

## D BEDIENUNGSANLEITUNG



Version 12/10

### IR-280 Infrarot-Thermometer

Best.-Nr. 10 09 10

#### 1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Infrarot-Thermometer ist ein Messgerät zur berührungslosen Temperaturmessung. Es bestimmt die Temperatur anhand der Infrarotenergie, die von einem Objekt emittiert wird und anhand seines Emissionsgrades. 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 270°C. Zur Energieversorgung dienen zwei Batterien vom Typ AAA (Micro).

**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 Produktes 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.

#### 2. MERKMALE

- Kompakte Größe
- Messung der Maximal-/Minimaltemperatur
- Integrierte Alarmfunktion für oberen Alarmwert
- Emissionsgrad einstellbar von 0,10 bis 1,00
- Zielsuchlaser und zuschaltbare Hintergrundbeleuchtung für die LC-Anzeige

#### 3. LIEFERUMFANG

- Infrarot-Thermometer IR-280
- Tragegurt
- 2 x Batterien Typ AAA
- Bedienungsanleitung

#### 4. 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 und sollte von Kindern ferngehalten werden!
- Das Gerät darf keiner hohen Luftfeuchtigkeit oder Flüssigkeiten ausgesetzt werden. Das Gerät darf beim Außeneinsatz nur unter entsprechenden Witterungsbedingungen bzw. nur mit geeigneten Schutzvorrichtungen benutzt werden.
- Wasserdampf, Staub, Rauch und/oder Dämpfe können durch ein beeinträchtigen der Optik des Thermometers zu einem falschen Messergebnis führen.
- 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.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungsstätten, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist der Umgang mit elektrischen Geräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, die an das Gerät angeschlossen werden.
- Das Produkt darf keinem starken mechanischen Druck ausgesetzt werden.
- Das Produkt darf keinen extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Vibrationen oder Feuchtigkeit ausgesetzt sein.
- 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, oder
  - das Produkt wurde über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Bedingungen gelagert,
  - das Produkt wurde während des Transports schweren Belastungen ausgesetzt.

#### Laser

- Blicken Sie nie direkt oder mit optischen Instrumenten in den Laserstrahl.
- Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Spiegel oder andere reflektierende Flächen.
- Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Personen oder Tiere. Laserstrahlung kann zu Augen- oder Hautverletzungen führen.
- Dieses Produkt ist mit einem Laser der Klasse 2 gemäß EN 60825-1:1994+A1:2002+A2:2001 ausgerüstet.



**Achtung: Das Betreiben dieses Produkts bzw. das Verändern seiner Einstellungen abweichend von dieser Bedienungsanleitung kann zu gefährlicher Strahlung führen.**

#### Batterien

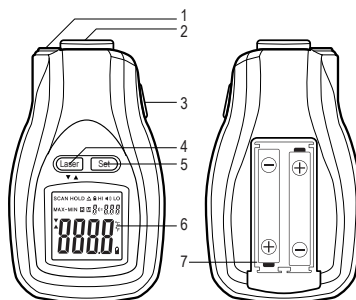
- Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Akkus können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten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

#### Sonstiges

- Eine Reparatur des Geräts darf nur durch eine Fachkraft bzw. einer Fachwerkstatt erfolgen.
- Sollten Sie noch Fragen zum Umgang mit dem Gerät haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, steht Ihnen unser Technischer Support unter folgender Anschrift und Telefonnummer zur Verfügung:

Volcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Deutschland, Tel.: 0180 / 586 582 723 8

#### 5. BEDIENUNGSELEMENTE



- 1 Laseraustrittsöffnung
- 2 Infrarotsensoröffnung
- 3 Taste „MEAS“
- 4 Taste „Laser“
- 5 Taste „Set“
- 6 LC Anzeige
- 7 Batteriefachabdeckung

#### 6. EINLEGEN DER BATTERIEN

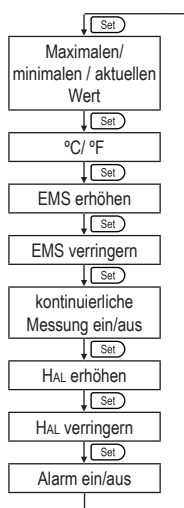


Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung. Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Batterien können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten Batterien sollten Sie daher Schutzhandschuhe tragen.

Wechseln Sie die Batterie aus, wenn das Batteriewechsels-Symbol, , erscheint.


1. Schieben Sie die Batteriefachabdeckung (7) auf.
2. Legen Sie unter Beachtung der korrekten Polarität („+“ positiv; „-“ negativ) die Batterien ein (zwei Batterien Typ AAA Micro).
3. Schließen Sie die Batteriefachabdeckung (7).

#### 7. KONFIGURATION




1. Drücken Sie die Taste „MEAS“ (3), um das Thermometer einzuschalten.
2. Drücken Sie die Taste „Set“ (5), um sich durch die Auswahlsequenz wie im linken Diagramm dargestellt, vorwärts zu bewegen.
3. Drücken Sie die Taste „Laser“ (4), um zwischen dem maximalen, minimalen oder aktuellen Wert hin- und herzuschalten.\*
4. Drücken Sie die Taste „Set“ (5), um fortzufahren. Das Symbol „°C“ oder „°F“ blinkt in der LC-Anzeige.
5. Drücken Sie die Taste „Laser“ (4), um die Temperatureinheit einzustellen („°C“ / „°F“).
6. Drücken Sie die Taste „Set“ (5), um fortzufahren. Das Symbol „ε“ blinkt und das Symbol „▲“ erscheint in der LC-Anzeige. Der Emissionsgrad hängt von der Materialart und der Oberflächenbeschaffenheit ab. Daher ist das Gerät mit einer Emissionsgrad-Anpassungsfunktion ausgestattet, was genaue Messungen ermöglicht.
7. Drücken Sie die Taste „Laser“ (4), um den Emissionsgrad zu erhöhen.
8. Drücken Sie die Taste „Set“ (5), um fortzufahren. Das Symbol „ε“ blinkt und das Symbol „▼“ erscheint in der LC-Anzeige.
9. Drücken Sie die Taste „Laser“ (4), um den Emissionsgrad zu verringern.
10. Drücken Sie die Taste „Set“ (5) um fortzufahren. Das Symbol „■“ erscheint in der LC-Anzeige.

- Drücken Sie die Taste „Laser“ (4), um die Sperrfunktion und somit die kontinuierliche Messung zu aktivieren / deaktivieren. Das Thermometer wird kontinuierlich messen, ohne dass die Taste „MEAS“ (3) betätigt werden muss.
- Drücken Sie die Taste „Set“ (5) um fortzufahren. Die Symbole „HI“ und „▲“ erscheinen in der LC-Anzeige.
- Drücken Sie die Taste „Laser“ (4), um den oberen Alarmwert zu erhöhen.
- Drücken Sie die Taste „Set“ (5), um fortzufahren. Die Symbole „HI“ und „▼“ erscheinen in der LC-Anzeige.
- Drücken Sie die Taste „Laser“ (4), um den oberen Alarmwert zu verringern.
- Drücken Sie die Taste „Set“ (5), um fortzufahren. Das Symbol „▲“ erscheint in der LC-Anzeige.
- Drücken Sie die Taste „Laser“ (4), um die Temperatur-Alarmfunktion zu aktivieren / deaktivieren. Ein hörbarer Alarmton wird erzeugt, wenn die gemessene Temperatur den oberen Alarmwert überschreitet.
- Drücken Sie die Taste „MEAS“ (3), um die Konfiguration zu beenden.

 \* Maximalwert: Das Thermometer zeigt nur den maximalen Temperaturwert an, der während der Messung ermittelt wurde (wenn die Taste „MEAS“ (3) gedrückt ist).  
Wenn die Funktion aktiviert ist, wird das Symbol „MAX“ in der LC-Anzeige dargestellt.  
Minimalwert: Das Thermometer zeigt nur den minimalen Temperaturwert an, der während der Messung ermittelt wurde (wenn die Taste „MEAS“ (3) gedrückt ist). Wenn die Funktion aktiviert ist, wird das Symbol „MIN“ in der LC-Anzeige dargestellt.  
Aktueller Wert: Das Thermometer zeigt den aktuell gemessenen Temperaturwert an.

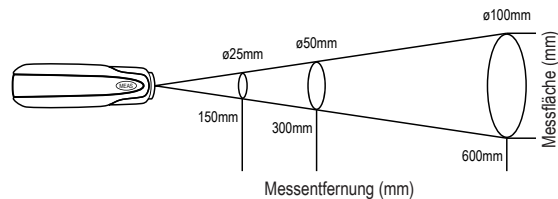
## 8. BETRIEB

- Richten Sie die Infrarotöffnung (2) des Thermometers auf das Zielobjekt, für beste Messergebnisse möglichst senkrecht auf das Zielobjekt.
  - Drücken und halten Sie die Taste „MEAS“ (3) für 3 Sekunden gedrückt, um mit dem Messen des Zielpunktes zu beginnen. In der LC-Anzeige (3) erscheint „SCAN“.
  - Die gemessene Temperatur wird in der LC-Anzeige (3) angezeigt.
  - Nach dem Loslassen der Taste „MEAS“ (3) wird der Messwert für 15 Sekunden gespeichert. In der LC-Anzeige erscheint „HOLD“.
- Das Thermometer wird nach 6 Sekunden ausgeschaltet, falls die Sperrfunktion nicht aktiviert ist.

 Es ist nicht empfehlenswert, reflektierende Oberflächen wie Edelstahl oder Aluminiumverpackungen zu messen. Die Temperatur eines reflektierenden Objekts kann gemessen werden, wenn dessen Oberfläche mit einem matten Material bestrichen ist. Aktivieren Sie den Ziellaser nicht, wenn Sie die Temperatur einer reflektierenden Oberfläche messen.  
Das Thermometer muss sich erst an die Umgebungstemperatur anpassen, bevor korrekte Messergebnisse erzielt werden können.


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

Das Zielobjekt sollte 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.



### Ziellaser und Hintergrundbeleuchtung

- Zum leichten Bestimmen der Messfläche ist ein Ziellaser eingebaut.
- Drücken Sie einmal die Taste „Laser“ (4), um den Ziellaser zu aktivieren. Das Symbol „▲“ erscheint in der LC-Anzeige. Der Ziellaser wird eingeschaltet, wenn die Taste „MEAS“ (3) gedrückt wird und ausgeschaltet, wenn die Taste „MEAS“ (3) wieder losgelassen wird.
  - Drücken Sie zweimal die Taste „Laser“ (4), um die Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren.
  - Drücken Sie dreimal die Taste „Laser“ (4), um den Ziellaser zu deaktivieren.
  - Drücken Sie viermal die Taste „Laser“ (4), um die Hintergrundbeleuchtung zu deaktivieren.

 Der Ziellaser und die Hintergrundbeleuchtung werden automatisch ausgeschaltet, wenn das Thermometer ausgeschaltet wird.

## 9. PFLEGE UND WARTUNG

### 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 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, fusselfreies 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!

## 10. ENTSORGUNG

### Entsorgung von Elektrik- und Elektronikgeräten

 Im Interesse unserer Umwelt und um die verwendeten Rohstoffe möglichst vollständig zu recyceln, ist der Verbraucher aufgefordert, gebrauchte und defekte Geräte zu den öffentlichen Sammelstellen für Elektroschrott zu bringen.  
Das Zeichen der durchgestrichenen Mülltonne mit Rädern bedeutet, dass dieses Produkt an einer Sammelstelle für Elektroschrott abgegeben werden muss, um es durch Recycling einer bestmöglichen Rohstoffwiederverwertung zuzuführen.

### Entsorgung verbrauchter Batterien / Akku


 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 nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd**=Cadmium, **Hg**=Quecksilber, **Pb**=Blei.  
 Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!  
Somit werden Sie Ihren gesetzlichen Pflichten gerecht und tragen zum Umweltschutz bei!

## 11. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung:	3V---
Batterietyp:	2 x Batterien (Micro) Typ AAA (Best.-Nr. 65 01 05)
Stromverbrauch:	max. 13mA
Temperaturmessbereich:	-30°C bis 270°C (-31°F bis 518°F)
Auflösung:	0,1°C (0,1°F)
Genauigkeit:	± 2,5% ± 2°C (4°F)
Verhältnis Messentfernung-Messfläche (D/S):	6:1
Wellenlänge Laser:	630 - 670 nm
Emissionsleistung Laser:	<1mW
Betriebstemperatur:	0°C bis 50°C
Arbeitsluftfeuchtigkeit:	<80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Gewicht:	76 g
Abmessungen (L x B x H):	94 x 51 x 25 mm

### Oberflächen-Emissionsgrad

Gemessene Oberfläche	Emissionsgrad	Gemessene Oberfläche	Emissionsgrad
Asphalt	0,90 bis 0,98	Lacke (matt)	0,97
Beton	0,94	Marmor	0,94
Chromoxide	0,81	Menschliche Haut	0,98
Eis	0,96 bis 0,98	Mörtel	0,89 bis 0,91
Eisenoxid	0,78 bis 0,82	Papier	0,70 bis 0,94
Erde	0,92 bis 0,96	Plastik	0,85 bis 0,95
Gips	0,80 bis 0,90	Sand	0,90
Glas	0,90 bis 0,95	Schaum	0,75 bis 0,80
Gummi (schwarz)	0,94	Stoff (schwarz)	0,98
Keramik	0,90 bis 0,94	Textilien	0,90
Kohle (pulverförmig)	0,96	Wasser	0,92 bis 0,96
Kupferoxide	0,78	Zement	0,96
Lacke	0,80 bis 0,95	Ziegelstein	0,93 bis 0,96

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

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/ 586 582 7.  
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 2010 by Voltcraft®.

# VOLTCRAFT®

**(GB) OPERATING INSTRUCTIONS**

**CE**  
Version 12/10

## IR-280 Infrared Thermometer

Item No. 10 09 10

### 1. INTENDED USE

The device serves for non-contact temperature measurement. It determines the temperature by the amount of infrared energy emitted by the object and its emissivity. It is especially useful for temperature measurement of hot, hard to reach or moving targets.

The thermometer measures the surface temperature of an object. It cannot measure through transparent surfaces such as glass and plastic. Its temperature measuring range is from -30°C to 270°C. It is powered by two AAA batteries.

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

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

### 2. FEATURES

- Compact size
- Maximum/minimum temperature measurement
- High temperature alarms
- Adjustable emissivity, from 0.10 to 1.00
- Targeting laser and background illumination

### 3. CONTENT OF DELIVERY

- Infrared thermometer IR-280
- Wrist strap
- 2x AAA batteries
- Operating instructions

### 4. SAFETY INSTRUCTIONS



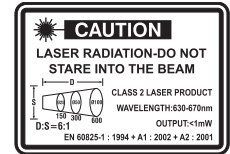
We do not assume liability for resulting damages to property or personal injury if the product has been abused in any way or damaged by improper use or failure to observe these operating instructions. The warranty/ guarantee will then expire! The icon with exclamation mark indicates important information in the operating instructions. Carefully read the whole operating instructions before operating the device, otherwise there is risk of danger.

#### Persons / Product

- The product is not a toy and should be kept out of reach of children!
- The device must not be exposed to humidity or liquids. It must be used under appropriate weather conditions only or with appropriate protection in case of outdoor use.
- Steam, dust, smoke and/or vapours can prevent accurate measurement by obstructing the thermometer's optics.
- The product should not be used immediately after it has been brought from an area of cold temperature to an area of warm temperature. Condensed water might destroy the product. Wait until the product adapts to the new ambient temperature before use.
- On commercial premises, the accident prevention regulations of the Association of Industrial Professional Associations with respect to electrical systems and operating equipment must be observed.
- In schools, training centres, Hobby and DIY workshops, the handling of measuring appliances must be responsibly supervised by trained personnel.
- When used in conjunction with other devices, observe the operating instructions and safety notices of connected devices.
- The product must not be subjected to heavy mechanical stress.
- The product must not be exposed to extreme temperatures, direct sunlight, intense vibration, or dampness.
- If there is reason to believe that safe operation is no longer possible, put the device out of operation and secure it against unintended operation. Safe operation is no longer possible if:
  - the product shows visible damages,
  - the product no longer works and
  - the product was stored under unfavourable conditions for a long period of time,
  - the product was subject to considerable transport stress.

### Laser

- Laser beam must not be stared into or viewed directly with optical instruments.
- Laser beam must not be pointed on mirrors or other reflecting areas.
- Laser beam must not be directed at other people or animals or into public areas. Laser radiation may lead to eye or skin injuries.
- This product is equipped with a class 2 laser according to EN 60825-1:1994+A1:2002+A2:2001.



Caution: Operating the product or alternating its setting others than described herein could lead to hazardous radiation exposure.

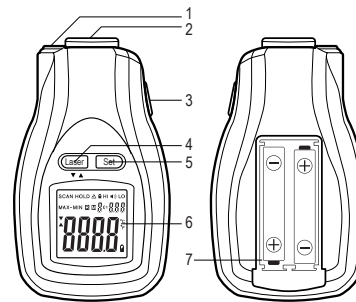
### Batteries

- Correct polarity must be observed while inserting the batteries.
- 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 batteries might cause acid burns when in contact with skin, therefore use suitable protective gloves to handle corrupted batteries.
- Batteries must be kept out of reach of children. Do not leave the battery lying around, as there is risk, that children or pets swallow it.
- All the batteries should be replaced at the same time. Mixing old and new batteries in the device can lead to battery leakage and device damage.
- Batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!

### Miscellaneous

- Repair works must only be carried out by a specialist/ specialist workshop.
- If you have queries about handling the device, that are not answered in this operating instruction, our technical support is available under the following address and telephone number: Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Germany, phone 0180 / 586 582 723 8

### 5. OPERATING ELEMENTS




- 1 Laser aperture
- 2 Infrared aperture
- 3 "MEAS" button
- 4 "Laser" button
- 5 "Set" button
- 6 Display
- 7 Battery compartment

### 6. BATTERY INSTALLATION

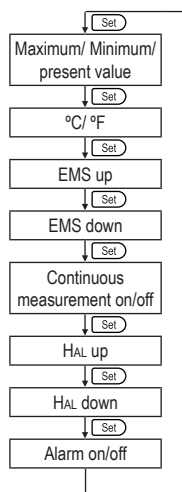



Observe correct polarity while inserting the batteries. Remove the batteries if the device is not used for a long period of time to avoid damage through leaking. Leaking or damaged batteries might cause acid burns when contact with skin, therefore use suitable protective gloves to handle corrupted batteries.

Replace the battery when the low battery symbol, , appears.

1. Slide the battery compartment (7) out.
2. Insert two AAA batteries to the battery compartment (7) while observing the correct polarity ("+" = positive; "-" = negative).
3. Close the battery compartment (7).

### 7. CONFIGURATION



1. Press the "MEAS" button (3) to switch on the thermometer.
2. Press the "Set" button (5) to advance through the selection sequence as shown in the diagram.
3. Press the "Laser" button (4) to toggle among displaying the maximum value, the minimum value or present value.\*
4. Press the "Set" button (5) to proceed and the "°C" or "°F" symbol flashes on the display.
5. Press "Laser" button (4) to set the temperature unit (°C/ °F).
6. Press the "Set" button (5) to proceed and the "E=" symbol flashes and the "▲" symbol appears on the display. The emissivity depends on the material and its surface characteristics. The thermometer integrates an emissivity adjustment function for accurate measurement.
7. Press "Laser" button (4) to increase the emissivity value.
8. Press the "Set" button (5) to proceed and the "E=" symbol flashes and "▼" symbol appears on the display.
9. Press "Laser" button (4) to decrease the emissivity value.
10. Press the "Set" button (5) to proceed and the  symbol appears on the display.
11. Press "Laser" button (4) to activate/ deactivate the continuous measurement function. The thermometer will measure temperature continuously without the "MEAS" button (3) being held.

12. Press the "Set" button (5) to proceed and the "H" and "▲" symbols appear on the display.
13. Press "Laser" button (4) to increase the upper limit of the temperature alarm.
14. Press the "Set" button (5) to proceed and the "H" and "▼" symbols appear on the display.
15. Press "Laser" button (4) to decrease the upper limit of the temperature alarm.
16. Press the "Set" button (5) to proceed and the "▲" symbol appears on the display.
17. Press "Laser" button (4) to activate/ deactivate the temperature alarm function. An audible alarm will be generated if the measured value is above the temperature set in the high alarm
18. Press the "MEAS" button (3) to quit the configuration.



\* Maximum value: The thermometer will only display the maximum temperature obtained during the measurement (when "MEAS" button (3) is pressed). "MAX" symbol appears on the display when the function is activated.

Minimum value: The thermometer will only display the minimum temperature obtained during the measurement (when "MEAS" button (3) is pressed). "MIN" symbol appears on the display when the function is activated.

Present value: The thermometer will display the temperature of the present measurement.

## 8. OPERATION

1. Point the infrared aperture (2) of the thermometer towards the target. For accurate temperature measurement aim the thermometer perpendicular to the target.
2. Press and hold the "MEAS" button (3) for 3 seconds to measure the surface temperature of the target area. "SCAN" appears on the display (6).
3. The measured temperature will be shown on the display (6).
4. Upon releasing the "MEAS" button (3), the measured value will be held for 15 seconds. "HOLD" appears on the display (6).

The thermometer is switched off after 6 seconds unless the thermometer is in continuous measurement function.



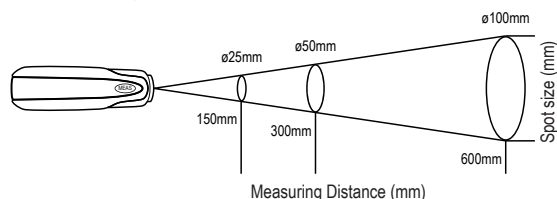
The thermometer is not recommended for use in measuring reflective surfaces such as stainless steel and/or aluminium wrapping. The temperature of a reflective object may be measured if the surface is coated with a matt material. Do not activate the targeting laser when measuring the temperature of a reflective surface.

The thermometer needs to adjust to the ambient temperature in order to produce correct readings.

### Distance to spot ratio (D/S)

The target should be larger than the thermometer's measurement spot size to achieve precise measurement. The temperature recorded is the average temperature of the spot.

The smaller the target is, the shorter the distance is between the thermometer and the target.



### Targeting laser and backlight function

For determining the measuring area easily, a targeting laser is integrated.

1. Press "Laser" button (4) once to activate the targeting laser. The "▲" symbol appears on the display. The targeting laser is turned on when the "MEAS" button (3) is pressed and turned off when the "MEAS" button (3) is released.
2. Press "Laser" button (4) twice to activate the backlight function.
3. Press "Laser" button (4) thrice to deactivate the targeting laser.
4. Press "Laser" button (4) four times to deactivate the backlight function.



The targeting laser and backlight function will be deactivated once the thermometer is switched off.

## 9. MAINTENANCE

### Lens Cleaning:

Blow off loose particles using clean compressed air and then brush the remaining debris away with a fine lens brush.

Wipe the surface with a lens cleaning cloth or a clean, soft, lint-free cloth. In the case of fingerprints or any other grease formation, the cloth may be moistened with water or lens cleaning fluid.

Do not use acid, alcohol, or other solvents or harsh, linty cloth to clean the lens. Avoid and excessive pressure.

### Cleaning the exterior:

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

## 10. DISPOSAL

### Dispose of waste electrical and electronic equipment



In order to preserve, protect and improve the quality of environment, protect human health and utilise natural resources prudently and rationally, the user should return unserviceable product to relevant facilities in accordance with statutory regulations.

The crossed-out wheeled bin indicates the product needs to be disposed separately and not as municipal waste.

### Used batteries/ rechargeable batteries disposal



The user is legally obliged (battery regulation) to return used batteries and rechargeable batteries. **Disposing used batteries in the household waste is prohibited!** Batteries/ rechargeable batteries containing hazardous substances are marked with the crossed-out wheeled bin. The symbol indicates that the product is forbidden to be disposed via the domestic refuse. The chemical symbols for the respective hazardous substances are **Cd** = Cadmium, **Hg** = Mercury, **Pb** = Lead. You can return used batteries/ rechargeable batteries free of charge to any collecting point of your local authority, our stores or where batteries/ rechargeable batteries are sold.



Consequently you comply with your legal obligations and contribute to environmental protection!

## 11. TECHNICAL DATA

Operating Voltage:	3V---
Battery type:	2x AAA batteries (Item no. 65 01 05)
Current consumption:	max. 13 mA
Measuring temperature range:	-30°C to 270°C (-31°F to 518°F)
Resolution:	0.1°C (0.1°F)
Accuracy:	± 2.5% ± 2°C (4°F)
Distance-to-Spot ratio:	6:1
Laser wavelength:	630 - 670 nm
Laser emission power:	<1mW
Operating temperature:	0°C to 50°C
Operating humidity:	<80% relative humidity, non-condensing
Weight:	76 g
Dimensions (L x W x H):	94 x 51 x 25 mm

### Surface emissivity

Measured surface	Emissivity	Measured surface	Emissivity
Asphalt	0.90 to 0.98	Lacquer	0.80 to 0.95
Brick	0.93 to 0.96	Lacquer (matt)	0.97
Cement	0.96	Lather	0.75 to 0.80
Ceramic	0.90 to 0.94	Marble	0.94
Charcoal (powder)	0.96	Mortar	0.89 to 0.91
Chromium oxides	0.81	Paper	0.70 to 0.94
Cloth (black)	0.98	Plaster	0.80 to 0.90
Concrete	0.94	Plastic	0.85 to 0.95
Copper oxides	0.78	Rubber (black)	0.94
Glass	0.90 to 0.95	Sand	0.90
Human skin	0.98	Soil	0.92 to 0.96
Ice	0.96 to 0.98	Textiles	0.90
Iron oxide	0.78 to 0.82	Water	0.92 to 0.96



The emissivity values shown in the above table are approximate. Several parameters, e.g. geometry, surface quality, may affect the emissivity of an object.

# VOLTCRAFT®

## (F) MODE D'EMPLOI

CE  
Version 12/10

## IR-280 Thermomètre infrarouge

N° de commande 10 09 10

### 1. UTILISATION PRÉVUE

L'appareil sert à mesurer les températures sans contact. Il détermine la température par la quantité d'énergie infrarouge émise par l'objet et son émissivité. Il est particulièrement utile pour mesurer la température d'objets chauds, difficiles d'accès ou mobiles.

Le thermomètre mesure la température de la surface d'un objet. Une mesure à travers des surfaces transparentes telles que le verre ou le plastique n'est pas possible. La plage de température est comprise entre -30°C et 270°C. Il fonctionne avec deux piles AAA.

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

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

### 2. CARACTÉRISTIQUES

- Taille compacte
- Mesure de la température maximale/minimale
- Alarme haute température
- Emissivité réglable de 0,10 à 1,00
- Visée laser et rétroéclairage

### 3. CONTENU D'EMBALLAGE

- Thermomètre infrarouge IR-280
- Dragonne
- 2 piles AA
- Mode d'emploi

### 4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



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

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

#### Personnes / Produit

- Ce produit n'est pas un jouet et doit être tenu hors de portée des enfants!
- Tenir l'appareil à l'abri de l'humidité ou de liquides. Utiliser uniquement dans des conditions météorologiques appropriées ou équipé d'une protection adéquate en cas d'utilisation à l'extérieur.
- Buée, poussière, fumée et/ou vapeurs peuvent empêcher une mesure correcte en obstruant l'optique du thermomètre.
- Ne pas utiliser le produit immédiatement après l'avoir passé d'une zone froide à une zone chaude. De l'eau de condensation risque de détruire le produit. Attendre que le produit se soit adapté à la nouvelle température ambiante avant utilisation.
- Pour les locaux commerciaux, il est impératif d'observer le règlement de prévention des accidents des associations professionnelles industrielles concernant les systèmes électriques et l'équipement de commande.
- Dans les établissements scolaires, centres de formation, ateliers de bricolage, la manipulation d'instruments de mesure doit être strictement supervisée par un personnel formé.
- Si vous raccordez ce produit à d'autres appareils, consultez le mode d'emploi et les consignes de sécurité de ces autres appareils.
- Ne soumettez pas ce produit à de fortes contraintes mécaniques.
- Ce produit ne doit pas être exposé à des températures extrêmes, aux rayons directs du soleil ou à d'intenses vibrations.
- Si un fonctionnement sûr ne semble plus être garanti, mettre l'appareil hors service et le sécuriser contre tout fonctionnement non intentionnel. Un fonctionnement sûr n'est plus garanti si :
  - le produit présente des dommages visibles,
  - le produit ne fonctionne plus,
  - le produit a été stocké dans des conditions défavorables pour une longue période de temps,
  - le produit a été soumis à de grandes contraintes de transport.

### Laser

- Ne regardez pas le rayon laser, ni directement ni par l'intermédiaire d'instruments optiques.
- Ne pointez pas le rayon laser vers des miroirs ou autres surfaces réfléchissantes.
- Ne pointez pas le rayon laser vers des personnes, vers des animaux ou vers des endroits publics. Les radiations laser peuvent entraîner des lésions oculaires ou de la peau.
- Ce produit est équipé d'un laser de classe 2 conformément à EN 60825-1:1994+A1:2002+A2:2001.



Attention: le fonctionnement du produit ou la modification de ses réglages autres que ceux décrits risque de causer une exposition à l'irradiation dangereuse.

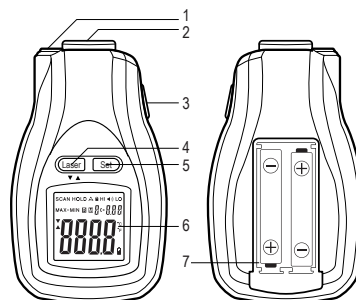
### Piles

- Attention à bien respecter la polarité lors de la mise en place des piles. (« + » = positif « - » = négatif).
- Retirer les piles de l'appareil lorsque ce dernier n'est pas utilisé pendant une longue durée afin d'éviter tout endommagement dû à des fuites. Des fuites ou des piles endommagées peuvent provoquer des brûlures acides lors d'un contact avec la peau, il convient donc d'utiliser des gants de protection appropriés pour manipuler des piles usagées.
- Maintenir les piles hors de portée des enfants. Ne pas laisser de pile traîner, un enfant ou un animal domestique pourrait en avaler une.
- Remplacer toutes les piles en même temps. Mélanger des piles neuves et des piles usagées dans l'appareil peut provoquer des fuites et un endommagement de l'appareil.
- Ne pas démonter, court-circuiter ou jeter des piles dans le feu. Ne jamais recharger des piles non rechargeables. Un risque d'explosion existe !

### Divers

- La réparations ou de réglages ne peuvent être effectués que par un spécialiste ou un atelier spécialisé.
- L'appareil de mesure pour lesquelles vous ne trouvez pas de réponses dans le présent mode d'emploi, nos support technique se tient volontiers à votre disposition à l'adresse et au numéro de téléphone suivants:  
Volcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tél. 0180/586 582 723 8.

### 5. ELÉMENTS DE COMMANDE



- 1 Ouverture laser
- 2 Ouverture infrarouge
- 3 Touche « MEAS »
- 4 Touche « Laser »
- 5 Touche « Set »
- 6 Afficheur
- 7 Logement de piles

### 6. INSTALLATION DE LA PILE

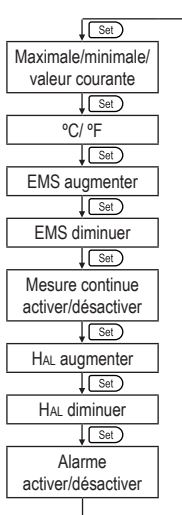


Respecter la polarité correcte lors de l'insertion des piles. Retirer les piles si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée afin d'éviter un endommagement suite à une fuite. Une fuite ou des piles endommagées peuvent provoquer des brûlures acides lors du contact avec la peau ; utiliser par conséquent des gants protecteurs appropriés pour manipuler les piles corrompues.

Remplacer la pile à affichage de l'icône pile faible,


1. Ouvrir le logement de piles (7).
2. Insérez 2 piles AAA (R6) à le logement de piles (7) en respectant les polarités (« + » = positif, « - » = négatif)
3. Fermer le logement de piles (7).

### 7. CONFIGURATION



1. Appuyer sur la touche « MEAS » (3) pour allumer le thermomètre.
2. Appuyer sur la touche « Set » (5) pour avancer dans la séquence de sélection indiquée sur le diagramme.
3. Appuyer sur la touche « Laser » (4) pour basculer entre la valeur maximale, minimale ou la valeur courante.\*
4. Appuyer sur la touche « Set » (5) pour continuer et le symbole « °C » ou « °F » clignote sur l'afficheur.
5. Appuyer sur la touche « Laser » (4) pour régler l'unité de température (°C/°F).
6. Appuyer sur la touche « Set » (5) pour continuer, le symbole « E= » clignote puis le symbole « ▲ » s'affiche. L'émissivité est en fonction de la matière et de ses caractéristiques de surface. Le thermomètre a une fonction de réglage d'émissivité pour une mesure exacte.
7. Appuyer sur la touche « Laser » (4) pour augmenter la valeur d'émissivité.
8. Appuyer sur la touche « Set » (5) pour continuer, le symbole « E= » clignote puis le symbole « ▼ » s'affiche.
9. Appuyer sur la touche « Laser » (4) pour diminuer la valeur d'émissivité.
10. Appuyer sur la touche « Set » (5) pour continuer et le symbole « ■ » s'affiche.
11. Appuyer sur la touche « Laser » (4) pour activer/désactiver la fonction de mesure continue. Le thermomètre va mesurer continuellement la température sans avoir à maintenir la touche « MEAS » (3).

12. Appuyer sur la touche « Set » (5) pour continuer et le symboles « HI » et « ▲ » s'affiche.
13. Appuyer sur la touche « Laser » (4) pour augmenter la limite supérieure de l'alarme de température.
14. Appuyer sur la touche « Set » (5) pour continuer et le symboles « HI » et « ▼ » s'affiche.
15. Appuyer sur la touche « Laser » (4) pour diminuer la limite supérieure de l'alarme de haute température.
16. Appuyer sur la touche « Set » (5) pour continuer et le symbole « 🔊 » s'affiche.
17. Appuyer sur la touche « Laser » (4) pour activer/désactiver la fonction alarme de haute température. Un signal sonore est généré si la valeur mesurée est supérieure à la température définie dans la fonction alarme haute température.
18. Appuyer sur la touche « MEAS » (3) pour quitter la configuration.


 \* Valeur maximale: Le thermomètre affichera uniquement la température maximale obtenue durant la mesure (en appuyant sur la touche « MEAS » (3)). Le symbole « MAX » est affiché si la fonction est activée.

Valeur minimale: Le thermomètre affichera uniquement la température minimale obtenue durant la mesure (en appuyant sur la touche « MEAS » (3)). Le symbole « MIN » est affiché si la fonction est activée.

Valeur courante: Le thermomètre affichera la température de la mesure courante.

## 8. FONCTIONNEMENT

1. Pointer l'ouverture infrarouge (2) du thermomètre vers la cible. Pour une mesure précise de la température, pointer le thermomètre perpendiculairement à la cible.
  2. Appuyer sur la touche « MEAS » (3) et la maintenir appuyée durant 3 secondes pour mesurer la température de la surface de la zone cible. « SCAN » s'affiche (6).
  3. La température mesurée sera affichée à l'écran (6).
  4. En relâchant la touche « MEAS » (3), la valeur mesurée reste affichée durant 15 secondes. « HOLD » s'affiche (1).
- Le thermomètre s'éteint après 6 secondes, sauf si le thermomètre est en fonction de mesure continue.

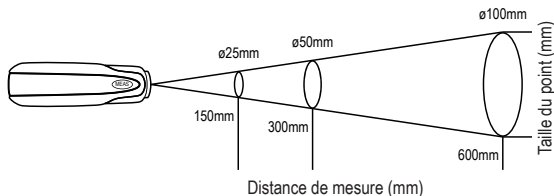
 Ne pas utiliser le thermomètre pour mesurer des surfaces réfléchissantes telles qu'acier inoxydable et/ou emballage en aluminium. La température d'un objet réfléchissant peut être mesurée si la surface est recouverte d'une matière mate. Ne pas activer la visée laser en mesurant la température d'une surface réfléchissante.

Le thermomètre doit avoir le temps de s'ajuster à la température ambiante pour permettre des relevés corrects.

### Rapport optique (D/S)

La cible doit être plus grande que le point de mesure du thermomètre pour effectuer une mesure précise. La température mesurée est la température moyenne du point.

Plus la cible est petite, plus courte est la distance entre le thermomètre et la cible.



### Visée laser et rétroéclairage

Une visée laser est intégrée pour déterminer plus facilement la zone de mesure.

1. Appuyer une fois sur la touche « Laser » (4) pour activer la visée laser. Le symbole « 🔍 » s'affiche. La visée laser est allumée en appuyant sur la touche « MEAS » (3) et elle est éteinte en relâchant la touche « MEAS » (3).
2. Appuyer deux fois sur la touche « Laser » (4) pour activer la fonction rétroéclairage.
3. Appuyer trois fois sur la touche « Laser » (4) pour désactiver la visée laser.
4. Appuyer quatre fois sur la touche « Laser » (4) pour désactiver la fonction rétroéclairage.

 La visée laser et la fonction rétroéclairage sont désactivées une fois le thermomètre éteint.

## 9. ENTRETIEN

### Nettoyage de la lentille :

Enlever les particules lâches à l'aide d'air comprimé et éliminer les débris restants à l'aide d'une brosse fine pour objectifs photo.

Nettoyer la surface à l'aide d'un tissu pour objectifs ou d'un chiffon doux, propre et non pelucheux. En cas de traces de doigts ou d'autres taches grasses, il est recommandé d'humecter le chiffon avec de l'eau ou du liquide pour nettoyer les objectifs.


Ne pas utiliser d'acide, d'alcool ou d'autres solvants ou de chiffons rugueux ou pelucheux pour nettoyer l'objectif. Eviter d'appliquer une pression excessive.

### Nettoyage du boîtier extérieur :

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


## 10. ELIMINATION DES DÉCHETS


### Mise au rebut d'équipements électriques et électroniques

 Afin de préserver, protéger et améliorer la qualité de l'environnement, ainsi que de protéger la santé des êtres humains et d'utiliser prudemment les ressources naturelles, il est demandé à l'utilisateur de rapporter les appareils à mettre au rebut aux points de collecte et de recyclage appropriés en conformité avec les règlements d'application.

Le logo représentant une poubelle à roulettes barrée d'une croix signifie que ce produit doit être apporté à un point de collecte et de recyclage des produits électroniques pour que ses matières premières soient recyclées au mieux.

### Mise au rebut de piles/accumulateurs usagés

 Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et accumulateurs usés, il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères ! Les piles et accumulateurs qui contiennent des substances nocives sont repérés 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.

 Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et accus usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles et d'accumulateurs.


Vous respecterez ainsi vos obligations civiles et contribuerez à la protection de l'environnement !

## 11. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension de service :	3V---
Type de batterie :	2 piles (LR03) AA (N° de commande 65 01 05)
Consommation de courant :	max. 13 mA
Plage de température de mesure :	-30°C à 270°C (-31°F to 518°F)
Résolution :	0,1°C (0,1°F)
Précision :	± 2,5% ± 2°C (4°F)
Rapport optique :	6:1
Longueur d'onde laser :	630 - 670 nm
Puissance d'émission laser :	<1mW
Température de service :	0°C à 50°C
Humidité de service :	<80% d'humidité relative, sans condensation
Poids :	76 g
Dimensions (L x l x H) :	94 x 51 x 25 mm

### Emissivité de surface

Surface mesurée	Emissivité	Surface mesurée	Emissivité
Béton	0,94	Oxydes de cuivre	0,78
Bitume	0,90 à 0,98	Oxyde de fer	0,78 à 0,82
Brique	0,93 à 0,96	Papier	0,70 à 0,94
Caoutchouc (noir)	0,94	Peau humaine	0,98
Céramique	0,90 to 0,94	Plastique	0,85 à 0,95
Charbon de bois (poudre)	0,96	Plâtre	0,80 à 0,90
Ciment	0,96	Sable	0,90
Eau	0,92 à 0,96	Sol	0,92 à 0,96
Glace	0,96 à 0,98	Textiles	0,90
Marbre	0,94	Tissu (noir)	0,98
Mortier	0,89 à 0,91	Verre	0,90 à 0,95
Mousse	0,75 à 0,80	Vernis	0,80 à 0,95
Oxydes de chrome	0,81	Vernis (mat)	0,97

 Les valeurs d'émissivité figurant dans le tableau ci-dessus sont approximatives. Différents paramètres tels que la géométrie et la qualité de la surface peuvent affecter l'émissivité d'un objet.

Cette notice est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180 586 582 7.

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.

Cette notice est conforme à la réglementation en vigueur lors de l'impression. Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans aucun préalable.

© Copyright 2010 par Voltcraft®.

V2\_1210\_02-HL

# VOLTCRAFT®

**NL** GEBRUIKSAANWIJZING

**CE**  
Version 12/10

## IR-280 Infrared Thermometer

Bestnr. 10 09 10

### 1. BEDOELD GEBRUIK

Het apparaat is ontworpen om zonder contact de temperatuur te meten. Het meet de temperatuur aan de hand van de hoeveelheid uitgestraalde infrarode energie door het object en het stralingsvermogen. Het is in het bijzonder bruikbaar voor het meten van de temperatuur van warme, moeilijk bereikbare of bewegende objecten.

De thermometer meet de oppervlaktetemperatuur van een object. Het kan niet door transparante oppervlakken meten zoals glas of plastic. Het temperatuurbereik ligt tussen -30°C en 270°C. Het wordt aangedreven door twee AAA batterijen.

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

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

### 2. KENMERKEN

- Compacte afmetingen
- Maximum/minimum temperatuur meting
- Hoge temperatuur alarmen
- Aanpasbare emissiegraad, van 0.10 tot 1.00
- Gerichte laser en achtergrond verlichting

### 3. LEVERINGSOMVANG

- Infrarood thermometer IR-280
- Polsband
- 2x AAA batterijen
- Gebruiksaanwijzing

### 4. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES



Wij zijn niet verantwoordelijk voor schade aan eigendom of lichamelijke letsels indien het product verkeerd gebruikt werd op om het even welke manier of beschadigd werd door het niet naleven van deze bedieningsinstructies. De waarborg vervalt dan!  
Het uitroepteken geeft belangrijke informatie aan voor deze bedieningsinstructies waaraan u zich strikt moet houden.

#### Personen / Product

- Het product is geen speelgoed en moet buiten het bereik van kinderen gehouden worden!
- Het product mag niet worden blootgesteld aan vocht of vloeibare stoffen. Het dient alleen gebruikt te worden tijdens geschikte weersomstandigheden of met geschikte bescherming bij gebruik buitenshuis.
- Stoom, stof, rook en/of dampen kunnen een juiste meting bemoeilijken door de optische onderdelen van de thermometer te blokkeren.
- Het product mag niet direct in gebruik worden genomen nadat het van een koude naar een warme omgeving is gebracht. Condens kan het product beschadigen. Wacht tot het product is geacclimatiseerd voor gebruik.
- In industriële omgevingen dienen de Arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht te worden genomen.
- In scholen, training centra, en tijdens hobby en doe-het-zelf cursussen, dient de hantering van het meetinstrument onder toezicht van getraind personeel te geschieden.
- Indien gebruikt met andere toestellen, volg dan de bedieningsinstructie en veiligheidsnotities van het aangesloten toestel.
- Het product mag niet onderworpen worden aan zware mechanische druk.
- Het product mag niet blootgesteld worden aan extreme temperaturen, rechtstreeks zonlicht, intense trillingen of vocht.
- Indien er redenen zijn om aan te nemen dat het niet langer mogelijk is om het apparaat veilig te gebruiken, dient het apparaat buiten gebruik te worden gesteld en beveiligd te worden tegen ongewenst gebruik. Veilig gebruik is niet langer mogelijk wanneer:
  - het product zichtbare beschadigingen vertoont,
  - het product niet meer werkt,
  - het product voor een langere periode in ongunstige omstandigheden is opgeslagen,
  - het product onderhevig is geweest aan aanzienlijke transport stress.

### Laser

- Er mag niet in de laserstraal gekeken worden ook niet rechtstreeks met optische instrumenten
- Richt de laserstraal niet op spiegels of andere reflecterende zones.
- Richt de laserstraal niet op andere mensen of dieren of in openbare plaatsen. Laserstraling kan leiden tot oog- of huidletsels.
- Dit product is uitgerust met een klasse 2 laser volgens de EN 60825-1:1994+A1:2002+A2:2001.



**Waarschuwing:** Het gebruik van het product, of het wijzigen van de instellingen anders dan hierin beschreven kan leiden tot gevaarlijke blootstelling aan straling.

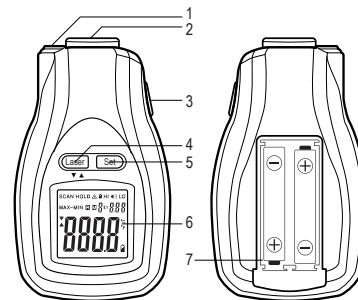
### Batterijen

- Juiste polariteit dient in acht genomen te worden bij het installeren van de batterijen.
- Batterijen dienen uit het apparaat verwijderd te worden wanneer het voor langere tijd niet gebruikt wordt, om schade door lekkage te voorkomen. Lekkende of beschadigde batterijen kunnen brandwonden veroorzaken wanneer het zuur in contact komt met de huid, draag daarom beschermende handschoenen bij het hanteren van beschadigde batterijen.
- Batterijen dienen buiten bereik te worden gehouden van kinderen. Laat de batterij niet rondslingeren. Het gevaar op inslikken bestaat voor kinderen en huisdieren.
- Alle batterijen dienen tegelijkertijd vervangen te worden. Het mengen van oude met nieuwe batterijen in het apparaat kan leiden tot batterijlekkage en beschadiging van het apparaat.
- Batterijen mogen niet worden ontmanteld, kortgesloten of verbrand. Probeer nooit niet-oplaadbare batterijen op te laden. Het risico bestaat op een explosie!

### Diversen

- Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een vakman/gespecialiseerde onderhoudsdienst.
- Voor vragen over het omgaan met het product, die niet beantwoord worden in deze gebruiksaanwijzing, is onze afdeling technische ondersteuning bereikbaar op het volgende adres en telefoonnummer:  
Volcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Duitsland, telefoon 0180/586 582 723 8

### 5. OPERATIONELE ONDERDELEN



- 1 Laser opening
- 2 Infrarood opening
- 3 "MEAS" knop
- 4 "Laser" knop
- 5 "Set" knop
- 6 Weergavescherm
- 7 Batterij compartiment

### 6. BATTERIJ INSTALLATIE

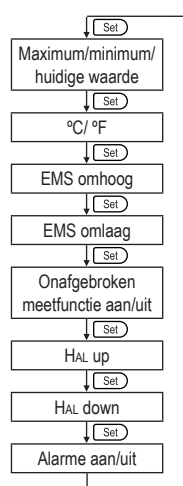


Let bij het plaatsen van de batterijen op de juiste polariteit. Verwijder de batterijen wanneer het apparaat gedurende langere tijd niet wordt gebruikt om beschadiging door lekkage te voorkomen. Lekkende of beschadigde batterijen kunnen brandwonden veroorzaken, draag daarom altijd geschikte handschoenen om beschadigde batterijen te vervangen.

Vervang de batterij wanneer het lege batterij icoon, , verschijnt.


1. Open het batterijcompartiment (7).
2. Plaats 2 nieuwe AAA (potloodcel) batterijen in de batterijcompartiment (7). Let op de correcte polariteit ("+"= positief, "-"= negatief).
3. Sluit het batterijcompartiment (7).

### 7. CONFIGURATIE



1. Druk op de "MEAS" knop (3) om de thermometer aan te zetten.
2. Druk op de "Set" knop (5) om door de functies heen te lopen, zoals aangegeven in het schema.
3. Druk op de "Laser" knop (4) om van weergave functie te wisselen; de maximum waarde, de minimum waarde of de huidige waarde.\*
4. Druk op de "Set" knop (5) om verder te gaan. Het "°C" of "°F" symbool knippert nu op het weergavescherm.
5. Druk op de "Laser" knop (4) om de temperatuur eenheid in te stellen (°C/°F).
6. Druk op de "Set" knop (5) om verder te gaan. Het "°C" symbool knippert nu en het "▲" symbool verschijnt op het weergavescherm. De emissiegraad is afhankelijk van het materiaal en de karakteristieken van het oppervlak. De thermometer heeft een ingebouwde emissiegraad aanpassingsfunctie voor accurate metingen.
7. Druk op de "Laser" knop (4) om de emissiegraadwaarde te verhogen.
8. Druk op de "Set" knop (5) om verder te gaan. Het "°C" symbool knippert en het "▼" symbool verschijnt op het weergavescherm.
9. Druk op de "Laser" knop (4) om de emissiegraadwaarde te verlagen.
10. Druk op de "Set" knop (5) om verder te gaan. Het "■" symbool verschijnt op het weergavescherm.
11. Druk op de "Laser" knop (4) om de onafgebroken meetfunctie te activeren/deactiveren. De thermometer zal de temperatuur onafgebroken meten zonder dat de "MEAS" knop (3) ingedrukt gehouden hoeft te worden.


- Druk op de "Set" knop (5) om verder te gaan. Het "H" en "▲" symbool verschijnt op het weergavescherm.
- Druk op de "Laser" knop(4) om de maximale limiet van het temperatuur alarm te verhogen.
- Druk op de "Set" knop (5) om verder te gaan. Het "H" en "▼" symbool verschijnt op het weergavescherm.
- Druk op de "Laser" knop (4) om de maximale limiet van het temperatuur alarm te verlagen.
- Druk op de "Set" knop (5) om verder te gaan. Het "▲" symbool verschijnt op het weergavescherm.
- Druk op de "Laser" knop (4) om de temperatuur alarmfunctie te activeren/deactiveren. Een hoorbaar alarm zal afgaan wanneer de gemeten waarde hoger is dan de ingestelde temperatuur bij het maximum alarm.
- Druk op de "MEAS" knop (3) om de configuratie te verlaten.

 \* Maximum waarde: De thermometer zal alleen de maximum temperatuur weergeven die verkregen is gedurende meting (wanneer de "MEAS" knop(3) is ingedrukt). Het "MAX" symbool verschijnt op het weergavescherm wanneer de functie is geactiveerd.  
 Minimum waarde: De thermometer zal alleen de minimum temperatuur weergeven die verkregen is gedurende meting (wanneer de "MEAS" knop (3) is ingedrukt). Het "MIN" symbool verschijnt op het weergavescherm wanneer de functie is geactiveerd.  
 Huidige waarde: De thermometer zal de temperatuur weergeven van de huidige meting.

## 8. GEBRUIK

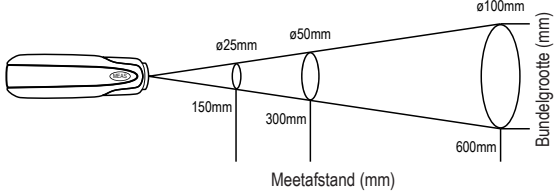
- Richt de infrarood opening (2) van de thermometer op het object. Voor accurate temperatuurmeting dient de thermometer loodrecht op het object te worden gericht.
- Druk op de "MEAS" knop (3) en houd deze 3 seconden ingedrukt om de oppervlaktetemperatuur te meten van het object. "SCAN" verschijnt op het weergavescherm (6).
- De gemeten temperatuur wordt afgebeeld op het weergavenvenster (6).
- Nadat de "MEAS" knop (3) is losgelaten, zal de gemeten waarde 15 seconden worden vastgehouden. "HOLD" verschijnt op het weergavescherm (1).

De thermometer wordt na 6 seconden uitgeschakeld, behalve wanneer de thermometer op de onafgebroken meefunctie staat.

 Gebruik van de thermometer wordt niet aangeraden voor meting van reflecterende oppervlakken, zoals roestvrij staal en/of aluminium. De temperatuur van een reflecterend oppervlak kan gemeten worden wanneer het oppervlak bedekt is met een mat materiaal. Activeer de richtlaser niet wanneer de temperatuur wordt gemeten van een weerkaatsend oppervlak.  
 De thermometer dient geacclimatiseerd te zijn voordat het juiste metingen geeft.

### Afstand tot doel ratio (D/S)

Het object dient groter te zijn dan het meetgebied van de thermometer om een exacte meting te waarborgen. De gemeten temperatuur is de gemiddelde temperatuur van het gemeten gebied.  
 Hoe kleiner het object, hoe kleiner de afstand tussen de thermometer en het object.



### Meting lasers en achtergrond verlichting

- Voor het eenvoudig bepalen van het meetgebied, heeft het apparaat een ingebouwde richtlaser.
- Druk één keer op de "Laser" knop (4) om de richtlaser te activeren. Het "▲" symbool verschijnt op het weergavescherm. De richtlaser staat aan wanneer de "MEAS" knop (3) wordt ingedrukt en gaat uit wanneer de "MEAS" knop (3) wordt losgelaten.
  - Druk twee keer op de "Laser" knop (4) om de achtergrondverlichting aan te zetten.
  - Druk drie keer op de "Laser" knop (4) om de richtlaser te deactiveren.
  - Druk vier keer op de "Laser" knop (4) om de achtergrondverlichting te deactiveren.


## 9. ONDERHOUD

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

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

## 10. VERWIJDERING

**Verwijder gebruikte elektrische en elektronische apparatuur**  
 In het belang van het behoud, de bescherming en de verbetering van de kwaliteit van het milieu, de bescherming van de gezondheid van de mens en een behoudzaam en rationeel gebruik van natuurlijke hulpbronnen dient de gebruiker een niet te repareren of afgedankt product in te leveren bij de desbetreffende inzamelpunten overeenkomstig de wettelijke voorschriften.  
 Het symbool met de doorgekruiste afvalbak geeft aan dat dit product gescheiden van het gewone huishoudelijke afval moet worden ingeleverd.


**Verwijdering van gebruikte batterijen/ accu's!**  
 U bent als eindgebruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege (oplaadbare) batterijen en accu's in te leveren; **verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan!** Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten worden gekenmerkt door de hiernaast vermelde symbolen, die erop wijzen dat deze niet via het huisvuil verwijderd mogen worden. De aanduidingen voor de bepalende zware metalen zijn: **Cd**=cadmium, **Hg**=kwik, **Pb**=lood.  
 Uw gebruikte batterijen/accu's kunt u kosteloos inleveren bij de verzamelpunten van uw gemeente, bij al onze vestigingen en overal waar batterijen/accu's worden verkocht!  
 Zo vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot de bescherming van het milieu!

## 11. TECHNISCHE GEGEVENS

Bedrijfsspanning:	3V=
Soort batterij:	2x AAA batterijen (Bestnr. 65 01 05)
Opgenomen vermogen:	max. 13 mA
Temperatuur meetvermogen:	-30°C tot 270°C (-31°F to 518°F)
Resolutie:	0,1°C (0,1°F)
Accuratesse:	± 2,5% ± 2°C (4°F)
Afstand tot doel ratio:	6:1
Laser golfte:	630 - 670 nm
Laser sortie:	<1mW
Opslagtemperatuur:	0°C tot 50°C
Opslagvochtigheid:	<80% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
Gewicht:	76 g
Afmetingen (L x W x H):	94 x 51 x 25 mm

### Oppervlakte emissiegraad

Gemeten Oppervlak	Emissie	Gemeten Oppervlak	Emissie
Aarde	0,92 tot 0,96	Menselijke huid	0,98
Asfalt	0,90 tot 0,98	Mortel	0,89 tot 0,91
Beton	0,94	Papier	0,70 tot 0,94
Cement	0,96	Plastic	0,85 tot 0,95
Chroom oxiden	0,81	Pleister	0,80 tot 0,90
Doek (zwart)	0,98	Rubber (zwart)	0,94
Glas	0,90 tot 0,95	Schuim	0,75 tot 0,80
Grانيت	0,94	Steen	0,93 tot 0,96
IJs	0,96 tot 0,98	Textiel	0,90
IJzer oxide	0,78 tot 0,82	Water	0,92 tot 0,96
Keramiek	0,90 tot 0,94	Vernis	0,80 tot 0,95
Kool (poeder)	0,96	Vernis (mat)	0,97
Koper Oxide	0,78	Zand	0,90

 De emissiewaarden in de bovenstaande tabel zijn benaderingen. Diverse parameters, zoals de geometrie en de kwaliteit van het oppervlak, kunnen de emissie van een object beïnvloeden.

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180 586 582 7.  
 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 eisen bij het ter perse gaan.  
 Wijzigingen in techniek en uitrusting voorbehouden.  
 © Copyright 2010 bei Voltcraft®.