : 0892 896 002

e-mail : support@conrad.fr

Du lundi au vendredi de 8h00 à 18h00, le samedi de 8h00 à 12h00

Suisse : Tél.: 0848/80 12 88

Fax : 0848/80 12 89

e-mail : support@conrad.ch

Du lundi au vendredi de 8h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h00

2. Utilisation prévue

Le produit est conçu pour la thermométrie sans contact. La température est déterminée par l'énergie infrarouge émise par un objet. Le produit est particulièrement adapté à la thermométrie d'objets chauds, difficiles à atteindre ou en mouvement. Le produit mesure la température de la surface d'objets. Il ne peut pas mesurer au travers de surfaces transparentes (p. ex. verre, eau). Le produit est équipé d'un laser de visée. L'alimentation en énergie électrique est fournie via un monobloc de 9 V.

L'utilisation pour un diagnostic dans le milieu médical est interdite.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), toute transformation et/ou modification du produit est interdite. Si vous utilisez le produit à d'autres fins autres que celles décrites ci-dessus, le produit peut être endommagé ou il existe un risque de blessure. Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Ne transmettez le produit à des tiers qu'accompagné de son mode d'emploi.

3. Contenu d'emballage

- Thermomètre infrarouge
- Monobloc 9 V
- Mode d'emploi

4. Explication des symboles



Dans ce mode d'emploi, le symbole avec le point d'exclamation indique des instructions importantes qui doivent être respectées.



Le symbole « flèche » est utilisé pour pointer certains conseils et instructions spécifiques sur le fonctionnement.

5. Consignes de sécurité



Lisez le mode d'emploi avec attention en étant particulièrement attentif aux consignes de sécurité. En cas de non-respect des consignes de sécurité et des informations données dans le présent mode d'emploi pour une utilisation correcte de l'appareil, nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage personnel ou matériel consécutif. En outre, la responsabilité/garantie sera alors annulée.

- 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 pour enfants très dangereux.
- Gardez le produit à l'abri de températures extrêmes, de la lumière du soleil directe, 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 d'une utilisation accidentelle. Une utilisation en toute sécurité n'est plus garantie si le produit :
 - présente des traces de dommages visibles,
 - le produit ne fonctionne plus comme il devrait,
 - a été stocké pour une période prolongée dans des conditions défavorables ou bien
 - a été transporté dans des conditions très rudes.



- Maniez le produit avec précaution. À la suite de chocs, de coups ou de chutes, même de faible hauteur, l'appareil peut être endommagé.
- Le produit est adapté exclusivement pour une utilisation dans des environnements secs. Si vous souhaitez utiliser le produit à l'extérieur, assurez-vous tout d'abord que les conditions météorologiques permettent une intervention avec le produit. Si nécessaire, utilisez des dispositifs de protection appropriés pour maintenir le produit au sec.
- La vapeur d'eau, la poussière, les fumées et les vapeurs peuvent altérer l'optique et conduire à un relevé de mesure différent.
- Évitez un fonctionnement à proximité immédiate de champs soit magnétiques soit électromagnétiques puissants ou d'antennes de transmission. La valeur mesurée pourrait être ainsi faussée.
- N'allumez pas tout de suite le produit lorsqu'il vient d'être transporté d'une pièce froide vers un local chaud ! La condensation résultante peut endommager votre appareil selon les circonstances. La condensation sur la lentille peut entraîner des mesures incorrectes. Laissez l'appareil atteindre la température ambiante avant de l'allumer.
- Dans les écoles, centres de formation, ateliers de loisirs et de réinsertion, l'utilisation d'appareils électriques doit être surveillée par du personnel formé.
- Dans les installations commerciales et industrielles, les normes de sécurité pour les installations et équipements électriques ainsi que les règlements des associations professionnelles concernant la prévention des accidents doivent être respectés.
- Adressez-vous à un technicien spécialisé si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.
- Tout entretien, ajustement ou réparation ne doit être effectué que 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.

6. Instructions concernant les piles et les accumulateurs

- Respecter la polarité lors de l'insertion de la pile / du accumulateur.
- Retirer la pile / l'accumulateur de l'appareil s'il n'est pas utilisé pendant longtemps afin d'éviter les dégâts causés par des fuites. Des piles/accus qui fuient ou qui sont endommagés peuvent lors du contact avec la peau provoquer des brûlures dues à l'acide. Lors de la manipulation de piles/accus endommagés, vous devriez porter des gants protecteurs.
- Garder les piles / accumulateurs hors de portée des enfants. Prière de ne pas laisser traîner de piles / accumulateurs car des enfants ou des animaux pourraient les avaler.
- Les piles / accumulateurs ne doivent pas être démontées, court-circuitées ou jetées au feu. Prière de jamais recharger des piles non rechargeables. Il existe un risque d'explosion !

7. Instructions concernant le laser

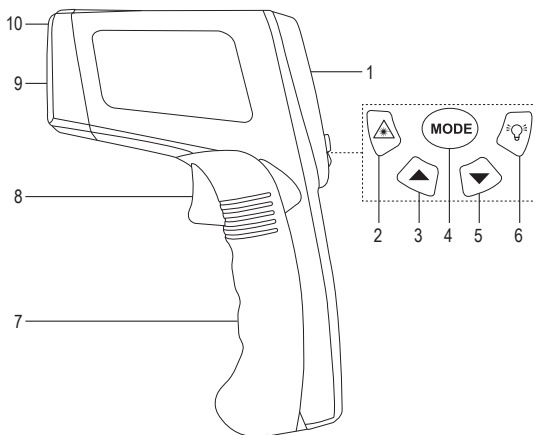
- Lors de l'utilisation du dispositif laser, veillez impérativement à diriger le rayon laser de façon à ce que personne ne puisse se trouver dans sa zone de projection ou être atteint par des rayons réfléchis de façon involontaire (par ex., par le biais d'objets réfléchissants).
- Le rayonnement laser peut être dangereux si le rayon ou une réflexion atteignent un oeil 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.



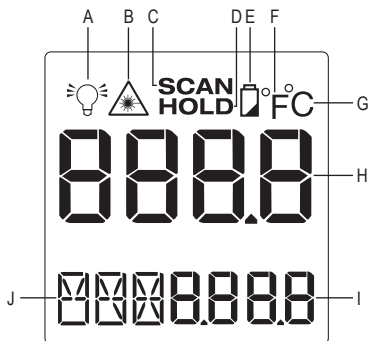
- Attention - L'utilisation de dispositifs de commande autres que ceux indiqués dans ce mode d'emploi ou l'application d'autres procédures peut entraîner une exposition dangereuse aux rayons.

8. Éléments de fonctionnement



- 1 Ecran d'affichage
- 2 Touche \triangle (laser de visée)
- 3 Touche \blacktriangle
- 4 Touche **MODE**
- 5 Touche \blacktriangledown
- 6 Touche \triangle (rétroéclairage)
- 7 Couvercle du compartiment des piles
- 8 Touche de déclenchement
- 9 Capteur infrarouge
- 10 Sortie du rayon laser

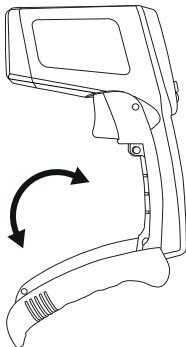
9. Eléments d'affichage



- A Indicateur pour rétroéclairage
- B Indicateur du laser
- C Indicateur **SCAN** (mode de mesure actif)
- D Indicateur **HOLD** (mesure interrompue, affichage figé)
- E Icône de la pile
- F Unité de température en Fahrenheit
- G Unité de température en degrés Celsius
- H Mesure en temps réel
- I Valeur mesurée maximale / valeur mesurée minimale / unité de température
- J Indicateur **MAX** (valeur mesurée maximale) / **MIN** (valeur mesurée minimale) / **SET** (lors de la sélection de l'unité de température)

10. Insertion/remplacement de la pile

- Ouvrez le couvercle du compartiment des piles (7).



- Connectez un monobloc de 9 V avec le raccordement correspondant qui se trouve à l'intérieur du compartiment de la pile. Une seule orientation est possible. N'utilisez pas la force !
- Insérez la pile et le câble à l'intérieur du compartiment de la pile.
- Refermez le compartiment de la pile. Assurez-vous que le câble ne soit pas pincé.



Remplacez la pile dès que l'icône de la pile (E) apparaît en haut à droite sur l'écran d'affichage ou si le produit ne se laisse plus allumer.

11. Instructions concernant le relevé de mesure

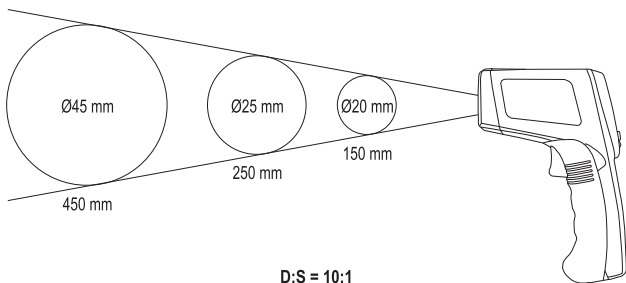
a) Mode de fonctionnement

- Le thermomètre infrarouge mesure les températures de la surface d'un objet. Le capteur du produit détecte le rayonnement thermique émis, réfléchi, transmis d'un objet et convertit cette information en un degré.

- L'émissivité est une valeur utilisée pour définir les caractéristiques du rayonnement énergétique d'un matériau. Plus cette valeur est élevée, plus le matériau est en mesure d'émettre de l'énergie sous la forme d'un rayonnement. De nombreux matériaux organiques et beaucoup de surfaces ont une émissivité d'environ 0,95. Les surfaces métalliques ou les matériaux brillants ont une faible émissivité et fournissent donc des valeurs mesurées inexactes. Par conséquent, il est recommandé d'appliquer une couche de peinture noire mate sur les surfaces soit métalliques soit brillantes ou de coller du ruban adhésif mat.

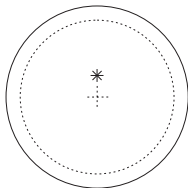
b) Ratio distance:surface de mesure (D:S = distance:spot)

- Pour obtenir des mesures précises, l'objet de la mesure dans sa totalité doit être plus grand que la surface de mesure du thermomètre (spot IR). La température mesurée correspond à la température moyenne de la surface mesurée.
- Plus l'objet à mesurer est petit, plus la distance entre le thermomètre et l'objet doit être réduite.
- Pour des mesures précises, l'objet à mesurer doit être au moins deux fois plus grand que le spot IR.
- Le ratio entre la distance:taille du spot IR est de 10:1. Avec une distance de 10 cm de l'objet à mesurer, la taille du spot IR est par conséquent d'1 cm.
- La taille exacte du spot IR peut être trouvée dans le schéma suivant :



c) Laser de visée

- Le produit a un laser de visée (10) qui facilite la détermination de la zone de mesure. Le laser de visée peut être manuellement activé et désactivé.
- Le point central de la surface à mesurer se trouve à 20,5 mm au-dessous du point laser.



- = Objet à mesurer
- (pointillés) = Surface à mesurer
- * = Point laser
- ⊕ = Point central de la surface à mesurer

d) Divers

- Si vous souhaitez déceler l'endroit le plus chaud et le plus froid de l'objet à mesurer, scannez l'objet à mesurer de gauche à droite et de haut en bas (et/ou de l'avant vers l'arrière). Les températures maximale et minimale du relevé de mesure sont enregistrées temporairement.
- L'appareil ne peut pas mesurer au travers de surfaces transparentes (p. ex. le verre). Au lieu de cela, il mesure la température sur la surface de celles-ci.
- Le produit doit s'adapter à la température ambiante, pour donner des valeurs mesurées précises. Lorsque vous changez d'endroit, attendez que le produit se soit adapté à la nouvelle température ambiante.
- Les mesures plus longues de températures élevées à faible distance de la surface de mesure entraînent un auto-échauffement du produit et donc des erreurs dans les relevés. Pour obtenir des mesures le plus exactes possibles, respectez la règle suivante : plus la température est élevée, plus la distance de la surface de mesure doit être grande et le temps de mesure court.

12. Mise en service

a) Marche/arrêt

- Pour allumer l'appareil, appuyez sur la touche de déclenchement (8).
- Après environ 7 secondes d'inactivité, le produit s'éteint automatiquement.

b) Activer/désactiver le laser de visée

- Appuyez sur la touche \triangle (2) pour activer le laser à visée. En haut à gauche sur l'écran d'affichage apparaît l'indicateur du laser (B).
- Appuyez sur la touche \triangle pour désactiver le laser à visée. L'indicateur du laser s'éteint.

c) Prises de mesures

- Maintenez enfoncé la touche de déclenchement (8) et scannez lentement la surface. Tenez le capteur infrarouge (9) le plus verticalement possible par rapport à la surface à mesurer.
- Pendant le relevé de mesure, l'indicateur **SCAN** (C) clignote dans la partie supérieure de l'écran d'affichage. Dans le milieu de l'affichage, la valeur mesurée en temps réel (H) apparaît. Au bas de l'écran d'affichage, la valeur mesurée maximale (I) du relevé de mesure en cours apparaît.
- Dès que la touche de déclenchement est relâchée, l'indicateur **HOLD** (D) apparaît en haut de l'écran d'affichage. La dernière valeur mesurée enregistrée est figée sur l'écran d'affichage. Le relevé de mesure que vous étiez en train de réaliser est ainsi terminé.
- Si vous prenez une autre mesure, la valeur mesurée maximale est recalculée. Il en va de même pour la valeur mesurée minimale.

d) Affichage de la valeur mesurée minimale

Appuyez sur la touche **MODE** (4) pour afficher dans le bas de l'écran la valeur mesurée minimale (I) du relevé de mesure en cours.

e) Changement de l'unité de température

- Appuyez trois fois sur la touche **MODE** (4). En bas de l'écran d'affichage, **SET** (J) et l'unité de température déjà sélectionnée (I) apparaissent.
- Appuyez sur les touches ▲ (3) ou ▼ (5), pour changer l'unité de température.
- Vous pouvez sélectionner entre les degrés Celsius (°C) et Fahrenheit (°F).
- Durant le relevé de mesure, l'indicateur °F apparaît en haut à droite de l'écran pour indiquer l'unité de température Fahrenheit (°F) ou le °C pour l'unité de température en degrés Celsius (G).

f) Rétroéclairage

- Appuyez sur la touche ☾ (6) pour activer/désactiver le rétroéclairage de l'écran.
- Lorsque le rétroéclairage est activé, l'indicateur pour le rétroéclairage (A) apparaît en haut à gauche de l'écran d'affichage.

13. Dépannage

Problème	Cause	Solution
- - - apparaît sur l'écran d'affichage.	La mesure n'a pas été terminée.	Répétez le relevé de mesure.
OL apparaît sur l'écran d'affichage.	La température de l'objet à mesurer est supérieure à la plage de mesure.	Respectez la plage de mesure.
_OL apparaît sur l'écran d'affichage.	La température de l'objet à mesurer est inférieure à la plage de mesure.	Respectez la plage de mesure.
L'icône de la pile (E) apparaît sur l'écran d'affichage.	Pile faible.	Remplacez la pile.
L'écran d'affichage est vide.	Le produit est éteint.	Allumez l'appareil en appuyant sur la touche de déclenchement (8).
	Pile faible.	Remplacez la pile.
Le laser de visée (10) ne fonctionne pas.	La température ambiante est > 40 °C.	Respectez les conditions de fonctionnement.
	Pile faible.	Remplacez la pile.
ERR apparaît sur l'écran d'affichage.	Erreur de fonctionnement.	Appuyez brièvement sur la touche de déclenchement et recommencez le relevé de mesure.

14. Entretien et nettoyage

a) Généralités

- N'utilisez aucun produit de nettoyage abrasif ou chimique.
- Ne plongez pas le produit dans de l'eau et ne le passez pas sous l'eau pour le nettoyer.
- L'appareil ne nécessite aucune maintenance seulement un nettoyage de temps en temps.

b) Nettoyage de la lentille

- Éliminez les particules volatiles avec de l'air comprimé propre et essuyez tous les dépôts restants avec une brosse fine spéciale lentille.
- Nettoyer la surface avec un chiffon de nettoyage spécial 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.
- Durant le nettoyage, évitez d'appliquer une pression excessive.

c) Nettoyage du boîtier

- Pour le nettoyage, utilisez un chiffon doux, sec, propre et non pelucheux.
- S'il existe de la saleté tenace, vous pouvez légèrement humidifier un chiffon avec de l'eau tiède. Utilisez en supplément un savon ou un produit de nettoyage doux.

15. Elimination des déchets

a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

■ En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

Retirez les piles/accumulateurs insérées et éliminez-les séparément du produit.

b) Piles / Accumulateurs

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



Les piles/accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisées par les symboles 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/accumulateurs, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

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

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

16. Caractéristiques techniques

Tension de service.....	Monobloc 9 V
Gamme de mesure.....	-32 à +350 °C (-26 à +662 °F)
Résolution.....	0,1 °C (°F)
Optique.....	10:1
Temps de réponse.....	500 ms
Spectre.....	8 – 14 µm
Puissance de sortie du laser.....	<1 mW
Classe de laser.....	2
Longueur d'onde du laser.....	630 – 670 nm
Émissivité.....	0,95 (réglé de manière fixe)
Désactivation automatique.....	7 secondes
Conditions de service.....	0 à +40 °C, 10 – 90 % hum. rel.
Conditions de stockage.....	-10 à +50 °C, <80 % hum. rel.
Dimensions (L x H x P).....	100 x 170 x 30 mm
Poids.....	250 g (incl. pile)

Gamme de mesure	Précision
-32 à 0 °C (-26 à +32 °F)	±5,8 °C (10,4 °F)
0 °C à +350 °C (+32 à +662 °F)	±2,5 % ±2 °C (3,6 °F)

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

Surface	Émissivité
Aluminium (nu)	0,04
Asphalte	0,90 – 0,98
Béton	0,94
Glace	0,96 – 0,98
Oxyde de fer	0,78 – 0,82
Plâtre	0,80 – 0,90
Verre, porcelaine	0,92 – 0,94
Caoutchouc (noir)	0,94
Bois	0,94
Matière synthétique	0,94
Laque (mate)	0,97
Aliment	0,93 – 0,98
Peau humaine	0,98
Papier	0,97
Sable	0,90
Textile	0,90
Eau	0,92 – 0,96
Tuile, enduit	0,93 – 0,96

	Pagina
1. Inleiding	64
2. Bedoeld gebruik	65
3. Leveringsomvang	65
4. Verklaring van pictogrammen	66
5. Veiligheidsinstructies	66
6. Batterij- en accuinstructies	68
7. Laserinstructies	68
8. Bedieningselementen	70
9. Beeldschermelementen	71
10. Batterij plaatsen / vervangen	72
11. Meetaanwijzingen	72
a) Werkwijze	72
b) Verhouding afstand:meetoppervlak (D:S = distance:spot)	73
c) Doellaser	74
d) Verder	74
12. Ingebruikname	75
a) Aan-/uitschakelen	75
b) Doellaser activeren / deactiveren	75
c) Metingen uitvoeren	75
d) Minimaal gemeten waarde aangeven	75
e) Temperatuureenheid veranderen	76
f) Achtergrondbelichting	76
13. Hulp bij problemen	77
14. Onderhoud en reiniging	78
a) Algemeen	78
b) Schoonmaken van de lens	78
c) Schoonmaken van de behuizing	78

	Pagina
15. Verwijdering.....	79
a) Product.....	79
b) Batterijen / Accu's.....	79
16. Technische gegevens.....	80

1. Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Het product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Gelieve deze gebruiksaanwijzing goed op te volgen om deze toestand te behouden en een gebruik zonder gevaren te waarborgen!



Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Ze bevat belangrijke aanwijzingen over de inbedrijfname en het gebruik. Let hierop, ook als u het product doorgeeft aan derden.

Bewaar deze bedieningshandleiding daarom voor later gebruik!

Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.

2. Bedoeld gebruik

Het product dient voor het contactloos meten van temperaturen. De temperatuur wordt bepaald aan de hand van de infrarode straling die door een object afgegeven wordt. Het product is in het bijzonder geschikt voor het meten van de temperatuur van hete, moeilijk te bereiken of bewegende objecten. Het product meet de oppervlaktetemperatuur van het betreffende object. Het apparaat kan niet door transparante oppervlakken (bijv. glas, water) heen meten. Het product beschikt over een doellaser. Stroom wordt geleverd door een 9 V blokbatterij.

Diagnostisch gebruik voor medische doeleinden is niet toegestaan.

In verband met veiligheid en normering (CE) zijn geen aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product toegestaan. Als u het product voor andere doeleinden gebruikt dan die welke hierboven beschreven zijn, kan het product beschadigd raken of bestaat er kans op verwondingen. Lees de gebruiksaanwijzing volledig door en gooi hem niet weg. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden ter beschikking worden gesteld.

3. Leveringsomvang

- Infraroodthermometer
- 9 V blokbatterij
- Gebruiksaanwijzing

4. Verklaring van pictogrammen



Het symbool met het uitroepteken duidt op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die absoluut opgevolgd moeten worden.



Een "pijl"-symbool ziet u waar bijzondere tips en aanwijzingen over de bediening van het apparaat gegeven worden.

5. Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en let vooral op de veiligheidsinstructies. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor de daardoor ontstane schade aan apparatuur of persoonlijk letsel. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de garantie.

- Het apparaat is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet zomaar rondslingeren. Dit kan gevaarlijk materiaal worden voor spelende kinderen.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke schokken, hoge luchtvochtigheid, vocht, ontvlambare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Zet het product niet onder mechanische druk.
- Als het niet langer mogelijk is het apparaat veilig te bedienen, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilige bediening kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
 - zichtbaar is beschadigd,
 - niet langer op juiste wijze werkt,
 - tijdens lange periode is opgeslagen onder slechte omstandigheden, of
 - onderhevig is geweest aan ernstige vervoergerelateerde druk.



- Behandel het apparaat met zorg. Schokken, botsingen of zelfs een val van een beperkte hoogte kan het product beschadigen.
- Het product is alleen geschikt voor gebruik in droge omgevingen. Als u het product buitenshuis wilt gebruiken, ga dan eerst na of de weersomstandigheden gebruik van het product toelaten. Gebruik indien nodig geschikte beschermmiddelen om het product droog te houden.
- Waterdamp, stof, rook en dampen kunnen invloed hebben op de optiek en tot een afwijkend meetresultaat leiden.
- Gebruik het product niet in de directe omgeving van sterke (elektro)magnetische velden of zendmasten. De gemeten waarde kan daardoor onjuist zijn.
- Zet het apparaat nooit direct aan als het uit een koude in een warme ruimte overgebracht is. Het condensvocht dat daardoor ontstaat, kan onder bepaalde omstandigheden uw apparaat onklaar maken. Condensatie op de lens kan tot foutieve metingen leiden. Laat het apparaat zonder dat het aan wordt gezet op de temperatuur komen van de ruimte, waarin het geplaatst is.
- In scholen, onderwijsinstellingen, hobby- en doe-het-zelf-instellingen moet op het omgaan met elektrische apparatuur door geschoold personeel toezicht worden gehouden.
- In commerciële instellingen moeten de ongevalpreventievoorschriften van de Organisatie van Commerciële Bedrijfsverenigingen voor Elektrische Installaties en Apparatuur nageleefd worden.
- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het apparaat.
- Onderhoud, aanpassingen en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een expert of in een daartoe bevoegde winkel.
- Als u nog vragen hebt die niet door deze gebruiksaanwijzingen zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische dienst of ander technisch personeel.

6. Batterij- en accuinstructies

- Let op de juiste polariteit bij het plaatsen van de batterij / accu.
- De batterij / accu dient uit het apparaat te worden verwijderd wanneer het gedurende langere tijd niet wordt gebruikt om beschadiging door lekkage te voorkomen. Lekkende of beschadigde batterijen / accu's kunnen brandend zuur bij contact met de huid opleveren. Gebruik daarom veiligheidshandschoenen om beschadigde batterijen / accu's aan te pakken.
- Batterijen / accu's moeten uit de buurt van kinderen worden gehouden. Laat batterijen / accu's niet rondslingeren omdat het gevaar bestaat dat kinderen en/of huisdieren ze inslikken.
- Batterijen / accu's mogen niet worden ontmanteld, kortgesloten of verbrand. Probeer nooit gewone batterijen te herladen. Er bestaat dan explosiegevaar!

7. Laserinstructies

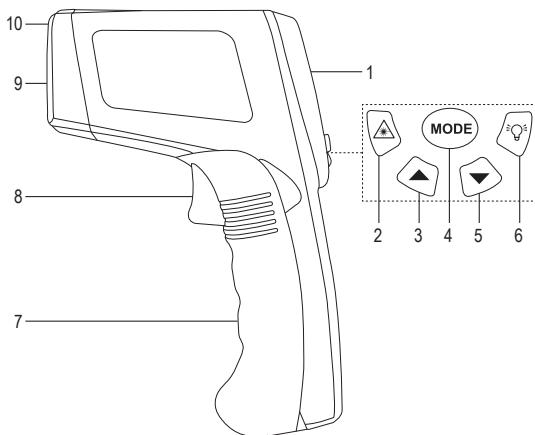
- Bij gebruik van de laser dient er altijd op te worden gelet dat de laserstraal zo wordt geleid dat niemand zich in het projectiebereik bevindt en dat onbedoeld gereflecteerde stralen (bijv. door reflecterende voorwerpen) niet in ruimtes komen, waarin zich personen bevinden.
- Laserstraling kan gevaarlijk zijn als de laserstraal of een reflectie onbeschermd in uw ogen komt. Stelt u zich daarom op de hoogte van de wettelijke bepalingen en voorzorgsmaatregelen voor het gebruik van een dergelijk laserapparaat, voordat u de laser in gebruik neemt.
- 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 wedraaien 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. De ongecontroleerd 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 laserwaarschuwingbordjes in verschillende talen. Indien het bordje op de laser niet in uw landstaal is, bevestig dan het juiste bordje op de laser.



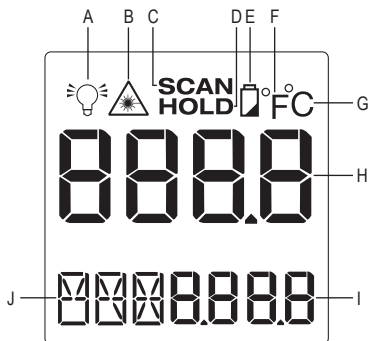
- Voorzichtig - als er andere dan de in deze handleiding vermelde besturingen of methodes worden gebruikt, kan dit tot gevaarlijke blootstelling aan straling leiden.

8. Bedieningselementen



- 1 Beeldscherm
- 2 Toets \triangle (doellaser)
- 3 Toets \blacktriangle
- 4 Toets **MODE** (modus)
- 5 Toets \blacktriangledown
- 6 Toets 💡 (achtergrondverlichting)
- 7 Deksel batterijvak
- 8 Ontspanknop
- 9 IR-sensor
- 10 Opening laserstraal

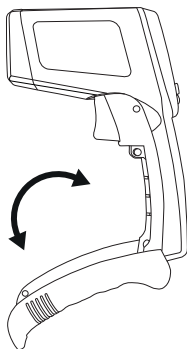
9. Beeldschermelementen



- A Indicator voor achtergrondverlichting
- B Laserindicator
- C Indicator **SCAN** (actief meetgebruik)
- D Indicator **HOLD** (meting onderbroken, melding vastgelegd)
- E Batterijsymbool
- F Temperatuureenheid Fahrenheit
- G Temperatuureenheid Celsius
- H Real-time meting
- I Maximale meetwaarde / minimale meetwaarde / temperatuureenheid
- J Indicator **MAX** (maximale meetwaarde) / **MIN** (minimale meetwaarde) / **SET** (bij keuze temperatuureenheid)

10. Batterij plaatsen / vervangen

- Klap het batterijdeksel (7) omhoog.



- Leg een 9 V-blokbatterij met de juiste polariteit in het batterijvak. Dat kan op slechts één manier. Gebruik daarbij niet te veel kracht.
- Berg de batterij en de kabel in het batterijvak op.
- Sluit het batterijvak weer. Zorg ervoor dat de kabel niet wordt afgeklemd.



Verwissel de batterij zodra het batterijsymbool (E) boven rechts op het beeldscherm verschijnt of als het product niet meer kan worden aangezet.

11. Meetaanwijzingen

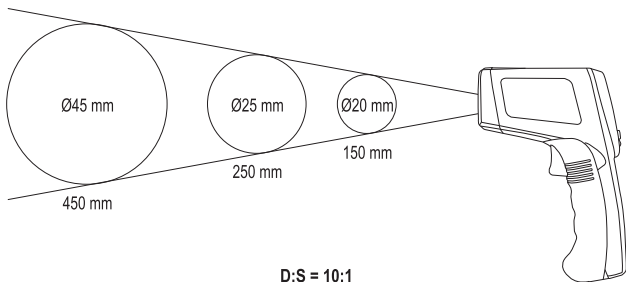
a) Werkwijze

- Infraroodthermometers meten de temperatuur van het oppervlak van een object. De sensor van het product registreert de uitgezonden, weerkaatste en doorgelaten warmtestraling van het object en zet deze informatie om in een bepaalde temperatuur.

- De emissiegraad is een waarde die de energie-uitstralingseigenschappen van een materiaal beschrijft. Hoe groter deze waarde is, des te beter is dit materiaal in staat straling uit te zenden. Veel organische materialen en oppervlakken hebben een emissiegraad van ongeveer 0,95. Metalen oppervlakken of glanzende materialen hebben een lagere emissiegraad waardoor de gemeten waarden onnauwkeuriger zijn. Daarom is het aan te bevelen op metalen of glanzende oppervlakken een matzwarte verflaag of mat plakband aan te brengen.

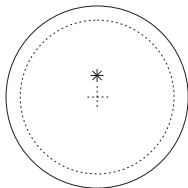
b) Verhouding afstand:meetoppervlak (D:S = distance:spot)

- Om een nauwkeurige meting te kunnen uitvoeren, moet het totale te meten object groter zijn dan het meetoppervlak van de thermometer (IR-meetvlek). De berekende temperatuur is de gemiddelde temperatuur van de meetvlek.
- Hoe kleiner het te meten object, des te kleiner moet de afstand zijn tussen de thermometer en dat object.
- Voor nauwkeurige metingen moet het te meten object minstens tweemaal zo groot zijn als de IR-meetvlek.
- De verhouding afstand-grootte IR-meetvlek bedraagt 10:1. Bij een afstand van 10 cm tot het te meten object bedraagt de grootte van het IR-meetoppervlak dus 1 cm.
- De exacte grootte van de IR-meetvlek kunt u aflezen uit het volgende diagram:



c) Doellaser

- Het product beschikt over een doellaser (10) die de bepaling van het meetbereik vergemakkelijkt. De doellaser kan handmatig aan- en uitgezet worden.
- Het middelpunt van de meetvlek bevindt zich 20,5 mm onder het laserpunt.



- = Te meten object
- (dashed) = Meetvlek
- * = Laserpunt
- ⊕ (dashed) = Middelpunt van de meetvlek

d) Verder

- Indien u de warmste en de koudste plaats van het te meten oppervlak wilt bepalen, scan dan het te meten object van links naar rechts en van boven naar beneden (of van voor naar achter). De maximale en minimale temperatuur die gemeten zijn, worden tijdelijk in het geheugen opgeslagen.
- Het apparaat kan niet door transparante oppervlakken (bijv. glas) heen meten. In plaats daarvan wordt dan de oppervlaktetemperatuur van het transparante oppervlak bepaald.
- Het product moet zich aanpassen aan de omgevingstemperatuur om nauwkeurig te kunnen meten. Wacht als u van standplaats verandert totdat het product zich aan de nieuwe omgevingstemperatuur heeft aangepast.
- Langdurige metingen van hoge temperaturen waarbij de afstand tot het te meten oppervlak klein is, leiden ertoe dat het product zelf wordt opgewarmd zodat de meting niet correct is. Houd u om de nauwkeurigste metingen te verkrijgen aan de volgende stelregel: hoe hoger de temperatuur des te groter de afstand tot het te meten oppervlak en des te korter de duur van de meting.

12. Ingebruikname

a) Aan-/uitschakelen

- Druk op ontspanknop aan/uit (8) om het product aan te zetten.
- Het product schakelt zichzelf na ongeveer 7 seconden inactiviteit automatisch uit.

b) Doellaser activeren / deactiveren

- Druk op toets \triangle (2) om de doellaser aan te zetten. Bovenin het beeldscherm verschijnt de laserindicator (B).
- Druk op toets \triangle om de doellaser uit te schakelen. De laserindicator dooft.

c) Metingen uitvoeren

- Houd de ontspanknop (8) ingedrukt en scan het oppervlak langzaam af. Richt de IR-sensor (9) indien mogelijk loodrecht op het te meten oppervlak.
- Tijdens de meting knippert de indicator **SCAN** (C) bovenin het beeldscherm. In het midden van het beeldscherm verschijnt de real-time meetwaarde (H). Onderin het beeldscherm verschijnt de maximale gemeten waarde (I) van de meting die op dat moment wordt uitgevoerd.
- Zodra u de ontspanknop loslaat, verschijnt de melding **HOLD** (D) bovenin het beeldscherm. De laatst geregistreerde meetwaarde wordt op het beeldscherm bevroren. Daarmee is de lopende meting beëindigd.
- Als u nog een meting uit wilt voeren, wordt de maximale meetwaarde opnieuw bepaald. Datzelfde geldt voor de minimaal gemeten waarde.

d) Minimaal gemeten waarde aangeven

Druk eenmaal op de toets **MODE** (4) om onderin het beeldscherm de minimaal gemeten waarde (I) van de lopende meting te laten zien.

e) Temperatuureenheid veranderen

- Druk drie keer op toets **MODE** (4). Onderin het beeldscherm verschijnt **SET** (J) en de op dat moment ingestelde temperatuureenheid (I).
- Druk op toets **▲** (3) of **▼** (5) om de temperatuureenheid te veranderen.
- U kunt kiezen tussen Celsius (°C) en Fahrenheit (°F).
- Tijdens de lopende meting verschijnt rechts bovenin het beeldscherm de indicator **°F** voor de temperatuureenheid Fahrenheit (F) of **°C** voor de temperatuureenheid Celsius (G).

f) Achtergrondbelichting

- Druk op toets **☼** (6) om de achtergrondbelichting van het beeldscherm aan/uit te zetten.
- Als de achtergrondbelichting aan is gezet, ziet u de indicator voor de achtergrondbelichting (A) links bovenin het beeldscherm.

13. Hulp bij problemen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
- - - - verschijnt op het beeldscherm.	De meting is niet voltooid.	Herhaal de meting.
OL verschijnt op het beeldscherm.	De temperatuur van het te meten object is te hoog voor het ingestelde meetbereik.	Beperk het meetbereik
_OL verschijnt op het beeldscherm	De temperatuur van het te meten object is te laag voor het ingestelde meetbereik	Beperk het meetbereik
Het batterijsymbool (E) verschijnt op het beeldscherm.	Batterij zwak.	Batterijen vervangen.
Leeg beeldscherm.	Het apparaat is uitgeschakeld.	Druk op de ontspanknop (8) om het apparaat aan te zetten.
	Batterij zwak.	Batterijen vervangen.
De doellaser (10) werkt niet.	Omgevingstemperatuur >40 °C.	Houd de hand aan de bedrijfsomstandigheden.
	Batterij zwak.	Batterijen vervangen.
ERR verschijnt op het beeldscherm.	Functiestoring.	Laat de ontspanknop even los en start de meting opnieuw.

14. Onderhoud en reiniging

a) Algemeen

- Gebruik geen schuurmiddelen of chemische schoonmaakmiddelen.
- Dompel het product om het schoon te maken niet onder in water.
- Het apparaat is op een incidentele schoonmaakbeurt na verder onderhoudsvrij.

b) Schoonmaken van 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 lenzenschoonmaakdoekje 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.
- Druk bij het schoonmaken niet te hard op de lens.

c) Schoonmaken van de behuizing

- Gebruik voor het schoonmaken een droog, schoon, zacht en pluisvrij doekje.
- Als het product erg vies is, kunt u het doekje een beetje vochtig maken met lauwwarm water. Gebruik indien nodig zeep of een ander mild schoonmaakmiddel.

15. Verwijdering

a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil.

Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

Verwijder de geplaatste batterijen/accu's en gooi deze 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.



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 via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's, bijv. onder de links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht, afgeven.

Zo vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot de bescherming van het milieu.

16. Technische gegevens

Bedrijfsspanning	9 V blokbatterij
Meetbereik	-32 tot +350 °C (-26 tot +662 °F)
Resolutie	0,1 °C (°F)
Optiek	10:1
Aanspreektijd	500 ms
Spectrum	8 - 14 µm
Laseruitgangsvermogen	<1mW
Laserklasse	2
Lasergolflengte	630 - 670 nm
Emissiegraad	0,95 (vast ingesteld)
Automatische uitschakeling	7 seconden
Bedrijfscondities	0 tot +40 °C, 10 – 90 % RV
Opslagcondities	-10 tot +50 °C, <80 % RV
Afmetingen (B x H x D)	100 x 170 x 30 mm
Gewicht	250 g (incl. batterij)

Meetbereik	Nauwkeurigheid
-32 tot 0 °C (-26 tot +32 °F)	±5,8 °C (10,4 °F)
0 °C tot +350 °C (+32 tot +662 °F)	±2,5 % ±2 °C (3,6 °F)

De in onderstaande tabel gegeven emissiegraden zijn benaderingen. Verschillende parameters zoals geometrie en oppervlaktekwaliteit kunnen de emissiegraad van een object beïnvloeden.

Oppervlak	Emissiegraad
Aluminium (blank)	0,04
Asfalt	0,90 – 0,98
Beton	0,94
Ijs	0,96 – 0,98
Ijzeroxide	0,78 – 0,82
Gips	0,80 – 0,90
Glas, porselein	0,92 – 0,94
Rubber (zwart)	0,94
Hout	0,94
Kunststof	0,94
Lak (mat)	0,97
Levensmiddelen	0,93 – 0,98
Menselijke huid	0,98
Papier	0,97
Zand	0,90
Textiel	0,90
Water	0,92 – 0,96
Dakpannen, pleisterwerk	0,93 – 0,96

BASETech

D Impressum

Diese Bedienungsanleitung 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.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

GB Legal notice

These operating instructions are published 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.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

F Information légales

Ce mode d'emploi est une publication de la société 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 le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

NL Colofon

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma 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.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

V1_0314_02-ETS-Mkde