BASETech

CE

Ⓓ **Bedienungsanleitung**

Basetech IR Thermometer 350 °C 12:1

Best.-Nr. 1586224

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Infrarot-Thermometer ist ein Messgerät zur berührungslosen Temperaturmessung. Es bestimmt die Temperatur anhand der Infrarotenergie, die von einem Objekt emittiert wird, sowie anhand dessen 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 -50 bis +350 °C. Zur Spannungsversorgung dient eine 9 V-Blockbatterie.

Eine diagnostische Anwendung im Medizinbereich ist nicht zulässig.

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

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

Lieferumfang

- IR-Thermometer
- 9 V Blockbatterie
- Bedienungsanleitung

Aktuelle Bedienungsanleitungen

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

Symbol-Erklärung

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

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

Sicherheitshinweise

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

a) Allgemein

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

b) Personen und Produkt

- Das Produkt eignet sich ausschließlich zur Verwendung in trockenen Umgebungen. Falls Sie das Produkt im Außenbereich verwenden wollen, stellen Sie zuerst sicher, dass die Witterungsbedingungen einen Einsatz des Produkts zulassen. Verwenden Sie gegebenenfalls geeignete Schutzvorrichtungen, um das Produkt trocken zu halten.
- Wasserdampf, Staub, Rauch und/oder Dämpfe können durch ein Beeinträchtigen der Optik des Produktes zu einem inkorrekten Messergebnis führen.
- Vermeiden Sie den Betrieb in unmittelbarer Nähe von starken magnetischen oder elektromagnetischen Feldern oder Sendeantennen. Dadurch kann der Messwert verfälscht werden.
- Setzen Sie das Infrarot-Thermometer keinen hohen Temperaturen in der Nähe von Hitzequellen aus oder benutzen es zum Messen in explosiven Gasen, Dämpfen oder Stäuben.
- 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.
- Schalten Sie das Produkt niemals gleich dann ein, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Kondensation auf der Linse kann zu Fehlmessungen führen. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.

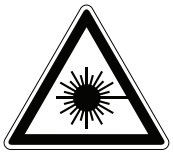
c) Batterie/Akku

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

d) Lasersicherheit

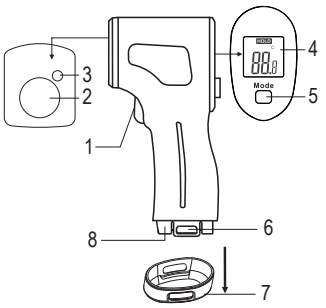
- Beim Betrieb der Lasereinrichtung ist unbedingt darauf zu achten, dass der Laserstrahl so geführt wird, dass sich keine Person im Projektionsbereich befindet und dass ungewollt reflektierte Strahlen (z.B. durch reflektierende Gegenstände) nicht in den Aufenthaltsbereich von Personen gelangen können.
- Laserstrahlung kann gefährlich sein, wenn der Laserstrahl oder eine Reflexion in das ungeschützte Auge gelangt. Informieren Sie sich deshalb bevor Sie die Lasereinrichtung in Betrieb nehmen über die gesetzlichen Bestimmungen und Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb eines derartigen Lasergerätes.
- Blicken Sie nie in den Laserstrahl und richten Sie ihn niemals auf Personen oder Tiere. Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen führen.
- Wenn Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf ist sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Sollten Ihre Augen durch Laserstrahlung irritiert worden sein, führen Sie auf keinen Fall mehr sicherheitsrelevante Tätigkeiten, wie z.B. Arbeiten mit Maschinen, in großer Höhe oder in der Nähe von Hochspannung aus. Führen Sie bis zum Abklingen der Irritation auch keine Fahrzeuge mehr.
- Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Spiegel oder andere reflektierende Flächen. Der unkontrolliert abgelenkte Strahl könnte Personen oder Tiere treffen.
- Öffnen Sie das Gerät niemals. Einstell- oder Wartungsarbeiten dürfen nur vom ausgebildeten Fachmann, der mit den jeweiligen Gefahren vertraut ist, durchgeführt werden. Unsachgemäß ausgeführte Einstellarbeiten können eine gefährliche Laserstrahlung zur Folge haben.
- Das Produkt ist mit einem Laser der Laserklasse 2 ausgerüstet. Im Lieferumfang befinden sich Laserhinweisschilder in verschiedenen Sprachen. Sollte das Hinweisschild auf dem Laser nicht in Ihrer Landessprache verfasst sein, befestigen Sie bitte das entsprechende Schild auf dem Laser.



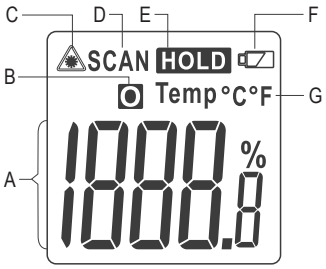


- Vorsicht - wenn andere als die hier in der Anleitung angegebenen Bedienungseinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

Bedienelemente und LC-Display



1 Auslöser
2 Infrarotsensor
3 Laseraustrittsöffnung
4 LC-Display
5 Taste **Mode**
6 Verschlussriegel (Batteriefach)
7 Batteriefachdeckel
8 Batteriefach



A Bereich der Temperaturanzeige
B Temperatursymbol für die Objekttemperatur
C Lasersymbol
D Messanzeige „SCAN“ (erscheint während gemessen wird)
E Anzeigesymbol „HOLD“ (zeigt an, dass der Temperaturwert fest angezeigt wird)
F Batteriestandssymbol (erscheint bei niedrigem Batteriestand)
G Einheiten der Temperatur (die eingestellte Messeinheit wird durch das Symbol angezeigt)

Inbetriebnahme

a) Einlegen der Batterie / Batterie wechseln

- Legen Sie die Batterie vor Erstinbetriebnahme ein. Wechseln Sie die Batterie aus, wenn das Batteriestandssymbol [leere Batterie] (F) in der Anzeige erscheint.
- Drücken Sie die Verschlussriegel (6) beidseitig nach innen und ziehen gleichzeitig den Batteriefachdeckel (7) nach unten weg, um das Batteriefach (8) zu öffnen.
- Entfernen Sie die verbrauchte Batterie vom Batteriekontaktverbinder und schließen Sie eine neue Batterie gleichen Typs polungsrichtig an den Batteriekontaktverbinder an. Der Batteriekontaktverbinder ist so ausgeführt, dass die Batterie nur polungsrichtig angeschlossen werden kann. Wenden Sie beim Aufstecken der Batterie auf die Kontakte keine Gewalt an.
- Verstauen Sie die Batterie im Batteriefach (8).
- Schließen Sie das Batteriefach (8) wieder durch Einklicken des Batteriefachdeckels (7) in die Verschlussriegel (6). Achten Sie darauf die Kabel nicht einzuklemmen.

b) Funktionsweise

- Infrarot-Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objektes. Der Sensor des Produktes erfasst die emittierte, reflektierte und durchgelassene Wärmestrahlung des Objektes und wandelt diese Information in einen Temperaturwert um.
- Temperaturmessungen auf glänzenden oder reflektierenden Oberflächen werden ungenau. Durchsichtige Materialien können nicht gemessen werden. Um in solchen Fällen messen zu können, kleben Sie undurchsichtiges Papierklebeband auf, lassen es austemperieren und messen die Oberflächentemperatur eines durchsichtigen Objektes an der überklebten Stelle.
- 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 Emissionsgrad kann bei diesem Produkt nicht eingestellt werden.

Emissionsgrad verschiedener Oberflächen

→ Die in der Tabelle aufgeführten Emissionsgrade sind Annäherungswerte. Verschiedene Parameter wie Geometrie und Oberflächenqualität können den Emissionsgrad eines Objekts beeinflussen. Bedenken Sie, dass der unveränderlich eingestellte Emissionsgrad beim Messen verschiedener Materialien, die nicht dem eingestellten Emissionsgrad entsprechen, zu geringfügigen Abweichungen der Messergebnisse führt.

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

c) Einschalten

- Drücken Sie den Auslöser (1), um das Infrarot-Thermometer einzuschalten.

→ Das Produkt muss sich erst an die Umgebungstemperatur anpassen, um genaue Messwerte liefern zu können. Warten Sie bei einem Standortwechsel, bis sich das Produkt an die neue Umgebungstemperatur angepasst hat.

d) Messen von Oberflächentemperaturen

- Für eine Messung richten Sie den Infrarotsensor (2) und die Laseraustrittsöffnung (3) am besten senkrecht auf das Messobjekt aus. Achten Sie darauf, dass das Messobjekt nicht kleiner ist als die IR-Messfleckgröße des Gerätes (siehe auch Kapitel „e) IR-Messfleckgröße-Verhältnis Messentfernung-Messfläche (Distance to Spot ratio; D/S)“).
- Drücken Sie den Auslöser (1) und halten Sie diesen gedrückt, während gemessen wird und bis sich der Messwert im LC-Display (4) stabilisiert hat. Während der Messung wird „SCAN“ (D) in der Anzeige angezeigt. Die angezeigte Temperatur ist die Oberflächentemperatur des Messobjekts. Das Symbol für die Objekttemperatur (B) wird angezeigt.

→ Stellen Sie sicher, dass die Linse des Infrarotsensors sauber ist. Staub, Rauch oder Fusseln auf der Linse verfälschen die Messergebnisse.

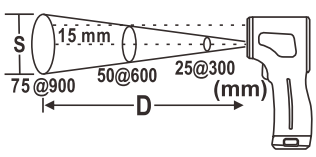
- Im Bereich der Temperaturanzeige (A) wird der Messwert in der gewählten Einheit angezeigt. Der angezeigte Messwert entspricht der durchschnittlichen Oberflächentemperatur des IR-Messflecks.
- Nach dem Loslassen des Auslösers (1) wird zum besseren Ablesen der letzte Messwert noch weiterhin dauerhaft in der Anzeige angezeigt. Der Messwert wird eingefroren, um ein Fluktuieren zu vermeiden. Es erscheint dazu die Anzeige „HOLD“ (E). Der aktuelle Messvorgang ist somit beendet.
- Zum Auffinden von kalten oder heißen Stellen eines Objekts, streichen Sie in mäßigen Zügen auf und ab, während Sie seitlich über das gesamte zu messende Objekt ziehen. Beobachten Sie dabei die Messwerte. Der Laserstrahl zeigt Ihnen die Position der Messfläche.
- Das Gerät schaltet sich ca. 10 Sekunden nach dem Loslassen des Auslösers automatisch aus, wenn keine weitere Taste betätigt wird.
- Bei Überschreitung des Temperaturmessbereiches (>350 °C) wird „Hi“ in der Anzeige angezeigt. Bei Unterschreitung des Temperaturmessbereiches (<-50 °C) wird „Lo“ in der Anzeige angezeigt.

→ Längere Messungen von hohen Temperaturen bei geringer Distanz zur Messoberfläche führen zu einer Eigenerwärmung des Produkts und damit zu einer Fehlmessung. Halten Sie sich an die folgende Regel, um möglichst genaue Messwerte zu erhalten: Je höher die Temperatur, desto höher sollte die Distanz zur Messoberfläche und desto kürzer die Messdauer sein.

e) IR-Messfleckgröße-Verhältnis Messentfernung-Messfläche (Distance to Spot ratio; D/S)

- Um genaue Messergebnisse zu erzielen, muss das Messobjekt größer als der IR-Messfleck des Infrarot-Thermometers sein. Die ermittelte Temperatur ist die Durchschnittstemperatur der gemessenen Fläche. Je kleiner das Messobjekt ist, desto kürzer muss die Entfernung zum Infrarot-Thermometer sein. Ebenso ist dieses auf dem Gerät aufgedruckt. Für genaue Messungen sollte das Messobjekt wenigstens doppelt so groß wie der Messfleck sein.
- Die genaue Größe des IR-Messflecks können Sie dem folgenden Diagramm entnehmen:

D:S=12:1



Einstellungen

- Schalten Sie das Thermometer zum Einstellen ein. Drücken Sie den Auslöser (1), um einzuschalten.

a) Änderung der Messeinheit °C / °F

Die Messeinheit kann zwischen °C / °F umgeschaltet werden.

- Drücken und halten Sie den Auslöser (1), um eine Temperatur zu messen. Die Temperatureinheit kann nur umgeschaltet werden, wenn eine Temperaturanzeige im LC-Display (4) zu sehen ist.
- Drücken Sie die Taste **Mode** (5) einmal, um die Messeinheit (G) umzuschalten. Die Messeinheit kann von °C (Grad Celsius) auf °F (Grad Fahrenheit) oder umgekehrt umgeschaltet werden. Das Zeichen der betreffenden Messeinheit erscheint nach jedem Tastendruck im LC-Display (4).

b) Hintergrundbeleuchtung ein-/ausschalten

- Drücken und halten Sie die Taste **Mode** 3 Sekunden lang, um in den Einstellmodus zu gelangen.



- Zum Deaktivieren der Hintergrundbeleuchtung drücken Sie den Auslöser (1) so oft kurz bis „0“ im LC-Display erscheint. Die Hintergrundbeleuchtung wird ausgeschaltet.
- Zum Aktivieren der Hintergrundbeleuchtung drücken Sie den Auslöser bis „1“ im LC-Display erscheint. Die Hintergrundbeleuchtung wird eingeschaltet.
- Die Hintergrundbeleuchtung leuchtet auf, sobald „1“ gewählt wurde, oder erlischt wenn „0“ eingestellt ist.
- Drücken und halten Sie die Taste **Mode** für 3 Sekunden lang, um Ihre gewählte Einstellung zu bestätigen.

c) Ziellaser aktivieren / deaktivieren

Der Ziellaser kann aktiviert oder deaktiviert werden. Bei aktiviertem Laser wird die Laser-Anzeige (Dreieck mit Strahlensymbol) in der Anzeige eingeblendet.

- Drücken und halten Sie die Taste **Mode** 3 Sekunden lang, um in den Einstellmodus zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste **Mode** nochmals, um in den Einstellmodus des Ziellasers zu gelangen.



- Zum Deaktivieren des Lasers drücken Sie den Auslöser (1) bis „0“ im LC-Display erscheint. Zum Aktivieren des Lasers drücken Sie den Auslöser bis „1“ im LC-Display erscheint. Der Ziellaser wird dann bei einem Messvorgang eingeschaltet.
- Der Ziellaser wird bei einem Messvorgang eingeschaltet solange der Auslöser (1) gedrückt gehalten wird, wenn „1“ gewählt wurde. Der Messvorgang erfolgt ohne das Einschalten der Ziellaserunterstützung, wenn „0“ eingestellt ist.
- Drücken und halten Sie die Taste **Mode** für 3 Sekunden lang, um Ihre gewählte Einstellung zu bestätigen.

Problembehebung

Problem	Ursache	Lösung
Leeres Display.	Das Produkt ist ausgeschaltet.	Drücken Sie die Auslöser-Taste (1), um das Produkt einzuschalten.
	Batterie zu schwach.	Ersetzen Sie die Batterie.
Das Batteriestandssymbol (F) erscheint auf dem Display.	Batterie schwach.	Ersetzen Sie die Batterie.
Keine Temperatur gemessen.	Fehlfunktion.	Lassen Sie kurz die Auslöser-Taste (1) los und starten Sie den Messvorgang erneut.
„Hi“ erscheint auf dem Display.	Die Temperatur des Messobjekts liegt oberhalb des Messbereichs (> +350 °C).	Halten Sie den Messbereich ein.
„Lo“ erscheint auf dem Display.	Die Temperatur des Messobjekts liegt unterhalb des Messbereichs (< -50 °C).	Halten Sie den Messbereich ein.

Pflege und Reinigung

- Trennen Sie das Produkt vor jeder Reinigung von der Stromversorgung (Batterie entnehmen).
- Tauchen Sie das Produkt nicht unter Wasser.
- Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.
- Entfernen Sie lose Partikel mit sauberer Druckluft von der Linse 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 kein raues, fusseliges Tuch, um die Linse zu reinigen. Vermeiden Sie übermäßigen Druck bei der Reinigung.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Gehäuses ein trockenes, faserfreies Tuch.

Entsorgung

a) Produkt



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

Entnehmen Sie eine evtl. eingelegte Batterie/einen Akku und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

b) Batterien/Akkus



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

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

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

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

Technische Daten

Temperaturmessbereich	Genauigkeit der Infrarot-Temperaturmessung
-50 bis -19 °C (-58 bis -2,2 °F)	±5 °C
-20 bis 79 °C (-5 bis 174,2 °F)	±4 °C
+80 bis +149 °C (+176 bis +300,2 °F)	±3 °C
+150 bis +350 °C (+302 bis +662 °F)	±(3 % rdg vom Messwert oder +1 °C)

Betriebsspannung..... 9 V/DC Blockbatterie (1x im Lieferumfang enthalten)
Stromaufnahme..... 30 mA (mit Displaybeleuchtung und Ziellaser eingeschaltet)
Batterielaufzeit..... 20 Stunden (mit Hintergrundbeleuchtung und Ziellaser)
Standby-Leistungsaufnahme..... 3,3 µA (wenn ausgeschaltet)
Anzeigebereich der Temperatur ... -50 bis +350 °C (-58 bis +662 °F)
Auflösung ..... 0,1 °C (°F)
Messbereichsanzeige..... Temperatur zu hoch „Hi“ / Temperatur zu niedrig „Lo“
Messwertfixierung..... ja, Messwerte in der Anzeige festhalten
Einheitenumschaltung zwischen .. °C / °F
Emissionsgrad..... fest 0,95 (fest eingestellt)
IR-Messfleckgröße ..... ca. 12:1 (DS)
Spektrum (IR)..... 8 -14 µm
Ansprechzeit..... 1 Sekunde
Laserklasse 2
Laserausgangsleistung..... < 1 mW
Laser-Wellenlänge..... 654 nm
LC-Display..... 23,5 x 24 mm
Displaybeleuchtung ..... ja, (weiß)
Batteriestandsanzeige..... ja, bei 6,5 V ~ 7,0 V
Automatische Abschaltung ..... nach ca. 10 Sekunden ohne Tastenbetätigung
Betriebsbedingungen..... 0 bis +50 ºC, 10 – 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Lagerbedingungen..... -10 bis +60 ºC, 10 – 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Abmessungen (L x B x H)..... 153 x 72 x 42 mm
Gewicht..... 115 g

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

*1586224_v2_0118_02_DS_m_4L_(1)

BASETech

CE

GB Operating instructions

Basetech IR thermometer 350 °C 12:1

Item no. 1586224

Intended use

The infrared thermometer is a measuring device for contactless temperature measurement. It determines the temperature by infrared energy that is emitted by an object and by its emissivity. It is especially useful for measuring the temperature of hot, difficult to access or moving objects. The thermometer measures the surface temperature of an object. It cannot measure through transparent surfaces such as glass or plastics. The temperature measuring range is -50 °C to +350 °C. A 9 V block battery is required for the voltage supply.

Diagnostic application for medical purposes is not permissible.

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

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

Delivery contents

- IR thermometer
- 9 V block battery
- Operating instructions

Up-to-date operating instructions

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

Explanation of symbols

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

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

Safety instructions

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

a) General information

- This product 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.
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, stop using it and prevent unauthorized use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
  - is visibly damaged,
  - is no longer working properly,
  - has been stored for extended periods in adverse ambient conditions or
  - has been subjected to any serious transport-related stress.
- Always handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height may damage the product.
- Consult a technician if you are not sure how to use or connect the product.
- Maintenance, modifications and repairs must be done by a technician or a specialist repair centre.
- If you have questions which remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

b) Persons and product

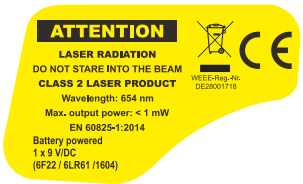
- The product is suitable only for use in dry environments. If you want to use the product outdoors, make sure that the weather conditions permit use of the product. If necessary, use suitable protective devices, in order to keep the product dry.
- Moisture, dust, fume and/or vapours can affect the optics of the thermometer and lead to incorrect measurements.
- Do not use in the immediate proximity of strong magnetic or electromagnetic fields or transmission aerials. These may distort the measurements.
- Do not subject the thermometer to high temperatures in the vicinity of heat sources or use it to measure explosive gases, vapours or dusts.
- Always comply with the accident prevention regulations for electrical equipment when using the product in industrial facilities.
- Trained personnel must supervise the use of electrical appliances in schools, training facilities and DIY workshops.
- Never switch the device on immediately after taking it from the cold into a warm environment. The condensation generated may destroy the product. Condensation on the lens can lead to inaccurate measurements. Leave the device switched off and allow it to reach room temperature.

c) (Rechargeable) battery

- Always check that the battery is inserted in the correct polarity.
- To prevent battery leakage, the battery should be removed from the device if it is not used for a long period of time. Leaking or damaged batteries may cause acid burns if they come into contact with your skin. Always use suitable protective gloves when handling damaged batteries.
- The battery must be kept out of the reach of children. Do not leave batteries lying around, as there is a risk that children or pets may swallow them.
- Batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!

d) Laser safety

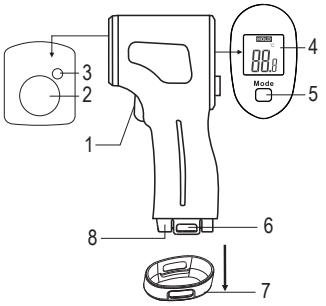
- When operating the laser equipment, always make sure that the laser beam is directed so that no one is in the projection area and that unintentionally reflected beams (e.g. from reflective objects) cannot be directed into areas where people are present.
- Laser radiation can be dangerous if the laser beam or its reflection enters unprotected eyes. Before using the thermometer, familiarise yourself with the statutory regulations and instructions for operating such a laser device.
- Never look into the laser beam or point it at people or animals. Laser radiation can cause serious eye damage.
- 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 perform hazardous tasks, such as working with machines, working at heights or working near to high voltages. Do not drive any vehicles until the irritation has completely subsided.
- Do not point the laser beam at mirrors or other reflective surfaces. The uncontrolled, reflected beam may strike people or animals.
- Never open the device. Configuration or maintenance tasks must only be completed by a trained specialist who is familiar with the potential hazards. Improper maintenance work may result in dangerous laser radiation.
- The product is equipped with a class 2 laser. Laser signs in different languages are included with the product. If the sign on the laser is not in your local language, attach the appropriate sign to the laser.



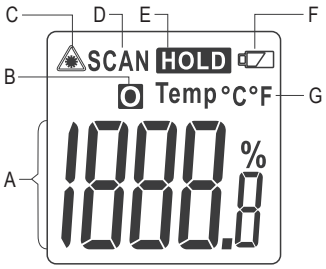


- Caution: Using equipment or procedures other than those described in these instructions could lead to exposure to dangerous radiation.

Controls and LCD display



1 Trigger
2 Infrared sensor
3 Laser outlet
4 LCD display
5 **Mode** button
6 Locking latch (battery compartment)
7 Battery compartment cover
8 Battery compartment



A Temperature display range
B Temperature symbol for the object temperature
C Laser symbol
D "SCAN" measuring indicator (displayed during measurements)
E "HOLD" display symbol (the measured value is displayed continuously)
F Low battery indicator
G Temperature unit (this symbol displays the measuring unit used)

Setup

a) Inserting/replacing the battery

- Insert the battery before using the thermometer for the first time. Replace the battery when the low battery indicator [empty battery] (F) is displayed.
- Press the locking latch (6) inwardly on both sides at the same time and pull the battery compartment cover (7) downwards, in order to open the battery compartment (8).
- Remove the used battery from the compartment and insert a new battery of the same type in the correct polarity. The battery clip is designed so the battery can be only be connected in the correct polarity. Do not use force when plugging the battery in onto the contacts.
- Stow the battery in the battery compartment (8).
- Close the battery compartment (8) by closing the battery compartment cover (7) using the locking latch (6). Be careful not to pinch the cables.

b) Function

- Infrared thermometers measure the surface temperature of an object. The sensor on the product records the heat radiation emitted, reflected and transmitted through the object, and converts this information into a temperature value.
- Temperature measurements on shiny or reflective surfaces are imprecise. Transparent materials cannot be measured. To measure such materials, apply a layer of opaque adhesive paper tape to the object, allow the tape to reach the temperature of the object, and then measure the surface temperature of the transparent object at the taped location.
- Emissivity is used to describe the energy emission characteristics of a material. The higher the emissivity, the more radiation a material can emit. Many organic materials and surfaces have an emission level of approx. 0.95. Metallic surfaces or shiny materials have low emissivity. This results in imprecise measuring values.
- The thermometer's emissivity settings cannot be changed.

Emissivity of different surfaces

⟶ The emissivity levels listed in the following table are approximate values. Parameters such as the shape and characteristics of the material can affect the emissivity of an object. Measuring materials with an emissivity that is different from the preset emissivity may lead to slightly inaccurate readings.

Surface	Emissivity	Surface	Emissivity
Asphalt	0.90 – 0.98	Plastic	0.85 – 0.95
Varnish (matt)	0.97	Hard plaster	0.80 – 0.90
Concrete	0.94	Sand	0.90
Human skin	0.98	Glass/ceramics	0.90 – 0.95
Ice	0.96 – 0.98	Textiles	0.90
Mortar	0.89 – 0.91	Rubber (black)	0.94
Ferric oxide	0.78 – 0.82	Water	0.92 – 0.96
Paper	0.70 – 0.94	Varnish	0.80 – 0.95
Soil/humus	0.92 – 0.96	Bricks	0.93 – 0.96

c) Switching on

- Press the trigger (1) to switch on the infrared thermometer.

⟶ The product must first adjust to the ambient temperature, in order to be able to supply precise measurement values. When using the product in a new location, wait until it has had time to adjust to the new ambient temperature.

d) Measurement of surface temperatures

- For a measurement, point the infrared sensor (2) and the laser outlet (3), preferably perpendicular to the object to be measured. Make sure that the object to be measured is not smaller than the product IR measuring spot (see "e) IR measuring spot size - distance-to-spot ratio; D/S)").
- Press the trigger (1) and hold it down while it takes measurements and until the measured value in the LCD display (4) has stabilized. "SCAN" (D) will appear on the display while the temperature is being measured. The temperature displayed is the surface temperature of the measured object. The symbol for the object temperature (B) is displayed.

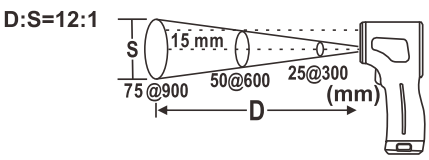
⟶ Make sure that the lens of the infrared sensor is clean. Dust, smoke or fluff on the lens may distort the results.

- The temperature display range (A) shows the measurement value in the selected unit. The displayed measurement value corresponds to the average surface temperature of the IR-measuring spot.
- After releasing the trigger (1), the last measured value will be displayed continuously in the display . The measurement value is frozen, in order to avoid fluctuation. "HOLD" (E) will also be displayed. The current measurement process is completed.
- To locate hot or cold spots on the measured object, sweep along the object in broad strokes back and forth or up and down whilst you pull the entire object laterally. Observe the measurements whilst doing so. The laser beam indicates the measured area.
- When you release the trigger, the thermometer turns off automatically after 10 seconds if no other buttons are pressed.
- "Hi" will be displayed if the temperature exceeds the measuring range (> 350 °C). "Lo" will be displayed if the temperature is lower than the measuring range (<-50 °C).

⟶ Longer measurements of high temperatures, with a close measuring distance, lead to heating of the measuring device itself and thus to inaccurate measurements. Adhere to the following rule in order to obtain exact measuring values: The higher the temperature the greater the measuring distance and the shorter the measuring time.

e) IR measuring spot size - distance-to-spot ratio (D/S)

- In order to obtain precise measuring results, the measured object must be larger than the IR measuring spot. The measured temperature is calculated using the average temperature of the measured area. The smaller the object, the closer it must be to the thermometer. It is also indicated on the thermometer. To ensure precise measurements, the measured object should be at least twice the size of the measuring spot.
- The exact size of the IR measuring spot is shown in the following diagram.



Settings

- Switch the thermometer on for setup. Press the trigger (1) to switch on.

a) Changing the temperature unit (°C / °F)

The temperature unit can be switched between °C / °F.

- Press and hold the trigger (1) to measure the temperature. The temperature unit can only be changed, if a temperature indicator is shown in the LCD display (4).
- Press the **MODE** button (5) once to change the temperature unit (G). The temperature unit can be switched from °C (degrees Celsius) to °F (degrees Fahrenheit) or vice versa. The character of the measuring unit appears after every key press in the LCD display (4).

b) Switching the backlight on and off

- Press and hold the **Mode** button for 3 seconds, to enter settings mode.



- To deactivate the backlight, press down the trigger (1) several times until "0" appears in the LCD display. The backlight is switched off.
- To activate the backlight, press down the trigger (1) until "1" appears in the LCD display. The backlight is switched on.
- The backlight lights up, as soon as "1" is selected, and goes off when set to "0".
- Press and hold the **Mode** button for 3 seconds to confirm the setting.

c) Enable/disable target laser

The target laser can be switched on and off. When the laser is switched on, the laser symbol (triangle with radiation symbol) is shown on the display.

- Press and hold the **Mode** button for 3 seconds, to enter settings mode.
- Release the **Mode** button again to enter settings mode for the target laser.



- To disable the laser, hold down the trigger (1) until "0" appears in the LCD display. To enable the laser, hold down the trigger (1) until "1" appears in the LCD display. The laser will automatically be turned on when you take a measurement.
- The target laser is automatically turned on when you take a measurement as long as the trigger (1) is kept pressed, if "1" was selected. The measuring process takes place without turning on the target laser support, if set to "0".
- Press and hold the **Mode** button for 3 seconds to confirm the setting.

Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
Blank display.	The product is switched off.	Press the trigger button (1) to switch the product on.
	Battery too weak.	Replace the battery.
The low battery indicator (F) will appear on the display.	Battery weak.	Replace the battery.
No temperature is measured.	Malfunction.	Briefly press the trigger button (1) and start the measurement process again.
"Hi" appears on the display.	The temperature of the measured object exceeds the measuring range (> +350 °C).	Observe the measuring range.
"Lo" appears on the display.	The temperature of the measured object is below the measuring range (<-50 °C).	Observe the measuring range.

Care and cleaning

- Before cleaning the product, disconnect it from the power supply by removing the battery.
- Do not immerse the product in water.
- Never use aggressive detergents, rubbing alcohol or other chemical solutions, as these may damage the housing or cause the product to malfunction.
- Remove loose particles from the lens with clean compressed air, and then wipe off any remaining residue with a fine lens brush. Clean the surface of the lenses using a lens cloth or a soft, lint-free cloth. The cloth can be moistened with water or a lens cleaning solution to remove fingerprints and other residues. Do not use a rough, fluffy cloth to clean the lens. Avoid applying too much pressure when cleaning the lens.
- Use a dry, lint-free cloth to clean the product housing.

Disposal

a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be placed in household waste. At the end of its service life, dispose of the product in accordance with applicable regulatory guidelines.

If a battery is inserted, remove it and dispose of it separately from the product.

b) Batteries



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

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

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

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

Technical data

Temperature measuring range	Accuracy
-50 to -19 °C (-58 to -2.2 °F)	± 5 °C
-20 to 79 °C (-5 to 174.2 °F)	± 4 °C
+80 to +149 °C (+176 to +300.2 °F)	± 3 °C
+150 to +350 °C (+302 to +662 °F)	±(3% of the measured value or +1 °C)

Operating voltage ..... 9 V/DC block battery (1 included in delivery contents)
Current consumption ..... 30 mA (with display lighting and target laser switched on)
Battery life..... 20 hours (with backlight and target laser)
Standby power consumption ..... 3.3 µA (when switched off)
Temperature display range..... -50 to +350 °C (-58 to +662 °F)
Resolution ..... 0.1 °C /°F
Measuring range indicator..... Temperature too high "Hi"/temperature too low "Lo"
Measurement value fixing..... Yes, measurement values are fixed in the display
Switch temperature units between ..... °C/°F
Emissivity..... 0.95 fixed (non-adjustable)
IR measuring spot size..... Approx. 12:1 (DS)
Spectrum (IR) ..... 8 -14 µm
Response time..... 1 second
Laser class 2
Laser output power..... < 1 mW
Laser wavelength ..... 654 nm
LCD display ..... 23.5 x 24 mm
Display backlight..... Yes, (white)
Battery level indicator ..... Yes, with 6.5 V ~ 7.0 V
Automatic power off..... after 10 seconds of inactivity
Operating conditions..... 0 to +50 °C, 10 – 80 % relative humidity (non-condensing)
Storage conditions..... -10 to +60 °C, 10 – 80 % relative humidity (non-condensing)
Dimensions (L x W x H)..... 153 x 72 x 42 mm
Weight ..... 115 g

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, (e.g. photocopying, microfilming, or capture in electronic data processing systems) requires prior written approval from the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.
*1586224_v2_0118_02_DS_m_4L_(1)

BASETech

CE

Ⓕ **Mode d'emploi**

Thermomètre IR Basetech 350 °C 12:1

N° de commande 1586224

Utilisation prévue

Le thermomètre infrarouge est un appareil de mesure permettant de mesurer la température à distance. Il détermine la température par le biais de l'énergie infrarouge émise par un objet et grâce à son niveau d'émissions. Il est particulièrement utile pour la thermométrie d'objets chauds, difficilement accessibles ou mobiles. Les thermomètres infrarouges mesurent la température de la surface d'un objet. Il ne peut pas mesurer au travers de surfaces transparentes comme le verre ou le plastique. Sa plage de mesure de température s'étend de -50 à +350 °C. L'alimentation électrique est assurée par une pile de 9 V.

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

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute transformation et/ou modification du produit est interdite. Si vous utilisez le produit à d'autres fins que celles décrites précédemment, vous risquez de l'endommager. Par ailleurs, une utilisation incorrecte peut être source de dangers (court-circuit, incendie, etc.). Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Ne donnez le produit à un tiers qu'accompagné de son mode d'emploi.

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

Contenu

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

Modes d'emploi actualisés

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

Explication des symboles

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

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

Consignes de sécurité

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

a) Généralités

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

b) Personnes et produit

- Le produit convient uniquement pour une utilisation dans des environnements secs. Si vous souhaitez utiliser le produit à l'extérieur, assurez-vous tout d'abord que les conditions météorologiques permettent une intervention avec le produit. Si nécessaire, utilisez des dispositifs de protection appropriés pour maintenir le produit au sec.
- La vapeur d'eau, la poussière, la fumée et/ou des vapeurs peuvent porter atteinte à l'optique du produit et donner des résultats de mesures incorrects.
- Évitez un fonctionnement à proximité immédiate de champs soit magnétiques soit électromagnétiques puissants ou d'antennes de transmission. La valeur mesurée pourrait être ainsi faussée.
- N'exposez pas le thermomètre infrarouge à des températures élevées à proximité de sources de chaleur et ne l'utilisez pas en présence de gaz explosifs, de vapeurs ou de poussières.
- Dans les installations industrielles, il convient d'observer les directives des associations professionnelles en matière de prévention des accidents relatifs aux installations et aux matériels électriques.
- Dans les écoles, centres de formation, ateliers de loisirs et ateliers associatifs, l'utilisation d'appareils électriques doit être surveillée par du personnel formé et responsable.
- N'allumez pas tout de suite le produit lorsqu'il vient d'être transporté d'une pièce froide vers un local chaud ! L'eau de condensation qui se forme en pareil cas risque, le cas échéant, de détruire l'appareil. La condensation sur la lentille peut entraîner des mesures incorrectes. Laissez l'appareil atteindre la température ambiante avant de l'allumer.

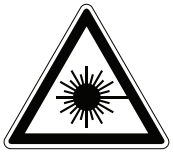
c) Piles/accus

- Respecter la polarité lors de l'insertion de la pile / de l'accumulateur.
- Retirer 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 endommagés 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 corrompus.
- Garder la pile / l'accumulateur hors de portée des enfants. Ne pas laisser traîner la pile/accumulateur car elle pourrait être ingérée accidentellement par un enfant ou un animal.
- Les piles / accumulateurs ne doivent pas être démontés, court-circuités ou jetés au feu. Ne tentez jamais de recharger des piles classiques non rechargeables. Un risque d'explosion existe.

d) Consignes de sécurité en relation avec les appareils à laser

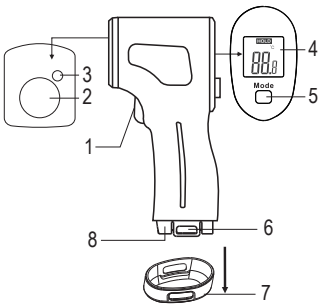
- Lors de l'utilisation du dispositif laser, veillez impérativement à diriger le rayon laser de façon à ce que personne ne puisse se trouver dans sa zone de projection ou être atteint par des rayons réfléchis de façon involontaire (par ex., par le biais d'objets réfléchissants).
- Le rayonnement laser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



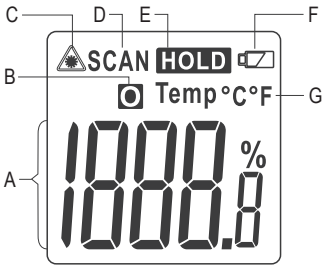


- Attention - L'utilisation de dispositifs de commande autres que ceux indiqués dans ce mode d'emploi ou l'application d'autres procédures peut entraîner une exposition dangereuse aux rayons.

Éléments de contrôle et écran LCD



1 Déclencheur
2 Capteur infrarouge
3 Orifice de sortie du laser
4 Écran à CL
5 Touche **Mode**
6 Loquet de fermeture (compartiment des piles)
7 Couvercle du compartiment des piles
8 Compartiment pour piles



A Plage d'affichage de la température
B Symbole de température pour la température de l'objet
C Symbole laser
D Affichage de mesure « SCAN » (s'affiche au cours de la mesure)
E Symbole d'affichage « HOLD » (indique que la valeur de la température est devenue fixe)
F Symbole d'état de la pile (s'affiche quand la pile est faible)
G Unités de température (l'unité de mesure réglée est indiquée par l'icône affichée)

Mise en service

a) Mise en place / remplacement de la pile

- Insérez la pile avant la première mise en service de l'appareil. Changer la pile lorsque le symbole d'état de la pile [pile vide] (F) s'affiche à l'écran.
- Appuyez vers l'intérieur sur le loquet de fermeture (6) des deux côtés et retirez en même temps le couvercle du compartiment à piles (7) vers le bas pour ouvrir le compartiment à piles (8).
- Retirez la pile usée de son connecteur et insérez une pile neuve du même type en respectant la polarité. Le connecteur de pile est conçu pour que la pile puisse y être insérée uniquement avec la bonne polarité. N'insérez pas la pile de force sur les contacts.
- Rangez les piles dans le compartiment à piles (8).
- Refermez le compartiment à piles (8) en enclenchant le couvercle du compartiment à piles (7) sur le loquet de fermeture (6). Veillez à ne pas coincer de câble.

b) Mode de fonctionnement

- Le thermomètre infrarouge mesure les températures de la surface d'un objet. Le capteur du produit détecte l'énergie émise, réfléchie et transmise par l'objet et convertit cette information en valeur de température.
- Les mesures de température sur des surfaces brillantes ou réfléchissantes sont imprécises. Il n'est pas possible d'effectuer des mesures sur des matériaux translucides. Dans de tels cas, collez un papier adhésif opaque sur la surface et laissez-le atteindre la température de l'objet. Mesurez la température de surface de l'objet transparent au niveau du papier adhésif.
- La valeur d'émissivité permet de mesurer l'énergie émise par la matière. Plus cette valeur est élevée, plus la matière est en mesure d'émettre de l'énergie. De nombreux matériaux organiques et beaucoup de surfaces ont une émissivité d'environ 0,95. Les surfaces métalliques ou les matériaux brillants ont une faible émissivité et fournissent donc des valeurs mesurées inexactes.
- L'émissivité ne peut pas être réglée pour ce produit.

Émissivité de différentes surfaces

→ Les émissivités indiquées dans le tableau sont des valeurs approximatives. Certains paramètres, comme par exemple la forme ou le type de surface peuvent influencer l'émissivité d'un objet. Prenez en considération le fait que lors de la mesure de différents matériaux qui ne correspondent pas au degré d'émission paramétré, celui-ci peut entraîner des écarts minimes sur les résultats de mesure.

Surface	Niveau d'émission	Surface	Niveau d'émission
Asphalte	0,90 – 0,98	Plastique	0,85 – 0,95
Vernis (mat)	0,97	Plâtre	0,80 – 0,90
Béton	0,94	Sable	0,90
Peau humaine	0,98	Verre/céramique	0,90 – 0,95
Glace	0,96 – 0,98	Textile	0,90
Mortier	0,89 – 0,91	Caoutchouc (noir)	0,94
Oxyde de fer	0,78 – 0,82	Eau	0,92 – 0,96
Papier	0,70 – 0,94	Vernis	0,80 – 0,95
Terre/humus	0,92 – 0,96	Briques	0,93 – 0,96

c) Mise en marche

- Pour allumer le thermomètre infrarouge, appuyez sur le déclencheur (1).

→ Le produit doit d'abord s'adapter à la température ambiante pour mesurer des valeurs de manière précise. Lorsque vous changez d'endroit, attendez que le produit se soit adapté à la nouvelle température ambiante.

d) Mesure des températures de surface

- Pour effectuer une mesure, dirigez le capteur infrarouge (2) et l'orifice de sortie du laser (3), de préférence perpendiculairement sur l'objet à mesurer. Veillez à ce que l'objet à mesurer ne soit pas plus petit que le spot de mesure IR de l'appareil (voir également le chapitre « e) Rapport de distance entre spot de mesure IR et surface de mesure (Distance to Spot ratio; D/S) »).
- Appuyez sur le déclencheur (1) et maintenez-le enfoncé pendant la prise de la mesure et jusqu'à ce que la valeur de mesure se stabilise sur l'écran à CL (4). Pendant la prise de mesure, l'écran affiche « SCAN » (D). La température affichée est la température de la surface de l'objet mesuré. Le symbole de la température de l'objet (B) s'affiche.

→ Assurez-vous que la lentille du capteur infrarouge est propre. La poussière, la fumée ou les peluches sur la lentille faussent les résultats de mesure.

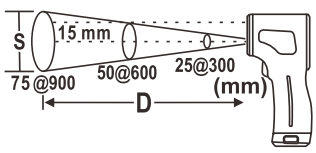
- Sur la plage d'affichage de la température (A), la valeur de mesure s'affiche dans l'unité sélectionnée. La valeur mesurée affichée correspond à la température superficielle moyenne du spot de mesure IR.
- Après avoir relâché le déclencheur (1), la dernière valeur mesurée reste encore affichée à l'écran pendant quelques instants pour en faciliter la lecture. La valeur de mesure est figée pour éviter les fluctuations. L'écran indique alors « HOLD » (E). Le relevé de mesure que vous étiez en train de réaliser est ainsi terminé.
- Pour localiser les points froids ou chauds d'un objet, parcourez l'objet de haut en bas par étapes tandis que vous passez sur l'ensemble de l'objet latéralement. Surveillez pour ce faire la valeur mesurée. Le rayon laser vous indique la position de la surface mesurée.
- L'appareil s'éteint automatiquement environ 10 secondes après avoir relâché le déclencheur si aucune autre touche n'est actionnée.
- En cas de dépassement de la plage de mesure de la température (>350 °C), l'écran affichera « Hi ». En cas de dépassement de la plage de mesure de la température (<-50 °C), l'écran affichera « Lo ».

→ Les mesures plus longues de températures élevées à faible distance de la surface de mesure entraînent un auto-échauffement du produit et donc des erreurs dans les relevés. Tenez-vous à la règle suivante afin d'obtenir des valeurs de mesure aussi précises que possible : Plus la température est élevée, plus la distance avec la surface mesurée doit être importante et plus la durée du mesure doit être courte.

e) Rapport de distance entre spot de mesure IR et surface de mesure (Distance to Spot ratio ; D/S)

- Pour avoir des résultats de mesure précis, l'objet à mesurer doit être plus grand que le point de mesure IR du thermomètre infrarouge. La température mesurée correspond à la température moyenne de la surface mesurée. Plus l'objet à mesurer est petit, plus la distance entre le thermomètre infrarouge et l'objet doit être réduite. Cette distance est indiquée sur l'appareil. Pour effectuer des mesures précises, l'objet à mesurer doit être au moins deux fois plus grand que le point de mesure.
- La taille exacte du spot IR peut être trouvée dans le schéma suivant :

D:S=12:1



Réglages

- Allumer le thermomètre pour effectuer des réglages. Appuyez sur le déclencheur (1) pour le mettre sous tension.

a) Changement de l'unité de mesure °C/°F

Il est possible de changer l'unité de mesure entre °C / °F.

- Maintenez le déclencheur (1) enfoncé pour mesurer une température. L'unité de la température peut être changée uniquement lorsqu'une température s'affiche sur l'écran à CL (4).
- Appuyez une fois sur la touche **Mode** (5), pour changer l'unité de mesure (G). L'unité de mesure peut être changée de °C (degré Celsius) à °F (degré Fahrenheit) ou vice-versa. Le symbole de l'unité de mesure correspondante apparaît après chaque pression de touche sur l'écran à CL (4).

b) Allumer/éteindre le rétroéclairage

• Appuyez sur la touche **Mode** et maintenez-la enfoncée pendant env. 3 secondes pour accéder au mode de réglage.



• Pour désactiver le rétroéclairage, appuyez sur le déclencheur (1) de façon répétée jusqu'à ce que « 0 » apparaisse sur l'écran. Le rétroéclairage s'éteint.

• Pour activer le rétroéclairage, appuyez sur le déclencheur jusqu'à ce que « 1 » apparaisse sur l'écran. Le rétroéclairage s'allume.

• Le rétroéclairage s'allume dès que « 1 » a été sélectionné, ou s'éteint lorsque le réglage est sur « 0 ».

• Appuyez sur la touche **Mode** et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes pour confirmer le réglage sélectionné.

c) Activer/désactiver la visée laser

La visée laser peut être activée ou désactivée. Lorsque le laser est activé, l'écran affiche le symbole du laser (triangle avec symbole de rayon).

• Appuyez sur la touche **Mode** et maintenez-la enfoncée pendant env. 3 secondes pour accéder au mode de réglage.

• Appuyer à nouveau sur la touche **Mode** pour passer au mode de réglage de la visée laser.



• Pour désactiver le laser, appuyez sur le déclencheur (1) jusqu'à ce que « 0 » apparaisse à l'écran. Pour activer le laser, appuyez sur le déclencheur jusqu'à ce que « 1 » apparaisse à l'écran. La visée laser est alors allumée lors de la prise de mesure.

• La visée laser est allumée lors de la prise de mesure tant que le déclencheur (1) est maintenue enfoncé et que « 1 » a été sélectionné. La prise de mesure se fait sans visée laser, si « 0 » est sélectionné.

• Appuyez sur la touche **Mode** et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes pour confirmer le réglage sélectionné.

Guide de dépannage

Problème	Cause	Solution
L'écran d'affichage est vide.	Le produit est éteint.	Pour allumer l'appareil, appuyez sur la touche de déclenchement (1).
	Pile trop faible.	Remplacez la pile !
Le symbole de l'état de la pile (F) apparaît sur l'écran.	Pile faible.	Remplacez la pile !
Aucune température n'est mesurée.	Erreur de fonctionnement.	Relâchez brièvement le déclencheur (1) et recommencez le relevé de mesure.
« Hi » apparaît sur l'écran.	La température de l'objet à mesurer est supérieure à la plage de mesure (> +350 °C).	Respectez la plage de mesure.
« Lo » apparaît sur l'écran.	La température de l'objet à mesurer est inférieure à la plage de mesure (< -50 °C).	Respectez la plage de mesure.

Entretien et nettoyage

• Déconnectez systématiquement l'appareil de sa source d'alimentation avant de le nettoyer (en enlevant la pile).

• Le produit ne doit en aucun cas être plongé dans l'eau.

• N'utilisez en aucun cas des produits de nettoyage abrasifs, de l'alcool ou d'autres produits chimiques pour le nettoyage : cela risquerait d'endommager le boîtier voire même de provoquer des dysfonctionnements.

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

• Pour nettoyer le boîtier, utilisez un chiffon sec et non pelucheux.

Élimination des déchets

a) Produit



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

Retirez la pile (ou la pile rechargeable) éventuellement insérée et éliminez-la séparément du produit.

b) Piles/accumulateurs



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

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

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

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

Données techniques

Plage de mesure de la température	Précision de la mesure de température infrarouge
-50 à -19 °C (-58 à -2,2 °F)	±5 °C
-20 à 79 °C (-5 à 174,2 °F)	±4 °C
+80 à +149 °C (+176 à +300,2 °F)	±3 °C
+150 à +350 °C (+302 à +662 °F)	±(3 % de la valeur de mesure ou +1 °C)

Tension de service ..... Pile 9 V/CC (1x fournie)
Consommation de courant ..... 30 mA (avec rétroéclairage et visée laser allumée)
Autonomie de la pile ..... 20 heures (avec rétroéclairage et visée laser)
Puissance absorbée en veille ..... 3,3 µA (si éteint)
Plage d'affichage de la température ..... -50 à +350 °C (-58 à +662 °F)
Résolution ..... 0,1 °C (°F)
Affichage de la plage de mesure ..... Température trop élevé « Hi » / Température trop basse « Lo »
Figer la valeur de mesure ..... Oui, figer les valeurs de mesure sur l'écran
Changement d'unité entre ..... °C / °F
Niveau d'émission ..... 0,95 (préréglé)
Diamètre du spot de mesure IR .... env. 12:1 (DS)
Spectre (IR) ..... 8 -14 µm
Temps de réponse ..... 1 seconde
Classe de laser 2
Puissance de sortie du laser ..... < 1 mW
Longueur d'onde du laser ..... 654 nm
Écran à CL ..... 23,5 x 24 mm
Rétro-éclairage de l'affichage ..... oui, (blanc)
Indicateur de niveau de charge des piles ..... oui, à 6,5 V ~ 7,0 V
Coupure automatique ..... après environ 10 secondes d'inactivité
Conditions de service ..... 0 à +50 °C, 10 - 80 % humidité relative (sans condensation)
Conditions de stockage ..... -10 à +60 °C, 10 - 80 % humidité relative (sans condensation)
Dimensions (L x l x H) ..... 153 x 72 x 42 mm
Poids ..... 115 g

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

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

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.
*1586224_v2_0118_02_DS_m_4L_(1)

BASETech

CE

(NL) **Gebruiksaanwijzing**

Basetech IR thermometer 350 °C 12:1

Bestelnr. 1586224

Doelmatig gebruik

De infraroodthermometer is een meetapparaat voor het contactloos meten van de temperatuur. Hij bepaalt de temperatuur aan de hand van de infraroodenergie die door een object wordt uitgezonden, evenals aan de hand van diens emissiegraad. Het product is zeer handig voor het meten van de temperatuur van hete, moeilijk toegankelijk of bewegende objecten. De infraroodthermometer meet de oppervlaktetemperatuur van een object. Door doorzichtige oppervlakken, zoals glas of plastic, kan de temperatuur niet heen worden gemeten. Zijn temperatuurmeetbereik ligt tussen -50 °C en 350 °C. Voor de voeding is een blokbatterij van 9 V vereist.

Diagnostisch gebruik voor medische doeleinden is niet toegestaan.

In verband met veiligheid en normering zijn geen aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product toegestaan. Indien het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan de hiervoor beschreven doeleinden, kan het product worden beschadigd. Bovendien kan bij verkeerd gebruik een gevaarlijke situatie ontstaan met als gevolg bijvoorbeeld kortsluiting, brand, etc. Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en bewaar deze goed. Geef het product alleen samen met de gebruiksaanwijzing door aan derden.

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

Omvang van de levering

- IR-thermometer
- 9V blokbatterij
- Gebruiksaanwijzing

Actuele gebruiksaanwijzingen

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

Verklaring van de symbolen

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

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

Veiligheidsinstructies

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

a) Algemeen

- Het product is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit zou voor kinderen gevaarlijk speelgoed kunnen worden.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke schokken, hoge vochtigheid, vocht, ontvlambare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Stel het product niet bloot aan welke mechanische belasting dan ook.
- Als het niet langer mogelijk is het product veilig te gebruiken, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
  - zichtbaar is beschadigd,
  - niet meer naar behoren werkt,
  - tijdens een langere periode is opgeslagen onder slechte omstandigheden, of
  - onderhevig is geweest aan ernstige vervoergerelateerde belastingen.
- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs vallen vanaf een geringe hoogte kunnen het product beschadigen.
- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het product.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een vakman of in een daartoe bevoegde werkplaats.
- Als u nog vragen heeft die niet door deze gebruiksaanwijzing zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische dienst of andere specialisten.

b) Personen en product

- Het product is uitsluitend geschikt voor gebruik in droge ruimtes. Als u het product buitenshuis wilt gebruiken, ga dan eerst na of de weersomstandigheden gebruik van het product toelaten. Gebruik indien nodig geschikte beschermmiddelen om het product droog te houden.
- Waterdamp, stof, rook en/of dampen kunnen door het storen van de optica van het product leiden tot een onjuist meetresultaat.
- Gebruik het product niet in de directe omgeving van sterke (elektro)magnetische velden of zendmasten. De gemeten waarde kan daardoor onjuist zijn.
- Stel de infraroodthermometer niet bloot aan hoge temperaturen in de buurt van warmtebronnen en gebruik het niet voor het meten in explosieve gassen, dampen of stoffen.
- In commerciële instellingen dient men de ongevallenpreventievoorschriften van het Verbond van Commerciële Beroepsverenigingen voor Elektrische Installaties en Apparatuur in acht te nemen.
- In scholen en opleidingsinstellingen, hobby- en doe-het-zelf-werkplaatsen moet werken met elektrische apparatuur gebeuren onder toezicht van daartoe opgeleid personeel.
- Zet het apparaat nooit direct aan als het uit een koude in een warme ruimte overgebracht is. De condens die hierbij wordt gevormd kan het apparaat onder bepaalde omstandigheden onherstelbaar beschadigen. Condensatie op de lens kan tot foutieve metingen leiden. Laat het apparaat uitgeschakeld op kamertemperatuur komen.

c) Batterij/accu

- Let op de juiste polariteit bij het plaatsen van de batterij/accu.
- De batterij/accu 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 bij contact met de huid chemische brandwonden veroorzaken. Gebruik daarom veiligheidshandschoenen bij de omgang met beschadigde batterijen/accu's.
- Bewaar de batterij/accu buiten het bereik van kinderen. Laat de batterijen/accu niet rondslingeren, omdat het gevaar bestaat dat kinderen of huisdieren deze inslikken.
- Batterijen/accu's mogen niet uit elkaar gehaald, kortgesloten of in het vuur gegooid worden. Probeer nooit niet-oplaadbare batterijen op te laden. Er bestaat explosiegevaar!

d) Laserveiligheid

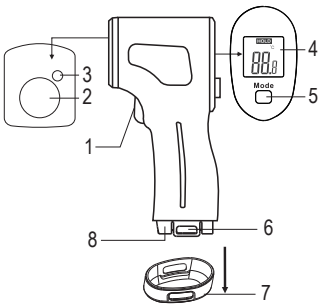
- Bij gebruik van de laser dient er altijd op te worden gelet dat de laserstraal zo wordt geleid dat niemand zich in het projectiebereik bevindt en dat onbedoeld gereflecteerde stralen (bijv. door reflecterende voorwerpen) niet in ruimtes komen, waarin zich personen bevinden.
- Laserstraling kan gevaarlijk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



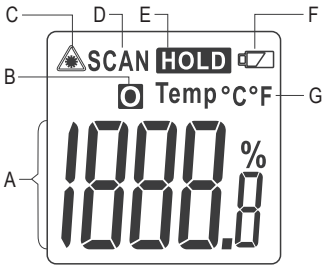


- Voorzichtig - als er andere dan de in deze handleiding vermelde besturingen of methodes worden gebruikt, kan dit tot gevaarlijke blootstelling aan straling leiden.

Bedieningselementen en LCD-scherm



1 Activeringsknop
2 Infraroodsensor
3 Opening laserstraal
4 LCD-scherm
5 Toets **Modus**
6 Vergrendeling (batterijvak)
7 Batterijvakdeksel
8 Batterijvak



A Bereik van de temperatuurweergave
B Temperatuursymbool voor de objecttemperatuur
C Lasersymbool
D Meetweergave “SCAN” (verschijnt als er wordt gemeten)
E Weergavesymbool “HOLD” (geeft aan dat de temperatuurwaarde vast wordt weergegeven)
F Batterij-indicatiesymbool (verschijnt als de batterij bijna laag is)
G Eenheden van de temperatuur (de ingestelde meeteenheid wordt door het symbool weergegeven)

Ingebruikname

a) Plaatsen van de batterij/batterij vervangen

- Plaats de batterij voor de eerste ingebruikname. Vervang de batterij wanneer het batterij-indicatiesymbool [lege batterij] (F) op het display verschijnt.
- Druk de vergrendeling (6) aan beide zijden naar binnen en trek tegelijkertijd het batterijvakdeksel (7) naar beneden toe weg, om het batterijvak (8) te openen.
- Verwijder de lege batterij van de batterijcontactverbinder en sluit een nieuwe batterij van hetzelfde type met de juiste polariteit aan op de batterijcontactverbinder. De batterijcontactverbinder is zo uitgevoerd, dat de batterij alleen met de juiste polariteit kan worden aangesloten. Gebruik geen geweld bij het plaatsen van de batterij op de contacten.
- Berg de batterij op in het batterijvak (8).
- Sluit het batterijvak (8) weer door het batterijvakdeksel (7) vast te klikken in de vergrendeling (6). Let op dat de kabel niet bekneld raakt.

b) Werkwijze

- Infraroodthermometers meten de temperatuur van het oppervlak van een object. De sensor van het product registreert de uitgestraalde, gereflecteerde en doorgelaten warmtestraling van het object en zet deze informatie om in een temperatuurwaarde.
- Temperatuurmetingen op glanzende of reflecterende oppervlakken worden onnauwkeurig. Doorzichtige materialen kunnen niet worden gemeten. Om in dergelijke gevallen te kunnen meten, plak ondoorzichtig papieren plakband erop, laat deze op temperatuur komen en meet de oppervlaktetemperatuur van een doorzichtig object op de van plakband voorziene plek.
- De emissiegraad is een waarde die gebruikt wordt om de karakteristiek van de energie-uitstraling van een materiaal te beschrijven. 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 emissiegraad van ongeveer 0,95. Metalen oppervlakken of glanzende materialen hebben een lagere emissiegraad waardoor de gemeten waarden onnauwkeuriger zijn.
- De emissiegraad kan bij dit product niet worden ingesteld.

Emissiegraad van verschillende oppervlakken

⟶ De in de tabel vermelde emissiegraden zijn waarden bij benadering. Verschillende parameters zoals geometrie en oppervlaktekwaliteit kunnen de emissiegraad van een object beïnvloeden. Houd er rekening mee dat de onveranderbare emissiegraad tijdens het meten van verschillende materialen, die niet dezelfde emissiegraad hebben, geringe afwijkingen van de meetresultaten kan vertonen.

Oppervlak	Emissiegraad	Oppervlak	Emissiegraad
Asfalt	0,90 – 0,98	Plastic	0,85 – 0,95
Lak (mat)	0.97	Gips	0,80 – 0,90
Beton	0,94	Zand	0,90
Menselijke huid	0,98	Glas/keramiek	0,90 – 0,95
Ijs	0,96 – 0,98	Textiel	0,90
Mortel	0,89 – 0,91	Rubber (zwart)	0,94
IJzeroxide	0,78 – 0,82	Water	0,92 – 0,96
Papier	0,70 – 0,94	Lak	0,80 – 0,95
Aarde/humus	0,92 – 0,96	Baksteen	0,93 – 0,96

c) Inschakelen

- Druk op activeringsknop (1) om de infraroodthermometer in te schakelen.

⟶ Het product moet zich eerst aanpassen aan de omgevingstemperatuur om nauwkeurig te kunnen meten. Wacht als u van standplaats verandert totdat het product zich aan de nieuwe omgevingstemperatuur heeft aangepast.

d) Meten van oppervlaktetemperaturen

- Voor een meting richt u de infraroodsensor (2) en de laseruitgang (3) bij voorkeur verticaal op het meetobject. Let erop, dat het meetobject niet kleiner is dan het IR-meetvlekgrootte van het apparaat (zie ook hoofdstuk “e) IR-meetvlekgrootte-verhouding meetafstand-meetoppervlak (Distance to Spot ratio; D/S)”).
- Druk op de activeringsknop (1) en houd deze ingedrukt terwijl wordt gemeten en tot de meetwaarde op het LCD-scherm (4) zich heeft gestabiliseerd. Tijdens de meting staat “SCAN” (D) op het scherm. De aangegeven temperatuur is de oppervlaktetemperatuur van het meetobject. Het symbool voor de objecttemperatuur (B) wordt weergegeven.

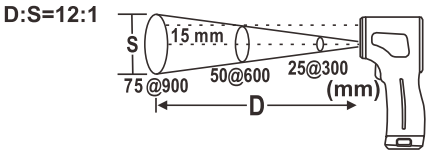
⟶ Controleer of de lens van de infraroodsensor schoon is. Stof, rook of pluisjes op de lens vervalsen de meetresultaten.

- Op het gebied van de temperatuuraanduiding (A) wordt de meetwaarde in de gekozen eenheid weergegeven. De weergegeven meetwaarde komt overeen met de gemiddelde oppervlaktetemperatuur van de IR-meetvlek.
- Na het loslaten van de activeringsknop (1) wordt, om het beter te kunnen lezen, de laatste meetwaarde nog steeds continu op het scherm weergegeven. De meetwaarde wordt bevroren, om een fluctuatie te voorkomen. Bovendien verschijnt de weergave “HOLD” (E). Daarmee is de lopende meting beëindigd.
- Voor het vinden van koude of warme plekken van een object, beweegt u in regelmatige bewegingen heen en weer, terwijl u zijdelings over het complete te meten object gaat. Houd de meetwaarden hierbij in de gaten. De laserstraal geeft u de positie van het meetvlak weer.
- Het apparaat schakelt ca. 10 seconden na het loslaten van de activeringsknop automatisch uit, als er geen andere knop wordt ingedrukt.
- Indien het meetbereik van de temperatuur (>350 °C) overschreden wordt, verschijnt “Hi” op het scherm. Indien het meetbereik van de temperatuur (<-50 °C) onderschreden wordt, verschijnt “Lo” op het scherm.

⟶ Langdurige metingen van hoge temperaturen waarbij de afstand tot het te meten oppervlak klein is, leiden ertoe dat het product zelf wordt opgewarmd zodat de meting niet correct is. Houd u aan de volgende regel om een zo nauwkeurige meetwaarde te krijgen: Hoe hoger de temperatuur, hoe hoger de meetafstand tot het meetoppervlak en hoe geringer de meetduur dient te zijn.

e) IR-meetvlekgrootte - verhouding meetafstand-meetvlak (Distance to Spot-verhouding; D/S)

- Om precieze meetresultaten te verkrijgen moet het meetobject groter zijn dan de IR-meetvlek van de infraroodthermometer. De berekende temperatuur is de gemiddelde temperatuur van de meetvlek. Hoe kleiner het meetobject, des te korter moet de afstand ten opzichte van de infraroodthermometer zijn. Dit is tevens op het apparaat vermeld. Voor exacte metingen moet het meetobject ten minste dubbel zo groot als de meetvlek zijn.
- De exacte grootte van de IR-meetvlek kunt u aflezen uit het volgende diagram:



Instellingen

- Schakel de thermometer in om instellingen uit te voeren. Druk op de activeringsknop (1), om in te schakelen.

a) Verandering van de meeteenheid °C/°F

De meeteenheid kan tussen °C / °F worden omgeschakeld.

- Houd de activeringsknop (1) ingedrukt om een temperatuur te meten. De temperatuureenheid kan alleen worden omgeschakeld, als een temperatuurweergave op het LCD-scherm (4) te zien is.
- Druk één keer op de knop **Modus** (5), om de meeteenheid (G) om te schakelen. De meeteenheid kan van °C (graden Celsius) naar °F (graden Fahrenheit) of omgekeerd worden omgeschakeld. Het teken van de desbetreffende meeteenheid verschijnt na elke druk op de knop op het LCD-scherm (4).

b) Achtergrondverlichting aan-/uitschakelen

• Druk de knop **Modus** 3 seconden lang, om naar de instelmodus te gaan.



• Voor het deactiveren van de achtergrondverlichting druk u zo vaak eventjes op de activeringsknop (1), totdat “0” op het LCD-scherm verschijnt. De achtergrondverlichting wordt uitgeschakeld.

• Voor het activeren van de achtergrondverlichting druk op de activeringsknop totdat “1” op het LCD-scherm verschijnt. De achtergrondverlichting wordt ingeschakeld.

• De achtergrondverlichting gaat branden, zodra “1” werd geselecteerd, of gaat uit als “0” werd geselecteerd.

• Druk op de knop **Modus** en houd hem 3 seconden lang ingedrukt, om de gekozen instelling te bevestigen.

c) Richtlaser activeren / deactiveren

De richtlaser kan worden geactiveerd of gedeactiveerd. Bij geactiveerde laser wordt het lasersymbool (driehoek met stralensymbool) weergegeven op het scherm.

• Druk de knop **Modus** 3 seconden lang, om naar de instelmodus te gaan.

• Druk nogmaals op de knop **Modus**, om naar de instellingsmodus van de richtlaser te gaan.



• Druk om de laser te deactiveren op de activeringsknop (1) totdat “0” op het LCD-scherm verschijnt. Voor het activeren van de laser drukt u op de activeringsknop totdat “1” op het LCD-scherm verschijnt. De richtlaser wordt dan bij een meetproces ingeschakeld.

• De richtlaser wordt bij een meetproces ingeschakeld, zolang de activeringsknop (1) wordt ingedrukt, als “1” werd geselecteerd. Het meetproces geschiedt zonder het inschakelen van de richtlaserondersteuning, als “0” werd ingesteld.

• Druk op de knop **Modus** en houd hem 3 seconden lang ingedrukt, om de gekozen instelling te bevestigen.

Probleemoplossing

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Leeg beeldscherm.	Het apparaat is uitgeschakeld.	Druk op activeringsknop (1) om het product in te schakelen.
	Batterij is bijna leeg.	Vervang de batterij.
Het batterij-indicatiesymbool (F) verschijnt op het scherm.	Batterij zwak.	Vervang de batterij.
Geen temperatuur gemeten.	Functiestoring.	Laat de activeringsknop (1) eventjes los en start de meting opnieuw.
“Hi” verschijnt op het scherm.	De temperatuur van het te meten object ligt boven het meetbereik (> +350 °C).	Blijf binnen het meetbereik.
“Lo” verschijnt op het scherm.	De temperatuur van het te meten object ligt beneden het meetbereik (< -50 °C).	Blijf binnen het meetbereik.

Reiniging en onderhoud

• Verbreek voor iedere reiniging de verbinding met de stroomvoorziening (batterij verwijderen).

• Dompel het product niet onder in water.

• Gebruik in geen geval agressieve reinigingsmiddelen, reinigingsalcohol of andere chemische producten omdat de behuizing beschadigd of de werking zelfs belemmerd kan worden.

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

• Gebruik voor het reinigen van de behuizing een droog, pluisvrij doekje.

Afvoer

a) Product



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

Haal een evt. geplaatste batterij/accu eruit en voer deze gescheiden van het product af.

b) Batterijen/accu’s



U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu’s in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan.

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

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

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

Technische gegevens

Temperatuurmeetbereik	Nauwkeurigheid van de infrarood-temperatuurmeting
-50 tot -19 °C (-58 tot -2,2 °F)	±5 °C
-20 tot 79 °C (-5 tot 174,2 °F)	±4 °C
+80 tot +149 °C (+176 tot +300,2 °F)	±3 °C
+150 tot +350 °C (+302 tot +662 °F)	±(3 % rdg van de meetwaarde of +1 °C)

Bedrijfsspanning ..... 9 V/DC blokbatterij (1x inbegrepen)
Stroomopname ..... 30 mA (met displayverlichting en richtlaser ingeschakeld)
Gebruiksduur batterij ..... 20 uur (met achtergrondverlichting en richtlaser)
Vermogensopname in standby ..... 3,3 µA (indien uitgeschakeld)
Weergavebereik van de temperatuur ..... -50 tot +350 °C (-58 tot +662 °F)
Resolutie ..... 0,1 °C (°F)
Meetbereikweergave ..... Temperatuur te hoog “Hi”/temperatuur te laag “Lo”
Meetwaarde vastzetten ..... ja, meetwaarde op het scherm vasthouden
Eenheidomschakeling tussen ..... °C / °F
Emissiegraad ..... vast 0,95 (vast ingesteld)
IR-meetvlekgrootte ..... ca. 12:1 (DS)
Spectrum (IR) ..... 8 -14 µm
Aanspreektijd ..... 1 seconde
Laserklasse 2
Laseruitgangsvermogen ..... < 1 mW
Lasergolflengte ..... 654 nm
LCD-scherm ..... 23,5 x 24 mm
Beeldschermverlichting ..... ja, (wit)
Aanduiding batterijstand ..... ja, bij 6,5 V ~ 7,0 V
Automatische uitschakeling ..... na ca. 10 seconden zonder druk op de knop
Bedrijfscondities ..... 0 tot +50 ºC, 10 – 80 % relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend)
Opslagcondities ..... -10 tot +60 ºC, 10 – 80 % relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend)
Afmetingen (L x B x H) ..... 153 x 72 x 42 mm
Gewicht ..... 115 g

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

Alle rechten voorbehouden met inbegrip van vertalingen. Reproducties van elke aard, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de opname in elektronische systemen voor verwerking vereisen de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook gedeeltelijk, is verboden. De publicatie is een weergave van de technische stand bij het ter perse gaan.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

*1586224_v2_0118_02_DS_m_4L_(1)