

## IR-THERMOMETER IR 260-8S

BEST.-NR. 100980

### EINFÜHRUNG

#### Sehr geehrter Kunde,

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

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

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

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

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

### BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

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

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

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

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

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

### LIEFERUMFANG

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

### SICHERHEITSHINWEISE



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

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

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

#### Personen / Produkt

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



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

#### Laser

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



#### Batterie

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

#### Sonstiges

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

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

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

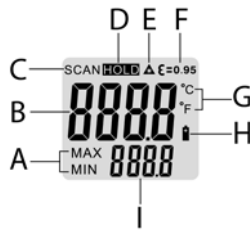
## BEDIENELEMENTE

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



## DISPLAY

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



## BATTERIEN EINLEGEN

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

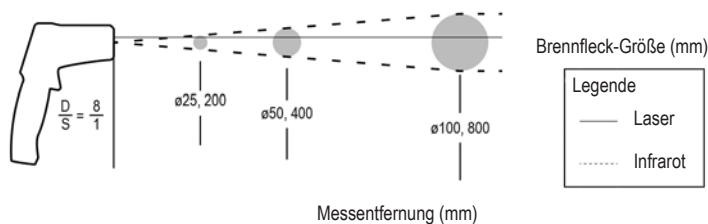
## INBETRIEBNAHME

### Funktionsweise

Infrarot-Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objektes. Der Sensor des Gerätes erfasst die emittierte, reflektierte und durchgelassene Wärmestrahlung des Objektes und wandelt diese Information in einen Temperaturwert um. Der Emissionsgrad ist ein Wert der benutzt wird um die Energieabstrahlungs-Charakteristik eines Materials zu beschreiben. Je höher dieser Wert, desto höher ist die Fähigkeit des Materials Strahlungen auszusenden. Viele organische Materialien und Oberflächen haben einen Emissionsgrad von ca. 0,95. Metallische Oberflächen oder glänzende Materialien haben einen niedrigeren Emissionsgrad und liefern daher ungenaue Messwerte.

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

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



## Messung

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

## INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

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

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

## ENTSORGUNG

### a) Allgemein

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

### b) Batterien/Akkus

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

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

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

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

## TECHNISCHE DATEN

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

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

### Emissionsgrad verschiedener Oberflächen

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

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

### © Impressum

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