

# ***Distrelec***



## **Infrarot-Thermometer UT 300B**

**– Bedienungsanleitung –**



**DEUTSCH**

## Inhalt

1.	Beschreibung und Funktion.....	3
2.	Bestimmungsgemäßer Einsatz .....	3
3.	Sicherheits-, Service- und Betriebshinweise.....	3
4.	Bedien- und Anzeigeelemente.....	4
5.	Inbetriebnahme und Betrieb.....	5
5.1	Spannungsversorgung, Batterie einlegen.....	5
5.2	Bedienung.....	5
5.3	Fehlermeldungen.....	7
6.	Wartung, Lagerung und Pflege.....	6
7.	Technische Daten.....	7
8.	Entsorgungshinweise.....	7



**Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Benutzung des Gerätes vollständig, bewahren Sie die Anleitung auf und geben Sie sie weiter, wenn Sie das Gerät an andere Personen übergeben.**



## **1. Beschreibung und Funktion**

Das Infrarot-Thermometer ist ein digitales Temperaturmessgerät für die berührungslose Temperaturmessung an Oberflächen. Es basiert auf der Messung der Abstrahlung von Wärmeenergie eines Gegenstandes.

### **Die Funktionen und Eigenschaften:**

- Weiter Temperaturmessbereich: -18 bis +380°C
- Durch einen hohen Distanzfaktor von 1:10 auch genaue Temperaturmessung an weiter entfernten, kleinen Objekten möglich
- Einfaches Finden des Messpunktes durch integrierten Ziellaser
- Emissionsfaktor 0,95, deckt die meisten zu messenden Materialien ab
- Hold-Funktion zur Messwertspeicherung im Display
- Anzeige von Minimal- und Maximalwert der Messung
- Stromsparender Betrieb durch automatische Abschaltung

## **2. Bestimmungsgemäßer Einsatz**

Das Infrarot-Thermometer ist für die berührungslose Temperaturmessung an Oberflächen im Bereich von -18°C bis +380°C vorgesehen.

Der Einsatz darf nur in trockener, staubfreier Umgebung erfolgen. Staub und Dampf verfälschen das Messergebnis erheblich. Einsatz nur in trockenen Innenräumen! Der Einsatz darf nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen erfolgen. Die Sicherheitshinweise zum Betrieb des integrierten Lasers sind einzuhalten.

Die Nichteinhaltung dieser Bestimmungen und die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Unfällen und Schäden führen.

Ein anderer Einsatz als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist nicht zulässig und führt zu Gewährleistungs- und Garantieverlust sowie zu Haftungsausschluss. Dies gilt auch für Veränderungen und Umbauten.

## **3. Sicherheits-, Service- und Betriebshinweise**

- Beachten Sie die Nutzungsbedingungen im Kapitel 2. Die Missachtung dieser Nutzungsbedingungen kann zu Unfällen, Sach- und Personenschäden führen.
- Das Gerät ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände. Lassen Sie Verpackungsmaterialien nicht achtlos liegen, diese können für spielende Kinder zu einer Gefahr werden.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt.

tigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

- Bei Nutzung im gewerblichen Bereich sind die dort geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- Setzen Sie das Gerät keinen ungünstigen Umgebungsbedingungen wie starker Wärme- oder Kälteeinwirkung, unmittelbarem Sonnenlicht, Vibrationen und anderen mechanischen Einwirkungen, elektromagnetischen und magnetischen Feldern, Feuchtigkeit oder Staubeinwirkung aus.
- Beachten Sie beim Messen hoch reflektierender Oberflächen, dass diese bei manchen Materialien heißer sein können, als dies das Messergebnis anzeigt.
- Besondere Vorsicht an rotierenden und sehr heißen/kalten Objekten - Abstand halten!
- Bei Defekten, Betriebsstörungen, mechanischen Beschädigungen sowie nicht durch diese Bedienungsanleitung klärbaren Funktionsproblemen nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb und konsultieren Sie unseren Service zu einer Beratung bzw. eventuellen Reparatur.

Beachten Sie die in unseren AGB bzw. Publikationen angegebenen Service-Hinweise bezüglich einer Service-Abwicklung und technischer Beratung.

### Sicherheitshinweise zum Laser

- Richten Sie den Laser niemals auf Menschen oder Tiere.
- Blicken Sie niemals in den Laserstrahl und vermeiden Sie das Anstrahlen stark reflektierender Oberflächen mit dem Laser. Ein direkter/reflektierter Laserstrahl kann schwere Augenschäden hervorrufen.



Der Laser entspricht der Laser-Klasse I nach  
EN60825-1: 1994+A2: 2001+A1: 2002  
Strahlungsleistung <1 mW, Wellenlänge 630-670 nm

### Anzeigeelemente im Display:



Scan

Hold

Max/Min



°C/°F

- Laser eingeschaltet
- Messung ist aktiv, Messtaste gedrückt
- Messung beendet, Anzeige des letzten Messwertes, Messtaste losgelassen
- Anzeige von Max- oder Min-Wert der letzten Messung
- Batterie-Leer-Warnung
- Displaybeleuchtung eingeschaltet
- aktuell eingestellte Anzeigeeinheit

### Bedienelemente:

Messtaste

Taste „°C\°F“

Taste „Max/Min“



- Einschalt- und Messtaste
- Umschalttaste für die Anzeigeeinheit
- Taste zur Anwahl der Min-/Max-Anzeige
- Taste für Ziellaser und Displaybeleuchtung

## **4. Bedien- und Anzeigeelemente**

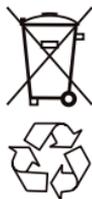
## **5. Inbetriebnahme und Betrieb**

### **5.1 Spannungsversorgung, Batterie einlegen/wechseln**

- Die Spannungsversorgung erfolgt durch eine 9-V-Blockbatterie (6LR61).
- Zum Einlegen der Batterie klappen Sie den Griff nach vorn auf und schließen die Batterie polrichtig an den Batteriedclip an.
- Erscheint das Batteriesymbol im Display, ist die Batterie baldmöglichst zu wechseln, um Verfälschungen von Messungen aufgrund zu geringer Batteriespannung zu vermeiden.

#### **Batterieverordnung beachten!**

Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll! Sie sind verpflichtet, diese in den Wertstoffkreislauf zurückzugeben. Entsorgen Sie Batterien und Akkus in Ihrer örtlichen Batteriesammelstelle, geben Sie sie an uns oder an Verkaufsstellen zurück, die Batterien und Akkus verkaufen!



### **5.2 Bedienung**

#### **Einschalten, Messen, Speichern**

- Richten Sie das Gerät auf das Messobjekt und drücken Sie die Messtaste im Griff.
- Jetzt schaltet sich das Gerät ein. Bei weiter gedrückter Messtaste erscheint der aktuelle Messwert im Display.
- Zum genauen Anpeilen eines Messpunktes drücken Sie die Beleuchtungstaste (☼) so oft, bis das Lasersymbol (▲) im Display erscheint.
- Nun können Sie mit dem Laserstrahl den Messpunkt genau anpeilen.
- Die einzelnen Messungen erfolgen im Abstand von 500 ms, solange die Messtaste gedrückt wird.
- Nach dem Loslassen der Messtaste erscheint „Hold“ im Display. Jetzt ist der letzte Messwert im Display gespeichert.

#### **Messfeld, wärmsten/kältesten Punkt finden**

- Entsprechend dem Distanzfaktor des Gerätes von 10:1 entspricht das Messfeld nicht genau dem mit dem Laser angepeilten Punkt, sondern ist größer. Die folgende Aufstellung sowie die Skizze links auf dem Gerät zeigen die

Größe der Messfläche entsprechend der jeweiligen Entfernung zum Messobjekt an:

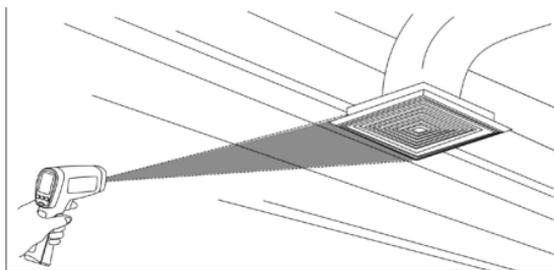
Abstand 200 mm: Messflächen- $\varnothing$  20 mm

Abstand 400 mm: Messflächen- $\varnothing$  40 mm

Abstand 600 mm: Messflächen- $\varnothing$  60 mm

Je weiter man sich also vom Messpunkt entfernt, desto größer wird die Messfläche. Nutzen Sie, wenn dies möglich ist, die maximale Entfernung nur zu max. 75% aus. So ist sichergestellt, dass bei kleineren Messflächen keine Verfälschung durch dahinter liegende Gegenstände erfolgt.

- Um eine bestimmte Messfläche, z. B. den wärmsten oder kältesten Punkt genau lokalisieren zu können, gehen Sie mit gedrückter Messtaste (bei Bedarf mit eingeschaltetem Laser zur Orientierung) etwas vom Messpunkt weg und beobachten, während Sie wieder zum Messpunkt zurückgehen, das Display. Das wird alle 500 ms aktualisiert. So können Sie genau den Punkt mit der höchsten bzw. niedrigsten Temperatur in der Messfläche finden.



### **Emissionsfaktor**

- Das Gerät hat einen fest eingestellten Emissionsfaktor von 0,95. Dieser deckt die Emission von Wärmestrahlung der meisten organischen Materialien, Anstriche und oxidierten Oberflächen ab.
- Bei Messungen an polierten, glänzenden Oberflächen kann es zu Messwertverfälschungen kommen, da diese stark reflektierenden Oberflächen nicht die echte Temperatur der darunter befindlichen Masse abstrahlen. Hier kann man eine genauere Messung durch Abdecken der Messfläche mit einem matten Klebeband oder einer dünnen Schicht schwarzer Farbe (bei Messtemperaturen bis 150°C) erreichen. Nachdem diese die gleiche Temperatur wie das Messobjekt angenommen haben, kann die Messung auf dieser nicht reflektierenden Oberfläche erfolgen.

### **Maßeinheit einstellen**

- Drücken Sie die Taste „°C/°F“ so oft, bis die gewünschte Einheit angezeigt wird.

### **Min-/Max-Wert anzeigen**

- Drücken Sie die Taste „Min/Max“ so oft, bis der gewünschte Minimal- bzw. Maximalwert der vorangegangenen Messung angezeigt wird.

### **Displaybeleuchtung**

- Drücken Sie die Taste „“ so oft, bis das Display beleuchtet wird. Erneutes Drücken der Taste schaltet die Beleuchtung wieder ab.
- Erscheint das Lasersymbol im Display, ist der Ziellaser eingeschaltet.

## **5.3 Fehlermeldungen**

- Erscheint „OL“ im Display, so ist der Messbereich überschritten ( $>380^{\circ}\text{C}$ )
- Erscheint „-OL“ im Display, ist der Messbereich unterschritten ( $<-18^{\circ}\text{C}$ )
- Erscheint das Batteriesymbol im Display, ist die Batterie leer -> wechseln
- Bleibt das Display nach dem Einschalten des Gerätes ohne jede Anzeige, so ist die Batterie völlig entladen -> wechseln
- Arbeitet der Laser nicht, so kann die Batterie leer sein oder die Umgebungstemperatur ist zu hoch. Ab  $40^{\circ}\text{C}$  arbeitet das Gerät nicht mehr.

## **6. Wartung, Lagerung und Pflege**

- Lagern Sie das Gerät sauber, kühl und trocken.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Leinentuch. Nicht auf das Display drücken! Bei stärkeren Verschmutzungen kann das Reinigungstuch leicht mit Wasser angefeuchtet sein. Keine Reinigungsmittel und Chemikalien einsetzen! Nicht ins Wasser tauchen!
- Reinigen Sie vor jedem Einsatz die Linse des Sensors mit einem ölfreien Luftstrahl. Bei größeren Verschmutzungen können Sie die Linse auch mit einem mit klarem Wasser angefeuchteten Wattestab reinigen.

## **7. Technische Daten**

Messbereich:	-18°C bis +380°C
Emissionsfaktor:	0.95
Distanzfaktor (D/S):	10:1
Messgenauigkeit:	$\pm 2^\circ\text{C}$ oder $\pm 2\%$ , bei Messtemperaturen unter $10^\circ\text{C}$ : $+1^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur: $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ $0,1^\circ\text{C}$
Auflösung:	$<\pm 0,5^\circ\text{C}$ oder $<\pm 0,5\%$
Wiederholgenauigkeit:	500 ms
Messrate:	Klasse I, $<1$ mW, 630 bis 670 nm
Laser:	40 x 270 x 90 mm
Abmessungen (B x H x T):	185 g
Gewicht:	

## **8. Entsorgungshinweise**

### **Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!**

Dieses Gerät entspricht der EU-Richtlinie über Elektronik- und Elektro-Altgeräte (Altgeräteverordnung) und darf daher nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Gerät über Ihre kommunale Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte!

