



## Ⓞ Bedienungsanleitung

### IR-SCAN-350RH/2 IR-Taupunkt-Messgerät

Best.-Nr. 1405828

## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient dazu, Oberflächen (Wand, Fußboden, Decke, etc.) berührungslos auf drohende Schimmelgefahr zu überprüfen. Auf dem beleuchtbaren werden die Umgebungstemperatur, Umgebungsluft-feuchtigkeit, Taupunkttemperatur und die Temperatur der zu messenden Oberfläche angezeigt. Außerdem verfügt das Produkt über einen dualen Ziellaser, eine Bargraph-Anzeige und eine Alarmfunktion (akustisch und visuell). Die Spannungsversorgung erfolgt über eine 9 V-Blockbatterie.

Sollten Sie das Produkt für andere als die genannten Zwecke verwenden, kann das Produkt beschädigt werden. Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Kurzschluss, Feuer, Stromschlag oder anderen Gefährdungen führen.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen Vorgaben und erfüllt sämtliche der nationalen und europäischen Vorschriften. Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie dieses Produkt nicht umbauen und/oder verändern.

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

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

## 2 Lieferumfang

- IR-Taupunkt-Messgerät
- Aufbewahrungstasche
- 9-V-Blockbatterie
- Bedienungsanleitung

## 3 Aktuelle Produktinformationen

Laden Sie die neuesten Produktinformationen unter [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Folgen Sie den Anweisungen auf der Website. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.

## 4 Symbole in dieser Bedienungsanleitung



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die Verletzungen nach sich ziehen können. Lesen Sie sich diesen Gefahrenhinweis aufmerksam durch.



Das Pfeilsymbol weist auf besondere Informationen und auf Ratschläge zur Bedienung hin.

## 5 Symbole auf dem Produkt



Laserstrahlung. Blicken Sie nie in den Laserstrahl und richten Sie ihn niemals auf Personen oder Tiere.

## 6 Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise und Informationen für einen ordnungsgemäßen Gebrauch nicht beachten, übernehmen wir keine Haftung für daraus resultierende Personen- oder Sachschäden. Darüber hinaus erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

### 6.1 Allgemeine Hinweise

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte andernfalls für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet wurden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder anderes Fachpersonal.
- Lassen Sie Wartungs-, Änderungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einer Fachkraft bzw. einer zugelassenen Fachwerkstatt ausführen.

### 6.2 Handhabung

- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder sogar das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.

### 6.3 Betriebsumgebung

- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, starken Erschütterungen, Lösungsmitteln sowie brennbaren Gasen und Dämpfen.
- Schützen Sie das Produkt vor hoher Feuchtigkeit und Nässe.
- Schützen Sie das Produkt vor direktem Sonnenlicht.
- Nehmen Sie das Produkt niemals unmittelbar nachdem es von einer kalten in eine warme Umgebung gebracht wurde in Betrieb. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Produkt zerstören. Lassen Sie das Produkt deshalb vor der Inbetriebnahme zuerst einmal auf Zimmertemperatur kommen.

## 6.4 Betrieb

- Wenden Sie sich an einen Fachmann, sollten Sie Zweifel in Bezug auf die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Geräts haben.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Sehen Sie UNBEDINGT davon ab, das Produkt selbst zu reparieren. 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.

## 6.5 Batterien/Akkus

- Achten Sie beim Einsetzen der Batterien/Akkus auf die richtige Polung.
- Entfernen Sie bei längerem Nichtgebrauch die Batterien/Akkus, 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.
- Batterien/Akkus sind stets zum selben Zeitpunkt zu ersetzen bzw. auszutauschen. Das Mischen von alten und neuen Batterien/Akkus im Gerät kann zum Auslaufen der Batterien/Akkus und zur Beschädigung des Geräts führen.
- 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!

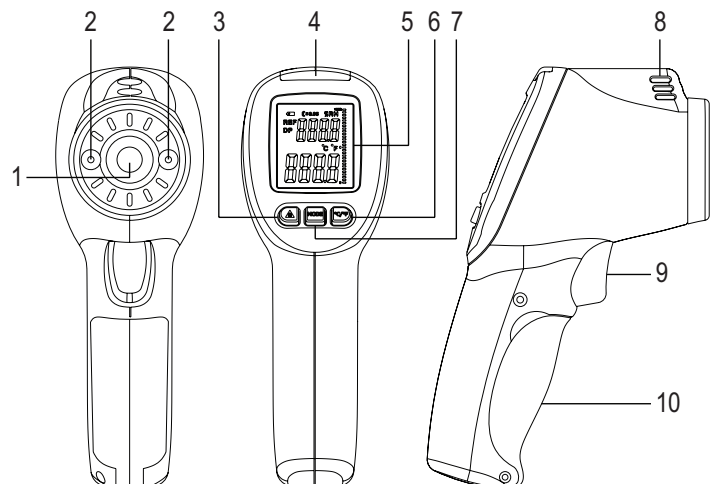
## 6.6 Laser

- 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 geschützte 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 schwere Augenverletzungen herbeiführen.
- 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.
- Das Gerät darf unter keinen Umständen geöffnet werden. 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.

## 7 Produktübersicht



- 1 IR-Sensor
- 2 Laser-Austrittsöffnung
- 3 Laser-Taste
- 4 Warn-LED
- 5 Display
- 6 Taste °C/°F & Piepser
- 7 MODE-Taste
- 8 Umgebungs-Sensor
- 9 Auslöser-Taste
- 10 Batteriefach

## 8 Betrieb

### 8.1 Einsetzen/Ersetzen der Batterien

1. Klappen Sie die Batteriefachabdeckung (10) auf.
  2. Verbinden Sie eine 9 V-Blockbatterie mit dem passenden Anschluss innerhalb des Batteriefachs.
  3. Schließen Sie das Batteriefach.
- Wechseln Sie die Batterie, sobald das Batterie-Symbol oben rechts im Display erscheint.

### 8.2 Tastenfunktionen

- Drücken Sie die Auslöser-Taste (9)
  - einmal, um das Produkt einzuschalten,
  - einmal während der Messung, um die zuletzt angezeigten Messwerte auf dem Display einzufrieren; Im Display (5) erscheint die Anzeige „HOLD“. Um mit der Messung fortzufahren, drücken Sie erneut auf die Auslöser-Taste,
  - ca. 2 Sekunden lang, um das Produkt auszuschalten.
- Drücken Sie die Lasertaste (3)
  - einmal, um den dualen Ziellaser (2) zu aktivieren,
  - zweimal, um den Ziellaser (2) zu deaktivieren.
- Drücken Sie die Taste MODE (7), um zwischen den verschiedenen Anzeigeeinheiten in der oberen Displayhälfte zu wechseln:
  - Taupunkttemperatur (Indikator „DP“)
  - Umgebungstemperatur (Indikator „AT“)
  - Umgebungsluftfeuchtigkeit (Indikator „%RH“)
- Drücken Sie die Taste °C/°F (6)
  - zum Wechsel der Temperaturanzeige zwischen Celsius und Fahrenheit.
  - ca. 2 Sekunden lang, um den Piepton ein-/auszuschalten. Im Display (5) wird das Symbol (Piepton ein) oder (Piepton aus) angezeigt.

### 8.3 Hinweise zum Messvorgang

#### 8.3.1 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 benutzt wird um die Energieabstrahlungs-Charakteristik eines Materials zu beschreiben. Je höher dieser Wert, desto höher ist die Fähigkeit des Materials Strahlungen auszusenden. Viele organische Materialien und Oberflächen haben einen Emissionsgrad von ca. 0,95. Metallische Oberflächen oder glänzende Materialien haben einen niedrigeren Emissionsgrad und liefern daher ungenaue Messwerte.
- Der Umgebungssensor misst die Umgebungstemperatur und die Umgebungsluftfeuchtigkeit. Daraus wird der Taupunkt errechnet. Der Infrarotsensor misst die Oberflächentemperatur und vergleicht diese mit der errechneten Taupunkttemperatur. Je näher die Oberflächentemperatur an der Taupunkttemperatur liegt, desto höher ist die Gefahr von Schimmelbildung auf der gemessenen Oberfläche.

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

- Das Zielobjekt muss größer als die Messfläche des Thermometers sein, um eine genaue Messung zu erzielen. Die ermittelte Temperatur ist die Durchschnittstemperatur der gemessenen Fläche.
- Je kleiner das Zielobjekt ist, desto kleiner muss die Messentfernung zwischen Thermometer und Zielobjekt sein.
- Das Verhältnis zwischen Entfernung zum Zielobjekt und Größe des Infrarot-Brennflecks beträgt 20:1. Bei einer Entfernung von 20 cm zum Zielobjekt beträgt die Größe des Infrarot-Brennflecks dementsprechend 1 cm.

### 8.4 Messung Durchführen

1. Schalten Sie das Produkt ein und aktivieren Sie bei Bedarf den Ziellaser (2).
 

→ Die Messfläche liegt in der Mitte zwischen den beiden Laserpunkten. Je näher Sie zu der Oberfläche stehen, desto genauer können Sie die gewünschte Messfläche anpeilen. Der maximale Abstand zur Messfläche sollte nicht mehr als 2 m betragen.
2. Scannen Sie nun langsam die Oberfläche ab. Richten Sie den IR-Sensor (1) dabei möglichst senkrecht auf die Messfläche.
3. Im unteren Bereich des Displays (5) wird die Oberflächentemperatur der Messfläche angezeigt. Im oberen Bereich des Displays wird der Messwert des Umgebungssensors (8) angezeigt.
4. Rechts im Display befindet sich die Bargraph-Anzeige. Je höher die Anzeige ausschlägt, desto höher ist die Gefahr von Schimmelbildung.
5. Oberhalb des Displays befindet sich die dreifarbige Warn-LED (4). Leuchtet die LED
  - grün, so besteht keine Gefahr von Schimmelbildung.
  - gelb, so besteht erhöhte Gefahr von Schimmelbildung.
  - rot, so besteht akute Gefahr von Schimmelbildung oder die Messfläche ist bereits von Schimmel befallen.

6. Leuchtet die gelbe LED, so ertönt zusätzlich ein Piepton. Leuchtet die rote LED, so ertönt ein kontinuierlicher Piepton.

→ Das Gerät schaltet sich ca. 15 Minuten nach dem Einschalten mit der Auslöser-Taste (9), automatisch aus.

Bei aktiver HOLD-Funktion (Auslöser-Taste während Messung drücken) schaltet sich das Gerät nach ca. 20 Sekunden automatisch aus.

## 9 Reinigung und Wartung

### Wichtig:

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungsmittel. Diese können zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen.
- Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser.

- Das Gerät ist bis auf eine gelegentliche Reinigung wartungsfrei.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

## 10 Entsorgung

### 10.1 Produkt



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

### 10.2 Batterien/Akkus

Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt. Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet. Eine Entsorgung im 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 die enthaltenen Schwermetalle 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.

Vor der Entsorgung sind offen liegende Kontakte von Batterien/Akkus vollständig mit einem Stück Klebeband abzudecken, um Kurzschlüsse zu verhindern. Auch wenn Batterien/Akkus leer sind, kann die enthaltene Rest-Energie bei einem Kurzschluss gefährlich werden (Aufplatzen, starke Erhitzung, Brand, Explosion).

## 11 Technische Daten

Eingangsspannung.....	9-V-Blockbatterie
Optik.....	20:1
Emissionsgrad.....	0,95 (fest eingestellt)
IR-Wellenlänge.....	8 – 14 µm
Laserklasse.....	2
Laser-Wellenlänge.....	630 - 670 nm
Max. Laser-Ausgangsleistung.....	<1 mW
Betriebstemperatur.....	0 °C bis +50 °C / +32 °F bis +122 °F
Luftfeuchtigkeit im Betrieb.....	<80 % rF
Lagertemperatur.....	-20 °C bis +60 °C / -4 °F bis +140 °F
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung.....	10 – 90 % rF (nicht kondensierend)
Abmessungen.....	82 x 168 x 58 mm (B x H x T)
Gewicht.....	163 g

	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung
Gartemperatur	-50 °C bis +20 °C -58 °F bis +68 °F	±5 °C ±9 °F	0,1
	+20 °C bis +380 °C +68 °F bis +716 °F	±1,5% +2 °C ±1,5% +5 °F	
Luftfeuchtigkeit	0% - 20% rF	4,5 %	
	20% - 80% rF	3,5 %	
	80% - 100% rF	4,5 %	
Taupunkttemperatur	-30 °C bis +100 °C -22 °F bis +212 °F	---	



## Operating Instructions

### IR-SCAN-350RH/2 IR dew point measuring instrument

Item No. 1405828

#### 1 Intended use

This product is designed for the contact-free checking of surfaces (wall, floor, ceiling, etc.) for imminent risk of mould. The display shows ambient temperature, ambient humidity, dew point temperature and the temperature of the surface to be measured. The product also features a dual target laser, bargraph display and an alarm function (acoustic and visual). Power is supplied by a 9 V block battery.

If you use the product for purposes other than those described, the product may be damaged. Improper use can result in short circuits, fires, electric shocks or other hazards.

The product complies with the statutory national and European requirements. For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify the product.

Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with the operating instructions.

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


#### 2 Delivery content


- Dew point scanner
- Storage pouch
- 9 V block battery
- Operating instructions

#### 3 Latest product information


Download the latest product information at [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.

#### 4 Symbols in this document


 The symbol warns of hazards that can lead to personal injury. Read the information carefully.

 The arrow symbol indicates special information and advice on operation.

#### 5 Symbols on the product

 Laser radiation. Never look into the laser beam and never point it at people or animals.

#### 6 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.**

##### 6.1 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. This may become dangerous playing material for children.
- If you have questions which remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.
- Maintenance, modifications and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.

##### 6.2 Handling

- Please handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.

##### 6.3 Operating environment

- Do not place the product under any mechanical stress.
- Protect the appliance from extreme temperatures, strong jolts, flammable gases, steam and solvents.
- Protect the product from high humidity and moisture.
- Protect the product from direct sunlight.
- Do not switch the product on after it has been taken from a cold to a warm environment. The condensation that forms might destroy the product. Allow the product to reach room temperature before you use it.

##### 6.4 Operation

- Consult an expert when in doubt about the operation, safety or connection of the appliance.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. DO NOT attempt to repair the product yourself. 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.

#### 6.5 (Rechargeable) batteries

- Correct polarity must be observed while inserting the (rechargeable) batteries.
- The (rechargeable) batteries 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.
- All (rechargeable) batteries should be replaced at the same time. Mixing old and new (rechargeable) batteries in the device can lead to (rechargeable) battery leakage and device damage.
- (Rechargeable) batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge nonrechargeable batteries. There is a risk of explosion!

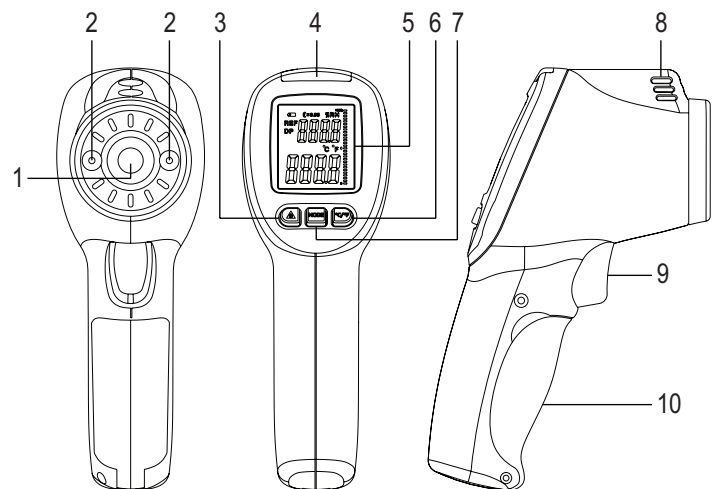
#### 6.6 Laser

- 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. 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.

#### 7 Product overview



- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 IR sensor           | 6 °C/°F button & beeper |
| 2 Laser exit aperture | 7 MODE button           |
| 3 Laser button        | 8 Ambient sensor        |
| 4 Warning LED         | 9 Release button        |
| 5 Display             | 10 Battery compartment  |

## 8 Operation

### 8.1 Installing/Replacing batteries

1. Open the battery compartment cover (10).
2. Connect a 9 V monobloc battery to the matching terminal inside the battery compartment.
3. Close the battery compartment.

→ Replace the battery when the battery icon appears on the top right side of the display.

### 8.2 Button functions

- Press the release button (9)
  - once to turn the product on.
  - once during measurement, to freeze the readings last shown on the display. The indication "HOLD" appears on the display (5). To continue with the measurement, press the release button again.
  - for approx. 2 seconds to turn the product off.
- Press the laser button (3)
  - once to activate the dual-target laser (2),
  - twice to deactivate the target laser (2).
- Press the button MODE (7) to toggle between the various display units in the top half of the display:
  - Dew point temperature ("DP" indicator)
  - Ambient temperature ("AT" indicator)
  - Ambient humidity ("%RH" indicator)
- Press the button °C/°F (6)
  - to toggle the temperature display unit between Celsius and Fahrenheit.
  - for approx. 2 seconds to turn the beep on/off. The display (5) will show the symbol (beep on) or (beep off).

### 8.3 Notes on the measuring procedure

#### 8.3.1 Operating principle

- IR thermometers measure the surface temperature of an object. The sensor on the device records the heat radiation emitted, reflected and transmitted from the object, and converts this information into a temperature value.
- The emission level is a value used to describe the energy radiation characteristics of a material. The higher the value, the more capable the material is of emitting radiation. Many organic materials and surfaces have an emission level of approx. 0.95. Metallic surfaces or shiny materials have a lower emission level and therefore return inaccurate measured values.
- The ambient sensor measures the ambient temperature and humidity. From this, the dew point is calculated. The infrared sensor measures the surface temperature and then compares it with the calculated dew point temperature. The closer the value of the surface temperature is to the dew point temperature value, the higher the risk of mould formation on the measured surface.

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

- To achieve accurate measurements, the target must be larger than the thermometer's measuring area. The measured temperature is the average temperature of the area measured.
- The smaller the target, the smaller the measurement distance between thermometer and target object has to be.
- The distance to target / size of IR focal spot ratio is 20:1. With a distance of 20 cm to the target, the size of the IR focal spot is thus 1 cm.

### 8.4 Making measurements

1. Turn the product on and activate the target laser (2), if required.
 

→ The measuring surface is in the middle between the two laser points. The closer you are to the surface, the more accurately you can aim on the desired measuring surface.

The maximum distance from the measuring surface should not be greater than 2 m.
2. Now start scanning the surface slowly. Point the IR sensor (1) as vertically to the measuring surface as possible.
3. In the lower display (5) area, the surface temperature of the measuring surface will be shown. In the upper display area, the ambient sensor (8) reading will be shown.
4. The right-hand side of the display shows the bargraph display. The higher the bar indicator is, the greater the risk of mould formation.
5. The 3-colour warning LED (4) is located above the display. When the LED lights up
  - green, there is no risk of mould formation.
  - yellow, there is an increased risk of mould formation.
  - red, there is an acute risk of mould formation, or the measuring surface has already been affected by mould.
6. If the yellow LED lights up, in addition a beep tone will sound. If the red LED lights up, in addition a continuous beep tone will sound.
 

→ The device will turn off automatically approx. 15 minutes after having been turned on with the release button (9).

If the HOLD function (press release button during measurement) is activated, the device turns off automatically after approx. 20 seconds.

## 9 Cleaning and care

### Important:

- Do not use aggressive cleaning agents, rubbing alcohol or other chemical solutions. They damage the housing and can cause the product to malfunction.
- Do not immerse the product in water.

- The device requires no servicing on your part apart from occasional cleaning.
- Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

## 10 Disposal

### 10.1 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 in accordance with applicable regulatory guidelines.

### 10.2 (Rechargeable) batteries

Remove any inserted (rechargeable) batteries and dispose of them separately from the product. You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used (rechargeable) batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited.



Contaminated (rechargeable) batteries are labeled 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 fulfill your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

Before disposal, the exposed contacts of batteries must be fully covered with a piece of adhesive tape to prevent short-circuits. Even if batteries are depleted, the remaining energy can become dangerous in the event of a short-circuit (bursting, severe heating, fire, explosion).

## 11 Technical data

Input voltage.....	9 V block battery
Optics.....	20:1
Emission level.....	0.95 (fixed)
IR wavelength.....	8 - 14 µm
Laser class.....	2
Laser wavelength.....	630 - 670 nm
Max. laser output power.....	<1 mW
Operating temperature.....	0 to +50 °C / +32 to +122 °F
Operating humidity.....	<80 % RH
Storage temperature.....	-20 to +60 °C / -4 to +140 °F
Storage humidity.....	10 – 90 % RH (non-condensing)
Dimensions.....	82 x 168 x 58 mm (W x H x D)
Weight.....	163 g

	Measuring range	Accuracy	Resolution
Temperature	-50 to +20 °C	±5 °C	0.1
	-58 to +68 °F	±9 °F	
	+20 to +380 °C	±1.5 % +2 °C	
	+68 to +716 °F	±1.5 % +5 °F	
Humidity	0 - 20 % RH	4.5 %	
	20 - 80 % RH	3.5 %	
	80 - 100 % RH	4.5 %	
Dew point temperature	-30 to +100 °C	---	
	-22 to +212 °F	---	



## Mode d'emploi

### IR-SCAN-350RH/2 Appareil infrarouge de mesure du point de rosée

N° de commande 1405828

## 1 Utilisation prévue

Le produit est utilisé pour vérifier sans contact le risque de formation de moisissures sur les surfaces (murs, plafonds, sols, etc.). L'écran bleu permet d'afficher la température ambiante, l'hygrométrie ambiante, la température du point de rosée et la température de la surface à mesurer. Le produit dispose en plus d'un laser-cible double, d'un affichage des graphiques à barre et d'une fonction d'alarme (acoustique et visuelle). L'alimentation électrique s'effectue avec une pile bloc de 9 volts.

Toute utilisation à des fins autres que celles décrites pourrait endommager le produit. Une mauvaise utilisation peut entraîner des risques tels que des courts-circuits, des incendies, des chocs électriques, etc.

Ce produit est conforme aux exigences nationales et européennes en vigueur. Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute restructuration et/ou modification du produit est interdite.

Lisez attentivement les instructions du mode d'emploi et conservez ce dernier dans un endroit sûr. Ne mettez ce produit à la disposition de tiers qu'avec son mode d'emploi.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.


## 2 Contenu de l'emballage


- Scanner de point de rosée
- Pochette de rangement
- Pile bloc 9 V
- Mode d'emploi

## 3 Dernières informations sur le produit


Téléchargez les dernières informations sur les produits à l'adresse [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou scannez le code QR. Suivez les instructions figurant sur le site Web.

## 4 Symboles présents dans ce document


 Le symbole met en garde contre les dangers pouvant entraîner des blessures corporelles. Veuillez lire attentivement ces informations.

 Le symbole de la flèche indique des informations spécifiques et des conseils spécifiques pour le fonctionnement.

## 5 Symboles sur le produit

 Rayonnement laser. Ne regardez jamais directement dans le faisceau laser et ne le pointez jamais vers des personnes ou des animaux.

## 6 Consignes de sécurité

 Lisez attentivement le mode d'emploi et respectez en particulier les consignes de sécurité. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels résultant du non-respect des consignes de sécurité et des informations relatives à la manipulation correcte contenues dans ce manuel. De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.

### 6.1 Informations générales

- Cet appareil n'est pas un jouet. Il doit rester hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Celui-ci peut se révéler dangereux si des enfants le prennent pour un jouet.
- Si vous avez des questions dont la réponse ne figure pas dans ce mode d'emploi, contactez notre service d'assistance technique ou tout autre personnel technique.
- L'entretien, les modifications et les réparations doivent être effectués uniquement par un technicien ou un centre de réparation agréé.

### 6.2 Manipulation

- Manipulez le produit avec précaution. Des secousses, des chocs ou une chute, même de faible hauteur, peuvent endommager le produit.

### 6.3 Conditions environnementales de fonctionnement

- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Gardez l'appareil à l'abri de températures extrêmes, de secousses intenses, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- Protégez le produit de l'humidité et des moisissures.
- Protégez le produit de la lumière directe du soleil.
- N'allumez pas l'appareil après son passage d'un environnement froid à un environnement chaud. Cela peut causer la formation de condensation, qui peut détruire le produit. Laissez le produit atteindre la température ambiante avant de l'utiliser.

### 6.4 Fonctionnement

- Consultez un spécialiste en cas de doute sur le fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.

- Si une utilisation du produit en toute sécurité n'est plus possible, arrêtez de l'utiliser et protégez-le de toute utilisation accidentelle. N'essayez PAS de réparer le produit vous-même. Un fonctionnement sûr ne peut plus être garanti si le produit :
  - est visiblement endommagé,
  - ne fonctionne plus correctement,
  - a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables ou
  - a été transporté dans des conditions très rudes.

## 6.5 Piles/accumulateurs

- Veillez à la bonne polarité lors de l'insertion de la pile rechargeable.
- Retirez les piles/accumulateurs de l'appareil s'il n'est pas utilisé pendant longtemps afin d'éviter les dégâts causés par des fuites. Des piles/accumulateurs 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/accumulateurs corrompues.
- Gardez les piles/accumulateurs hors de portée des enfants. Ne laissez pas traîner de piles/accumulateurs, car des enfants ou des animaux pourraient les avaler.
- Il convient de remplacer toutes les piles/accumulateurs en même temps. Le mélange de piles/accumulateurs anciennes et de nouvelles piles/accumulateurs dans l'appareil peut entraîner la fuite d'accumulateurs et endommager l'appareil.
- Les piles/accumulateurs ne doivent pas être démantelées, court-circuitées ou jetées dans un feu. Ne rechargez pas les piles non rechargeables. Cela constituerait un risque d'explosion !

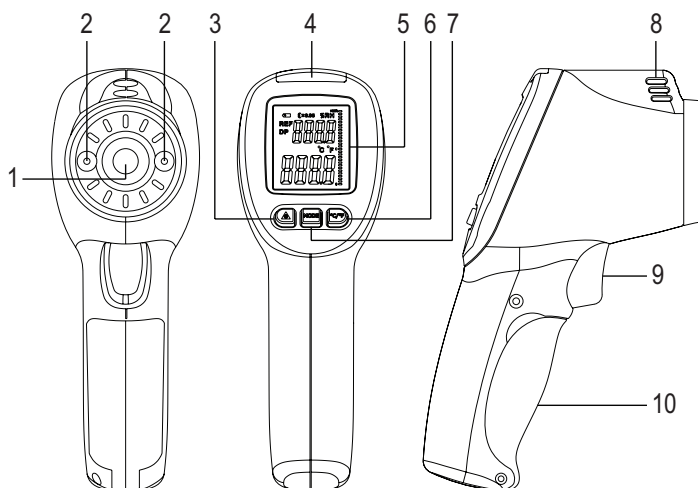
## 6.6 Laser

- Lorsque vous utilisez l'équipement laser, assurez-vous toujours que le faisceau laser est dirigé de sorte que personne ne se trouve dans la zone de projection et que les faisceaux réfléchis involontairement (par exemple, par des objets réfléchissants) ne puissent pas être dirigés vers des personnes.
- Le rayonnement laser peut être dangereux si le faisceau laser ou sa réflexion pénètre dans des yeux sans protection. 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 dans le faisceau laser et ne le pointez jamais vers des personnes ou des animaux. Le rayonnement laser peut causer de graves lésions oculaires.
- Si le rayonnement laser entre en contact avec vos yeux, fermez-les immédiatement et éloignez votre tête de la trajectoire du faisceau.
- Si vos yeux ont été irrités par le rayonnement laser, arrêtez d'effectuer des tâches ayant des implications sécuritaires telles que travailler avec des machines, travailler en hauteur ou à proximité des tensions élevées. Ne conduisez aucun véhicule jusqu'à ce que l'irritation se soit dissipée.
- Ne dirigez pas le faisceau laser vers des miroirs ou d'autres surfaces réfléchissantes. Un faisceau réfléchi non contrôlé est susceptible d'atteindre des êtres humains 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. Des ajustements mal effectués pourraient entraîner un rayonnement laser dangereux.
- Ce produit est équipé d'un laser de classe 2. Des panneaux laser en différentes langues sont inclus dans le paquet. 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.

## 7 Aperçu du produit



- 1 Capteur infrarouge
- 2 Orifice de sortie du laser
- 3 Bouton laser
- 4 LED d'avertissement
- 5 Écran
- 6 Touche °C/°F & beeper
- 7 Bouton MODE
- 8 Capteur ambiant
- 9 Touche de déclenchement
- 10 Compartiment à piles

## 8 Fonctionnement

### 8.1 Insertion/remplacement des piles

1. Dépliez le couvercle du compartiment de la pile (10).
2. Raccordez une pile bloc de 9 volts au connecteur approprié à l'intérieur du compartiment de la pile.
3. Refermez le compartiment à piles.

→ Remplacez la pile dès que le symbole pile s'affiche à droite sur l'écran.

### 8.2 Fonctions des boutons

- Appuyez sur la touche de déclenchement (9) :
  - une fois pour mettre le produit sous tension.
  - une fois au cours de la mesure pour fixer la dernière valeur de mesure affichée à l'écran. L'indication « HOLD » s'affiche sur l'écran (5). Pour poursuivre la mesure, appuyez à nouveau sur la touche de déclenchement.
  - pendant environ 2 secondes pour mettre le produit hors tension
- Appuyez sur la touche d'éclairage laser (3)
  - une fois, pour activer le laser-cible double (2).
  - deux fois, pour désactiver le laser-cible (2).
- Appuyez sur la touche MODE (7) pour passer entre les différentes unités d'affichage dans la moitié supérieure de l'écran :
  - Température du point de rosée (indicateur « DP »)
  - Température ambiante (indicateur « AT »)
  - Hygrométrie ambiante (indicateur « %RH »)
- Appuyez sur la touche °C/°F (6) :
  - pour modifier l'affichage de la température entre les degrés Celsius et Fahrenheit
  - pendant environ 2 secondes pour activer/désactiver le bip. Le symbole (bip activé) ou (bip désactivé) s'affiche à l'écran (5).

### 8.3 Avertissements sur la mesure

#### 8.3.1 Fonctionnement

- Les thermomètres infrarouges sont conçus pour mesurer la température de la surface d'un objet. Le capteur de l'appareil détecte l'énergie émise, réfléchie et transmise par l'objet et convertit cette information en valeur de température.
- L'émissivité est une valeur utilisée pour définir les caractéristiques du rayonnement énergétique d'un matériau. Plus cette valeur est élevée, plus la matière est en mesure d'émettre de l'énergie. Bien des matériaux organiques et des surfaces ont une émissivité d'environ 0,95. L'émissivité des surfaces métalliques ou brillantes est moins élevée, ce qui peut fausser les résultats.
- Le capteur ambiant mesure la température et l'hygrométrie ambiantes. Ces valeurs permettent de calculer le point de rosée. Le capteur infrarouge mesure la température de surface et la compare à la température du point de rosée calculée. Plus la température de surface se rapproche de la température du point de rosée, plus le risque de formation de moisissures à la surface mesurée est élevé.

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

- Pour obtenir des mesures précises, la cible doit être plus grande que la surface de mesure du thermomètre. La température mesurée correspond à la température moyenne de la surface mesurée.
- Plus la cible est petite, plus la distance de mesure doit être petite entre le thermomètre et l'objet-cible.
- Le rapport distance à la cible/taille du point de convergence IR est 20:1. Avec une distance de 20 cm jusqu'à la cible, la taille du point de convergence IR est par conséquent 1 cm.

### 8.4 Effectuer une mesure

1. Allumez le produit et activez si besoin le laser-cible (2).
 

→ La surface de mesure est positionnée au centre entre les deux points laser. Plus vous vous rapprochez de la surface, plus vous pouvez pointer sur la surface de mesure voulue avec précision.

L'écart maximum avec la surface de mesure ne doit pas dépasser 2 m.
2. Scannez lentement la surface. Orientez le capteur infrarouge (1) le plus verticalement possible sur la surface de mesure.
3. La température de surface de la surface de mesure apparaît sur le bord inférieur de l'écran (5). La mesure du capteur ambiant (8) apparaît sur le bord supérieur de l'écran.
4. L'affichage des graphiques à barre apparaît à droite de l'écran. Plus la valeur affichée est élevée, plus le risque de formation de moisissures est élevé.
5. La LED d'avertissement tricolore (4) se trouve en haut de l'écran. Si la LED est allumée
  - en vert, il n'y a aucun risque de formation de moisissures.
  - en jaune, il y a un risque élevé de formation de moisissures.
  - en rouge, il n'y a un risque très élevé de formation de moisissures ou la surface de mesure est déjà attaquée par la moisissure.

6. Si la LED jaune est allumée, un bip sonore retentit en même temps. Si la LED rouge est allumée, un bip sonore continu retentit.

→ L'appareil s'éteint automatiquement environ 15 minutes après sa mise sous tension avec la touche de déclenchement (9).

Lorsque la fonction HOLD est activée (appui de la touche de déclenchement au cours de la mesure), l'appareil s'éteint automatiquement après environ 20 secondes.

## 9 Nettoyage et entretien

### Important :

- N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs, de solutions à base d'alcool ou tout autre solvant chimique. Ils endommagent le boîtier et peuvent provoquer un dysfonctionnement du produit.
- Ne plongez pas le produit dans l'eau.

- Hormis un nettoyage occasionnel, l'appareil ne nécessite pas d'entretien.
- Nettoyez le produit à l'aide d'un chiffon sec non pelucheux.

## 10 Mise au rebut

### 10.1 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.

### 10.2 Piles/accumulateurs

Retirez toutes les piles et tous les accumulateurs insérés et éliminez-les séparément du produit. Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et tous accumulateurs usagés. Il est interdit de les mettre au rebut avec les ordures ménagères.



Les piles/accumulateurs usagées portent ce symbole pour indiquer qu'il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = Cadmium, Hg = Mercure, Pb = Plomb (désignation sur les piles (rechargeables), p ex., sous l'icône de la corbeille à gauche).

Les piles/accumulateurs usagées peuvent être retournées aux points de collecte situés dans votre municipalité, à nos magasins ou partout où les piles/accumulateurs sont vendues. Ainsi, vous respectez les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

Avant la mise au rebut, les contacts exposés des piles doivent être entièrement recouverts d'un morceau de ruban adhésif pour éviter les courts-circuits. Même si les piles sont épuisées, l'énergie résiduelle peut s'avérer dangereuse en cas de court-circuit (éclatement, échauffement important, incendie, explosion).

## 11 Caractéristiques techniques

Tension d'entrée .....	Pile bloc 9 V
Optique .....	20:1
Émissivité .....	0,95 (préréglé)
Longueur d'onde (IR).....	8 à 14 µm
Classe laser.....	2
Longueur d'onde (laser) .....	630 - 670 nm
Puissance de sortie maxi (laser) ..	<1 mW
Température de fonctionnement...	0 °C à +50 °C / +32 °F à +122 °F
Humidité de fonctionnement.....	<80 % HR
Température de stockage.....	-20 °C à +60 °C / -4 °F à +140 °F
Humidité de stockage .....	10 à 90 % HR (sans condensation)
Dimensions.....	82 x 168 x 58 mm (l x h x p)
Poids.....	163 g

	Plage de mesure	Précision	Résolution
Température	-50 °C à +20 °C	±5 °C	0,1
	-58 °F à +68 °F	±9 °F	
	+20 °C à +380 °C	±1,5 % +2 °C	
Humidité	+68 °F à +716 °F	±1,5 % +5 °F	0,1
	0% à 20% HR	4,5 %	
	20% à 80% HR	3,5 %	
	80% à 100% HR	4,5 %	
Température de point e rosée	-30 °C à +100 °C	---	
	-22 °F à +212 °F		



## Gebruiksaanwijzing

### IR-SCAN-350RH/2 IR-dauwpuntmeetapparaat

Bestelnr. 1405828

## 1 Beoogd gebruik

Dit product is ontworpen om oppervlakken (zoals muren, vloeren, plafonds etc.), zonder het aan te hoeven raken, te controleren op schimmel. Het scherm laat de omgevingstemperatuur, de luchtvochtigheid van de omgeving, de dauwpunttemperatuur en de oppervlaktetemperatuur van het te meten oppervlak zien. Het product heeft ook een dubbele doellaser, staafgrafiekweergave en een alarmfunctie (akoestisch en visueel). Stroom wordt voorzien door een 9 V blokbatterij.

Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hier beschreven, kan het product worden beschadigd. Verkeerd gebruik kan leiden tot kortsluiting, brand, elektrische schokken of andere gevaren.

Het product is voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften. Om veiligheids- en goedkeuringsredenen mag u niets aan dit product veranderen.

Lees de gebruiksaanwijzing goed door en bewaar deze op een veilige plek. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden worden doorgegeven.

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

## 2 Leveringsomvang

- Dauwpunt-scanner
- Opbergetui
- 9V-blokbatterij
- Gebruiksaanwijzing

## 3 Nieuwste productinformatie

Download de meest recente productinformatie op [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) of scan de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.

## 4 Symbolen in dit document



Dit symbool waarschuwt voor gevaren die tot persoonlijk letsel kunnen leiden. Lees de informatie zorgvuldig.



Het pijl-symbool duidt op speciale informatie en advies voor het gebruik.

## 5 Symbolen op het product



Laserstraling. Staar nooit direct in de laserstraal en richt deze nooit op mensen of dieren.

## 6 Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en neem vooral de veiligheidsinformatie in acht. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, aanvaarden wij geen verantwoordelijkheid voor hieruit resulterend persoonlijk letsel of materiële schade. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid/garantie.

### 6.1 Algemene informatie

- Dit apparaat is geen speelgoed. Houd het buiten het bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed worden.
- Als u nog vragen heeft die niet door deze gebruiksaanwijzing worden beantwoord, kunt u contact opnemen met onze technische dienst of ander technisch personeel.
- Onderhoud, aanpassingen en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een technicus of een daartoe bevoegd servicecentrum.

### 6.2 Omgang

- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs een val van geringe hoogte kunnen het product beschadigen.

### 6.3 Bedrijfsomgeving

- Stel het product niet aan mechanische spanning bloot.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, sterke schokken, brandbare gassen, stoom en oplosmiddelen.
- Bescherm het product tegen hoge luchtvochtigheid en vocht.
- Bescherm het product tegen direct zonlicht.
- Schakel het product niet in nadat het van een koude naar een warme omgeving is verplaatst. De condensatie die zich dan vormt, kan het product permanent beschadigen. Laat het product op kamertemperatuur komen voordat u het gebruikt.

### 6.4 Gebruik

- Raadpleeg een expert als u vragen hebt over gebruik, veiligheid of aansluiting van het apparaat.

- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Probeer het product NIET zelf te repareren. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als het product:

- zichtbaar is beschadigd,
- niet meer naar behoren werkt,
- gedurende een langere periode onder slechte omstandigheden is opgeslagen of
- onderhevig is geweest aan ernstige transportbelasting.

### 6.5 Batterij/accu's

- Zorg ervoor dat de batterij met de juiste polariteit in het product worden geplaatst.
- De batterijen/accu's dienen 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.
- Alle batterijen/accu's dienen op hetzelfde moment te worden vervangen. Het door elkaar gebruiken van oude en nieuwe batterijen/accu's in het apparaat kan leiden tot batterijlekkage en beschadiging van het apparaat.
- Batterijen/accu's mogen niet worden ontmanteld, kortgesloten of verbrand. Laad nooit niet-oplaadbare batterijen op. Er bestaat explosiegevaar!

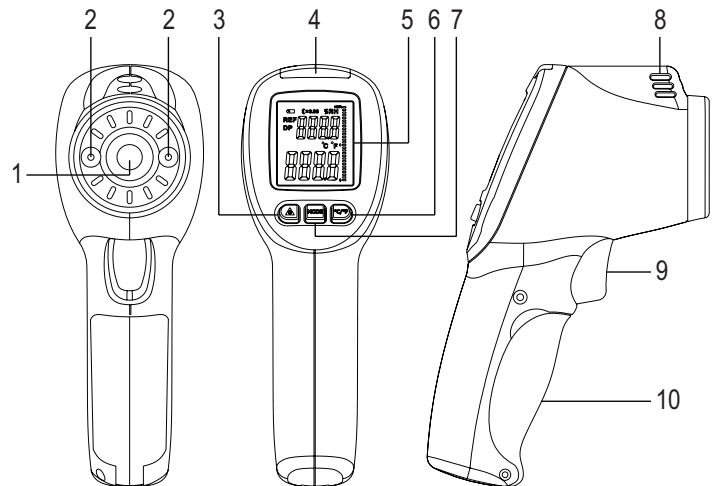
### 6.6 Laser

- Zorg er bij het gebruik van laserapparatuur altijd voor dat de laserstraal zodanig is gericht dat er niemand aanwezig is in de projectiezone en dat onbedoeld gereflecteerde stralen (bijv. wegens reflecterende objecten) niet naar zones kunnen weerkaatsen waar personen aanwezig zijn.
- Laserstraling kan gevaarlijk zijn als de laserstraal of de reflectie ervan terecht komt in onbeschermden ogen. 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.
- Staar nooit direct in de laserstraal en richt deze nooit op mensen of dieren. Laserstraling kan ernstig letsel aan uw ogen veroorzaken.
- Als laserstralen terechtkomen in uw ogen, dient u uw ogen onmiddellijk te sluiten en uw hoofd weg te bewegen van de straal.
- Als uw ogen geïrriteerd zijn door laserstraling, stop dan met het uitvoeren van taken met veiligheidsrisico's, zoals het werken met machines, op grote hoogte of in de buurt van hoogspanning. Bestuur, totdat de irritaties zijn verdwenen, ook geen voertuigen meer.
- Richt de laserstraal niet op spiegels of andere reflecterende oppervlakken. De ongecontroleerde, gereflecteerde straal kan mensen of dieren raken.
- Open het apparaat nooit. Uitsluitend een geschoolde vakman, die vertrouwd is met de gevaren, mag instel- of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren. Incorrect uitgevoerde afstellingen kunnen leiden tot gevaarlijke laserstraling.
- Het product is voorzien van een klasse 2 laser. Laserlabels in verschillende talen zijn meegeleverd met het product. 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.

## 7 Productoverzicht



- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1 IR-sensor            | 6 Knop °C/°F & alarm |
| 2 Laser exit diafragma | 7 MODE-toets         |
| 3 Laserknop            | 8 Omgevingssensor    |
| 4 LED-waarschuwing     | 9 Vrijgaveknop       |
| 5 Display              | 10 Batterijvak       |

## 8 Gebruik

### 8.1 De batterijen plaatsen/vervangen

1. Open het deksel van het batterijcompartiment (10).
2. Sluit een 9 V blokbatterij aan op de overeenkomende terminal binnenin het batterijcompartiment.
3. Sluit het batterijdeksel weer.

→ Vervang de batterij wanneer de batterij icoon in de rechterbovenhoek van het scherm verschijnt.

### 8.2 Functies van de knoppen

- Druk op de startknop (9)
  - eenmaal, om het product in te schakelen.
  - eenmaal tijdens de meting om de laatst weergegeven meetwaarde op het uitleesvenster te bevroeren. Op het uitleesvenster (5) verschijnt de aanduiding "HOLD". Druk om door te gaan met het meten opnieuw op de startknop.
  - ong. 2 seconden lang om het product uit te schakelen.
- Druk op de knop laserlicht (3):
  - eenmaal om de dubbele doellaser (2) te activeren,
  - tweemaal om de doellaser (2) te deactiveren.
- Druk op de knop MODE (7) om te schakelen tussen de verschillende weergavemogelijkheden in het bovenste deel van het scherm:
  - Dauwpunttemperatuur ("DP" indicator)
  - Omgevingstemperatuur ("AT" indicator)
  - Luchtvochtigheid omgeving ("%RH" indicator)
- Druk op de knop °C/°F (6)
  - voor het omschakelen van de temperatuurweergave tussen Celsius en Fahrenheit.
  - ong. 2 seconden lang om de pieptoon in of uit te schakelen. Op het uitleesvenster (5) wordt het pictogram (piepton aan) of (piepton uit) afgebeeld.

### 8.3 Opmerkingen over de meetprocedure

#### 8.3.1 Werkwijze

- Infraroodthermometers meten de oppervlaktetemperatuur van een object. De sensor van de thermometer registreert de uitgestraalde, gereflecteerde en doorgelaten warmtestraling van het object en zet deze informatie om in een temperatuurwaarde.
- De emissiefactor is een waarde die de karakteristiek van de energiestraling van een materiaal uitdrukt. Hoe hoger deze waarde, des te hoger is de capaciteit van het materiaal om stralingen uit te zenden. Veel organische materialen en oppervlakken hebben een emissiefactor van ca. 0,95. Metalen oppervlakken of glanzende materialen hebben een lagere emissiefactor.
- De omgevingsensor meet de omgevingstemperatuur en de luchtvochtigheid. Hiermee wordt het dauwpunt berekend. De infraroodsensor meet de oppervlaktetemperatuur en vergelijkt deze dan met de berekende dauwpunttemperatuur. Hoe dichter de waarde van de oppervlaktetemperatuur is bij de dauwpunttemperatuur, des te hoger het risico op schimmelvorming op het gemeten oppervlak.

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

- Het doelobject moet groter zijn dan het meetoppervlak van de thermometer om een nauwkeurige meting te verkrijgen. De geregistreeerde temperatuur is de gemiddelde temperatuur van het gemeten oppervlak.
- Hoe kleiner het doelobject is, des te kleiner moet de meetafstand tussen thermometer en doelobject zijn.
- De verhouding tussen de afstand tot het doelobject en de grootte van de infrarood-brandvlek bedraagt 20:1. Bij een afstand van 20 cm tot het doelobject bedraagt de grootte van de infrarood-brandvlek dienovereenkomstig 1 cm.

### 8.4 Metingen uitvoeren

1. Zet het apparaat aan en activeer de doellaser (2), indien gewenst.  
→ Het meetoppervlak ligt tussen de twee laserpunten. Hoe dichter u bij het oppervlak bent, des te preciezer u kunt richten op het te meten oppervlak.  
De maximum afstand van het te meten oppervlak mag niet meer dan 2 meter bedragen.
2. Scan nu langzaam het oppervlak. Richt de IR-sensor (1) zo verticaal mogelijk op het te meten oppervlak.
3. In onderste deel van het scherm (5) wordt de oppervlaktetemperatuur van het te meten oppervlak getoond. In het bovenste deel van het scherm wordt de sensorweergave van de omgeving (8) getoond.
4. De rechterkant van het scherm laat de staafgrafiek zien. Hoe hoger de grafiek is, des te groter is het risico op schimmelvorming.
5. De LED-waarschuwing in drie kleuren (4) staat boven het scherm. Wanneer de LED
  - groen oplicht, is er geen risico op schimmelvorming.
  - geel oplicht, is er een toegenomen risico op schimmelvorming.
  - rood oplicht, is er een acuut risico op schimmelvorming, of het meetoppervlak is al door schimmel aangetast.
6. Als de gele LED oplicht, wordt ook een piepsignaal afgegeven. Als de rode LED oplicht, hoort u een continue pieptoon.

→ Het apparaat schakelt zichzelf ca. 15 minuten na het inschakelen met de startknop (9) automatisch uit.

Bij geactiveerde HOLD-functie (startknop tijdens de meting indrukken) schakelt het apparaat na ca. 20 seconden automatisch uit.

## 9 Onderhoud en reiniging

### Belangrijk:

- Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, wrijfalcohol of andere chemische oplossingen. Ze beschadigen de behuizing en kunnen storingen in het product veroorzaken.
- Dompel het product niet in water.

- Afgezien van een incidentele reinigingsbeurt is het apparaat onderhoudsvrij.
- Reinig het product met een droog, pluisvrij doekje.

## 10 Verwijdering

### 10.1 Product



Elektronische apparaten zijn recyclebaar afval en horen niet bij het huisvuil. Als het product niet meer werkt moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking afvoeren.

### 10.2 Batterij/accu's

Haal eventueel geplaatste batterijen/accu's uit het apparaat en gooi ze afzonderlijk van het product weg. 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.



Verontreinigde batterijen/accu's zijn met dit symbooltje gemarkeerd om aan te geven dat afvangen als huishoudelijk afval verboden is. De aanduidingen voor de zware metalen die het betreft zijn: Cd = Cadmium, Hg = Kwik, Pb = Lood (naam op (oplaadbare) batterijen, bijv. onder het afval-icoontje aan de linkerzijde).

U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht, afgeven. Op deze wijze voldoet u aan uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij aan de bescherming van het milieu.

Alvorens af te danken, moeten de blootliggende contacten van batterijen/accu's volledig worden afgedekt met een stuk plakband om kortsluiting te voorkomen. Zelfs als de batterijen uitgeput zijn, kan de resterende energie gevaarlijk zijn in het geval van kortsluiting (barsten, intense verhitting, brand, ontploffing).

## 11 Technische gegevens

Ingangsspanning .....	9V-blokbatterij
Optiek .....	20:1
Emissiegraad .....	0,95 (vast ingesteld)
IR-golflengte .....	8 - 14 µm
Laser-klasse .....	2
Laser-golflengte .....	630 - 670 nm
Max. laser-uitgangsvermogen .....	<1 mW
Bedrijfstemperatuur .....	0 tot +50 °C / +32 tot +122 °F
Bedrijfsvochtigheid .....	<80 % RV
Opslagtemperatuur .....	-20 tot +60 °C / -4 tot +140 °F
Opslagvochtigheid .....	10 – 90% RV (niet condenserend)
Afmetingen .....	82 x 168 x 58 mm (B x H x D)
Gewicht .....	163 g

	Meetbereik	Nauwkeurigheid	Resolutie
Temperatuur	-50 tot +20 °C	±5 °C	0,1
	-58 tot +68 °F	±9 °F	
	+20 tot +380 °C	±1,5% +2 °C	
	+68 tot +716 °F	±1,5% +5 °F	
Luchtvochtigheid	0 - 20 % RV	4,5 %	
	20 - 80 % RV	3,5 %	
	80 - 100 % RV	4,5 %	
Dauwpunttemperatuur	-30 tot +100 °C	---	
	-22 tot +212 °F	---	