

## 6. Technical Specifications

Display	3½-digit, LCD-Display with backlight
Range	-50°C... 380°C (-58°F...716°F)
Sample rate	approx. 2,5 x/Sec.
Power off	automatic shutoff after 7 seconds
Resolution	0,1 °C/F
Emissivity setting	0,95 (fixed)
Spectral response	6 ... 14 µm
Laser product	class II, Output < 1mV, Wave length: 630 - 670 nm
Distance Factor D/S (distance/spot)	12 : 1
Operating temperature	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Operating humidity	10% - 90%
Power Supply	9 V battery
Dimensions (WxHxD)	45 x 160 x 82 mm
Weight	180 g

### 6.1. Specifications Infrared-Thermometer

Range		Resolution	Accuracy
-50.0°C to 200°C	-50°C- 20°C	0,1 °C	± 5°C
	-20°C-200°C		±2,0% rdg. ± 2°C
201°C to 380°C			
Range		Resolution	Accuracy
-58.0°F to 200°F	-58°F-4°F	0,1 °F	± 9°F
	-4°F-200°F		±2,0% rdg. ± 4°F
201°F to 716°F			

**Note:** Accuracy is given at 18°C to 28°C (64°F to 82°F), less than 80% R. H.

**Emissivity:** 0,95 fixed value

**Field of view:** Make sure, that the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target, the closer you should be to it. When accuracy is critical, make sure, that the target is at least twice as large as the spot size.

## 7. How it Works

Infrared thermometers measure the surface temperature of an object. The unit's optics sense emitted, reflected and transmitted energy, which is collected and focused onto a detector. The unit's electronics translate the information into a temperature reading which is displayed on the unit. In units with a laser, the laser is used for aiming purposes only.

### 7.1. Field of View

Make sure that the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target, the closer you should be to it. When accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size.

### 7.2. Distance & Spot Size

As the distance (D) from the object increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger. See Fig. 2

### 7.3. Locating a hot Spot

To find a hot spot aim the thermometer outside the area of interest, then scan across with an up and down motion until you locate hot spot.

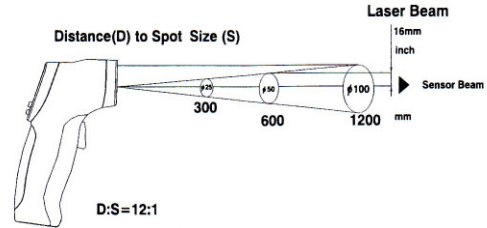
#### **Reminders**

1. Not recommended for use in measuring shiny or polished metal surface (stainless steel, aluminium, etc.) See emissivity.
2. The unit cannot measure through transparent surfaces such as glass. It will measure the surface temperature of the glass instead.
3. Steam, dust, smoke, etc. can prevent accurate measurement by obstructing the unit's optics.

### 7.4 Emissivity

Most (90 % of typical applications) organic materials and painted or oxidised surfaces have an emissivity of 0,95 (pre-set in the unit). Inaccurate readings will result from measuring shiny or polished metal surfaces. To compensate, cove the surface to be measured with masking tape or flat black paint. Allow time for the tape to reach the same temperature as the material underneath it. Measure the temperature of the tape or painted surface.

### 5.7 Description of the Laser Pointer



D = Distance (avoid exposure-laser radiation is emitted from this aperture) approx. 12:1  
S = diameter of the spot center

1 In	=	2,5 cm	6 In	=	15 cm
2 In	=	5 cm	12 In	=	30 cm
4 In	=	10 cm	24 In	=	60 cm

#### **Please note !**

The laser is only a guide line and is placed 16 mm above the Infrared-Sensor.

### 5.3. Data Hold

This meter automatically holds the last temperature reading on the LCD for 7 seconds after the **ON/HOLD** (8.) key is released.

No extra key presses are necessary to freeze the displayed reading.

### 5.4. MIN/MAX- Function

1. To activate the minimum value holding function, or the maximum-hold function, press **ON/HOLD** - button.
2. **MIN/MAX** - key until the desired setting appears in the display.
3. **ON/HOLD** - press to display a reading.

### 5.5. Backlite LCD

Select backlite by first pressing the **ON/HOLD** (8.) key and then pressing the **BACKLITE** (6.) key. Press the backlight key again to turn the backlight **OFF**.

### 5.6. Laser Pointer

1. To turn the laser pointer ON, press the **LASER** (7.) key after pressing the **ON/HOLD** (8.) key.
2. Press the Laser key again to turn the laser OFF.

### 7.5 Emissivity Values

<b>Substance</b>	<b>Thermal emissivity</b>	<b>Substance</b>	<b>Thermal emissivity</b>
Asphalt	0,90 to 0,98	Cloth (black)	0,98
Concrete	0,94	Human skin	0,98
Cement	0,96	Lather	0,75 to 0,80
Sand	0,90	Charcoal (powder)	0,96
Earth	0,92 to 0,96	Lacquer	0,80 to 0,95
Water	0,92 to 0,96	Lacquer (matt)	0,97
Ice	0,96 to 0,98	Rubber (black)	0,94
Snow	0,83	Plastic	0,85 to 0,95
Glass	0,90 to 0,95	Timber	0,90
Ceramic	0,90 to 0,94	Paper	0,70 to 0,94
Marble	0,94	Chromium oxides	0,81
Plaster	0,80 to 0,90	Copper oxides	0,78
Mortar	0,89 to 0,91	Iron oxides	0,78 to 0,82
Brick	0,93 to 0,96	Textiles	0,90

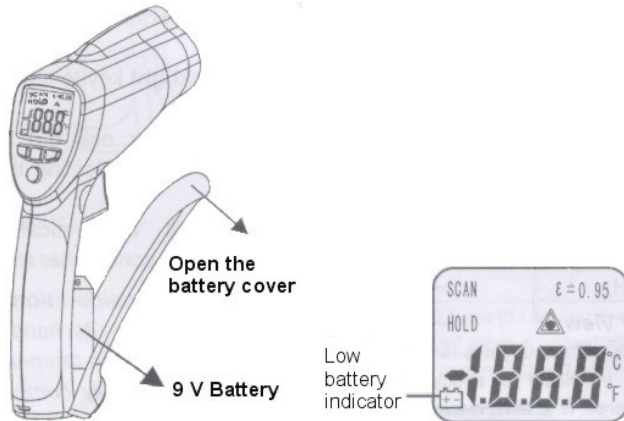
## 8. Battery Replacement

A Bat Symbol in the display is the indication that the battery voltage has fallen into the critical region (6,5 to 7,5 V). Reliable readings can be obtained for several hours after the first appearance of the low battery indication.

Open the battery compartment (see picture below) and remove the battery, then install a new battery and replace the cover.

### ATTENTION !

Batteries, which are used up dispose duly. Used up batteries are hazardous and must be given in the for this supposed collective container.



## 4. Measurement Considerations

Holding the meter by its handle, point the IR sensor toward the object whose temperature is to be measured.

The meter automatically compensates for temperature deviations from ambient temperature. Keep in mind that it will take up to 30 minutes to adjust to wide ambient temperature changes. When low temperatures are to be measured followed by high temperature measurements some time (several minutes) is required after the low (and before the high) temperature measurements are made.

This is a result of the cooling process which must take place for the IR sensor.

## 5. Non-Contact IR Measurement Operation

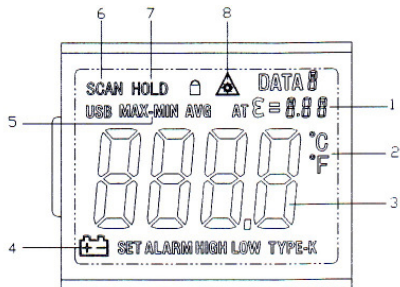
### 5.1. Power ON/OFF

1. Press the **ON/HOLD** (8.) key to take a reading. Read the measured temperature on the LCD.
2. The meter powers OFF automatically approximately 7 seconds after the ON/HOLD key is released

### 5.2. Selecting Temperature Units (°C/°F)

1. Select temperature units (degrees °C or °F) by first pressing the **ON/HOLD** (8.) key and then pressing the **°C** or **°F** key. The unit will be seen on the LCD

### 3.1 Indicator

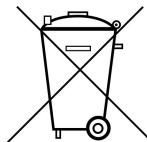


1. Fixed emissivity (0,95) scan Symbol
2. Temperatur °C (Celsius) / Temperatur °F (Fahrenheit)
3. Digital read out
4. LOW battery indicator
5. MAX/MIN readout
6. Measuring indication
7. Data Hold
8. Laser Point

### **Statutory Notification about the Battery Regulations**

The delivery of many devices includes batteries, which for example serve to operate the remote control. There also could be batteries or accumulators built into the device itself. In connection with the sale of these batteries or accumulators, we are obliged under the Battery Regulations to notify our customers of the following:

Please dispose of old batteries at a council collection point or return them to a local shop at no cost. The disposal in domestic refuse is strictly forbidden according to the Battery Regulations. You can return used batteries obtained from us at no charge at the address on the last side in this manual or by posting with sufficient stamps.



Batteries, which contain harmful substances, are marked with the symbol of a crossed-out waste bin, similar to the illustration shown left. Under the waste bin symbol is the chemical symbol for the harmful substance, e.g. „Cd“ for cadmium, „Pb“ stands for lead and „Hg“ for mercury.

You can obtain further information about the Battery Regulations from the Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (*Federal Ministry of Environment, Nature Conservation and Reactor Safety*).

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved.

Reproduction of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual considers the latest technical knowing. Technical alterations reserved.

We herewith confirm, that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications. We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.

© PeakTech® 05/2011/Sch.

[www.muekra.com](http://www.muekra.com)

Heinz-Günter Lau GmbH - Kornkamp 32 - DE-22926 Ahrensburg / Germany

+49-(0) 4102-42343/44 +49-(0) 4102-434 16

### 3. Front Panel description



1. Infrarot-Sensor
3. LCD-Display
5. MIN/MAX select key
7. Backlight select key
9. Battery Cover

2. Laser pointer beam
4. °C/°F select key
6. Laser key
8. ON/HOLD key
10. Handle grip

## 2. Features

This infrared-thermometer meets ANSI S1.4 and IEC 651 Type 2 standards.

- \* Precise non-contact measurements
- \* Switchable C/F temperature units
- \* Auto power off
- \* Automatic data-hold
- \* Backlight LCD Display
- \* Laser target pointer
- \* Auto-ranging
- \* MIN/MAX-measurements



**Mode d'emploi**

**Thermomètres infrarouge  
(-50°C... + 380°C)**



## 1. Instructions de sécurité pour l'utilisation de l'appareil

Le présent appareil répond à la directive UE 2004/108/EC (compatibilité électromagnétique).

Les dommages dus à un non-respect desdites instructions sont exclus de droits en tout genre.

- \* Ne pas exposer l'appareil à des températures extrêmes et le mettre à l'abri des rayons directs du soleil, à l'abri de l'eau et d'une humidité de l'air extrême.
- \* **Quand l'appareil est activé (émission d'un rayon laser), le manipuler avec énormément de précaution.**
- \* **Ne jamais diriger le rayon laser dans les yeux.**
- \* **Ne pas diriger le rayon laser sur des substances à l'état gazeux ni sur des réservoirs à gaz (risque d'explosion)**
- \* **Éloigner le rayon laser des objets réfléchissants (risque de lésion oculaire)**
- \* **Éviter tout contact avec le rayon laser (ne pas exposer le corps aux émissions du rayon laser)**
- \* Ne pas faire fonctionner l'appareil dans des champs magnétiques intenses (moteurs, transformateurs etc.).
- \* Éviter les chocs trop violents.
- \* Tenir les pistolets à souder très chauds à l'écart de l'appareil.
- \* Avant d'activer l'appareil, le laisser se stabiliser à température ambiante (important lors du passage d'une pièce froide à une pièce chaude et vice-versa)
- \* Ne procéder à aucune transformation technique sur l'appareil.
- \* Seuls des techniciens qualifiés du SAV sont autorisés à ouvrir l'appareil et à procéder aux travaux de maintenance et de réparation.
- \* **Les appareils de mesure doivent être tenus à l'écart des enfants!**

## 1. Safety precautions

This product complies with the requirements of the following European Community. Directives: 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility)

Damages resulting from failure to observe the following safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

- \* Do not subject the equipment to direct sunlight, extreme temperatures, extreme humidity or dampness
- \* Use extreme caution when the laser beam is turned ON
- \* Do not let the beam enter your eye, another person's eye or the eye of an animal
- \* Be careful not to let the beam on a reflective surface strike your eye
- \* Do not allow the laser light beam impinge on any gas which can explode
- \* Do not let the beam of any body
- \* Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.)
- \* Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations
- \* Keep hot soldering iron or guns away from the equipment
- \* allow the equipment to stabilise at room temperature before taking up measurement (important for exact measurement)
- \* do not modify the equipment in any way
- \* opening the equipment and service- and repair work must only be performed by qualified service personnel
- \* **Measuring instruments don't belong to children hands!**

### Cleaning the cabinet

Clean only with a damp soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.





## Operation manual

### Infrared - Thermometers (-50°C... + 380°C)

## Nettoyage de l'appareil

Seulement nettoyer l'appareil avec un chiffon humide qui ne peluche pas. Seulement utiliser des nettoyeurs que l'on trouve habituellement dans le commerce. Pendant le nettoyage, absolument veiller à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur de l'appareil. Ceci pourrait provoquer un court-circuit et détruire l'appareil.

## 2. Généralités

Le thermomètre infrarouge répond aux directives de sécurité selon ANSI S1.4 et IEC 651 Type 2.

- \* Mesure précise, sans contact
- \* Affichage de la température au choix en °F ou en °C
- \* Arrêt automatique
- \* Fonction de maintien de la valeur mesurée Data-Hold
- \* Rétroéclairage
- \* Marquage cible rayon laser
- \* Sélection de plage automatique
- \* MIN/MAX-mesuré



*Spitzentechnologie, die überzeugt*

### 3. Branchements et éléments de commande sur l'appareil



- |                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Capteur infrarouge          | 2. Rayon laser                       |
| 3. Écran LCD                   | 4. Touche °C/°F                      |
| 5. Touche pour MAX/MIN         | 6. Touche marche du laser            |
| 7. Touche pour rétro-éclairage | 8. Touche marche et maintien ON/HOLD |
| 9. Compartiment à piles        | 10. Poignée                          |

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.

Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von einem Jahr wird empfohlen.

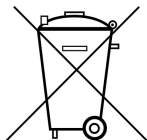
© PeakTech® 05/2011/Sch.

[www.muekra.com](http://www.muekra.com)

### 8.1. Gesetzlich vorgeschriebene Hinweise zur Batterieverordnung

Im Lieferumfang vieler Geräte befinden sich Batterien, die, z. B. zum Betrieb von Fernbedienungen dienen. Auch in den Geräten selbst können Batterien oder Akkus fest eingebaut sein. Im Zusammenhang mit dem Vertrieb dieser Batterien oder Akkus sind wir als Importeur gemäß Batterieverordnung verpflichtet, unsere Kunden auf folgendes hinzuweisen:

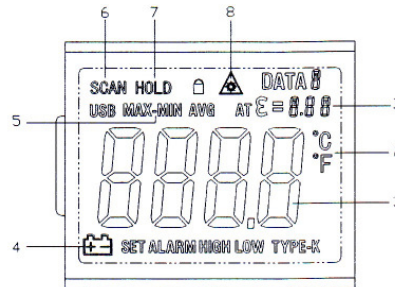
Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben- die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batterieverordnung ausdrücklich verboten-, an einer kommunalen Sammelstelle oder geben Sie sie im Handel vor Ort kostenlos ab. Von uns erhaltene Batterien können Sie nach Gebrauch bei uns unter der auf der letzten Seite angegebenen Adresse unentgeltlich zurückgeben oder ausreichend frankiert per Post an uns zurücksenden.



Sie finden diese Hinweise auch noch einmal in den Begleitpapieren der Warensendung oder in der Bedienungsanleitung des Herstellers.

Weitere Hinweise zur Batterieverordnung finden Sie beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

### 3.1. Écran



1. Coefficient d'émission fixe 0,95
2. Température °C (Celsius) / °F (Fahrenheit)
3. indicateur numérique de mesures
4. indicateur de batterie faible
5. MAX/MIN-icône
6. indicateur SCAN de mesures
7. Data-Hold
8. Laser On/Off

## 4. Conditions de mesure

Pour mesurer la température, tenir le capteur IR dans la direction de l'objet à mesurer. Les différences de température ambiante sont automatiquement compensées.

### Attention !

Pour les grandes différences de température ambiante, jusqu'à 30 minutes peuvent se révéler nécessaires dans certaines circonstances afin de les compenser.

Entre la mesure de températures hautes et basses, il convient de faire une pause de plusieurs minutes. Le capteur IR a besoin de ce temps pour refroidir. Un non respect de ce temps peut influencer la précision des mesures.

## 5. Mesures IR sans contact

### 5.1. Marche/arrêt de l'appareil

1. Procéder à la mesure en appuyant sur la touche **ON/HOLD**.
2. Lire la valeur mesurée sur l'écran LCD. L'appareil s'éteint automatiquement environ 7 secondes après avoir relâché la touche **ON/HOLD**.

### 5.2. Sélection de la température

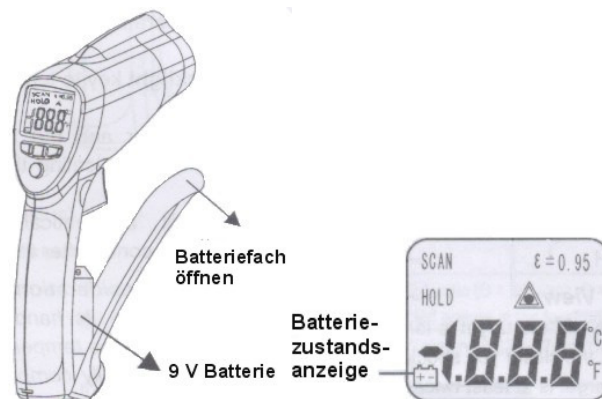
1. Pour sélectionner l'unité de température (°C/°F), tout d'abord allumer l'appareil avec la touche **ON/HOLD** et ensuite appuyer sur la touche **°C** ou **°F**. L'unité de mesure sélectionnée s'affiche sur l'écran.

## 8. Auswechseln der Batterie

Ein „Bat“ - Symbol in der Anzeige ist ein sicherer Hinweis auf eine ungenügende Batteriespannung. Verlässliche Messungen sind nach dem ersten Auftreten des „Bat“ - Symbols nur noch für wenige Stunden gewährleistet. Batterie baldmöglichst auswechseln.

Dazu den Batteriefachdeckel abnehmen (siehe Bild unten), verbrauchte Batterie aus dem Batteriefach entfernen und neue Batterie einsetzen. Batteriefachdeckel wieder auflegen und sichern.

**Achtung!** Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und müssen in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter gegeben werden.



### 7.5. Emissionswerte

Substanz	Emissionsfaktor	Substanz	Emissionsfaktor
Asphalt	0,90 - 0,98	Stoff(schwarz)	0,98
Beton	0,94	menschl. Haut	0,98
Zement	0,96	Seifenschaum	0,75 - 0,80
Sand	0,90	Kohlestaub	0,96
Erde	0,92 - 0,96	Lack	0,80 - 0,95
Wasser	0,92 - 0,96	Lack (Matt)	0,97
Eis	0,96 - 0,98	Gummi (schwarz)	0,94
Schnee	0,83	Plastik	0,85 - 0,95
Glas	0,90 - 0,95	Bauholz	0,90
Keramik	0,90 - 0,94	Papier	0,70 - 0,94
Marmor	0,94	Chromoxid	0,81
Putz	0,80 - 0,90	Kupferoxid	0,78
Mörtel	0,89 - 0,91	Eisenoxid	0,78 - 0,82
Ziegelstein	0,93 - 0,96	Textilien	0,90

### 5.3. Maintien de la valeur mesurée Data-Hold

1. Pour "conserver" la température mesurée actuellement affichée, appuyer sur la touche **ON/HOLD**.
2. Après avoir relâché la touche **ON/HOLD**, la température mesurée actuelle reste affichée pendant 7 secondes.

### 5.4 MIN / MAX – Function

1. Pour activer la fonction de maintien valeur minimale ou maximale de la fonction d'attente, appuyez sur **ON/HOLD** - bouton.
2. Appuyez sur la touche le bouton **MIN/MAX** jusqu'à ce que le réglage désiré s'affiche à l'écran.
3. **ON/HOLD** - bouton pour afficher une valeur mesurée

### 5.5. Rétroéclairage LCD

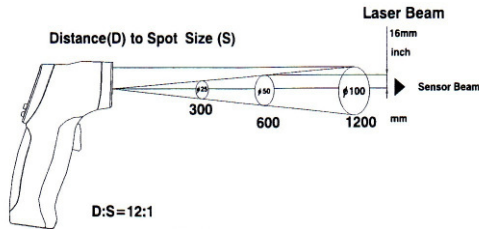
Pour activer le rétroéclairage LCD, procéder de la manière suivante :

1. Allumer l'appareil en actionnant la touche **ON/HOLD**.
2. Appuyer sur la touche **BACKLIGHT**. Le rétroéclairage s'allume.
3. Pour éteindre le rétroéclairage, appuyer à nouveau sur la touche **BACKLIGHT**.

## 5.6. Activation du rayon laser

1. Pour activer le rayon laser, appuyer en même temps sur les touches **ON/HOLD** et **LASER**.
2. Pour désactiver le rayon laser, appuyer à nouveau sur la touche **LASER**.

## 5.7. Description du rayon



D = Coefficient de distance environ 12:1

S = Diamètre de surface de mesure

1 In = 2,5 cm	6 In = 15 cm
2 In = 5 cm	12 In = 30 cm
4 In = 10 cm	24 In = 60 cm

### **S'il vous plait note !**

Le laser est utilisé uniquement pour montrer la direction et siège 16 mm au-dessus du capteur infrarouge.

## 7.3. Messen einer Wärmequelle

Um eine Wärmequelle zu finden, zielen Sie mit dem Thermometer außerhalb des Bereiches der gemessen werden soll und bewegen Sie dann den Laserpunkt auf und ab bis Sie den Wärmequelle gemessen haben.

### **Merke:**

1. Nicht geeignet für Messungen an glänzenden oder polierten Metalloberflächen (z. B. rostfreier Stahl, Aluminium, etc). Siehe Emissionsfaktor-Tabelle.
2. Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen, wie z. B. Glas messen. Stattdessen wird die Oberflächentemperatur des Glases selbst gemessen.
3. Staub, Rauch, Dampf etc. kann eine genaue Messung verhindern, da die Optik des Gerätes verdeckt wird.

## 7.4. Emissionsvermögen

Die meisten organischen Materialien (90 % typische Anwendung) und angemalte oder oxidierte Oberflächen haben einen Emissionsfaktor von 0,95 (fest eingestellter Wert im Gerät). Ungenaue Messungen resultieren von glänzenden oder polierten Metalloberflächen. Um dies zu kompensieren, decken Sie die zu messende Oberfläche mit Klebeband ab oder malen Sie die Oberfläche schwarz an. Warten Sie einige Zeit bis das Klebeband sich der Temperatur der Abgedeckten Oberfläche angepasst hat. Messen Sie jetzt die Temperatur des Klebebandes oder bemalten Oberfläche.

**Achtung:** Angegebene Genauigkeit ist bei 18°C bis 28°C und Luftfeuchtigkeit weniger als 80% gegeben.

**Emission:** 0,95 Festwert

**Sichtfeld:** Versichern Sie sich, dass das zu messende Ziel größer als der Infrarotstrahl ist. Je kleiner das Ziel, desto näher sollte man sich an ihm befinden. Wenn die Genauigkeit nicht gegeben ist, versichern Sie sich, dass das Ziel 2 x größer ist als der Infrarotstrahl.

## 7. Wie arbeitet das Gerät?

Dieses Infrarot-Thermometer misst die Oberflächentemperatur von Objekten. Der gerätespezifische, optische Sensor reflektiert und überträgt Energie, die am Detektor gesammelt und fokussiert wird. Das Gerät übersetzt elektronisch die Informationen in eine Temperatur, die auf dem Display angezeigt wird. Der Laser erfüllt den Zweck der besseren Zielerfassung, bei Temperaturmessung an schwer zugänglichen Bereichen.

### 7.1. Messfeld

Stellen Sie sicher, dass das zu messende Objekt größer ist, als der Messpunkt des Infrarotstrahls. Je kleiner die Oberfläche des Zielobjekts ist, desto näher müssen Sie herangehen. Wenn die Genauigkeit bei einer Messung kritisch ist, sollten Sie sicherstellen, dass das Zielobjekt mindestens zweimal größer ist als der Messpunkt des IR-Strahls.

### 7.2. Distanz und Laserpunkt

Bei einer zunehmenden Entfernung vom Zielobjekt, wird der IR-Messpunkt auf der zu messenden Fläche größer.

## 6. Spécifications techniques

Écran	3½ chiffres, écran LCD avec rétroéclairage
Plage de mesure	-50°C... 380°C (-58°F... 716°F)
Série de mesure	env. 2,5 x/sec
Arrêt	automatique au bout de 7 secondes
Résolution	0,1°C/F
Émission	0,95 (valeur fixe)
Sensibilité spectrale	6 ... 14 µm
Appareil rayon laser	classe 2, sortie < 1mV, longueur d'onde 630 - 670 nm
Coeff. de distance D/S distance/ couverture du rayon	12 : 1
Plage de température pendant l'exploitation	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Humidité de l'air	10% - 90%
Alimentation	Pile 9 V
Dimensions (LxHxP)	45 x 160 x 82 mm
Poids	180 g

### 6.1. Spécifications du thermomètre infrarouge

Plage	Résolution	Précision
-50.0°C to 200°C	0,1 °C	± 5°C
-20°C-200°C		±2,0% de la v.m.
201°C to 380°C		± 2°C
Plage	Résolution	Précision
-58.0°F to 200°F	0,1 °F	± 9°F
-4°F-200°F		±2,0% de la v.m.
201°F to 716°F		± 4°F

**Attention:** mesures précises à une température entre 18 °C à 28 °C et avec une humidité de moins de 80 %.

**Émission:** valeur fixe de 0,95

**Champ de vision:** Assurez-vous que la cible à mesurer est plus grande que le rayon laser. Plus la cible est petite, plus l'on devra se rapprocher d'elle. Si les mesures ne sont pas précises, assurez-vous que la cible est deux fois plus grande que le rayon laser.

## 7. Comment fonctionne l'appareil ?

Ce thermomètre infrarouge mesure la température superficielle d'objets. Le capteur optique, spécifique à l'appareil, réfléchit et transmet de l'énergie qui est recueillie et concentrée sur le détecteur. L'appareil convertit électroniquement les informations en une température qui s'affiche sur l'écran. Le laser a pour but de mieux déterminer la cible lors de la mesure de température à des endroits difficiles à accéder.

### 7.1. Champ de mesure

Assurez-vous que l'objet que vous voulez mesurer est plus grand que le point de mesure du rayon laser. Plus la surface de l'objet ciblé est petite, plus vous devrez vous rapprocher de l'objet. Si la précision d'une mesure est critique, veuillez vous assurer que l'objet ciblé est au moins deux fois plus grand que le point de mesure du rayon IR.

### 7.2. Distance et point laser

Si la distance de l'objet ciblé augmente, le point de mesure IR sur la surface à mesurer deviendra également plus grand.

## 6. Technische Daten

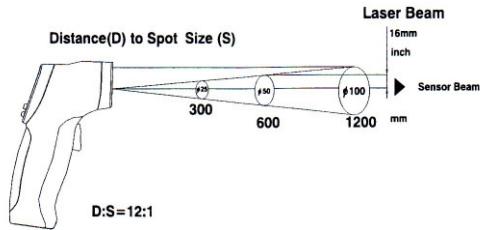
Anzeige	3½-stellige, LCD-Anz. mit Hintergrundbeleuchtung
Messbereich	-50 °C... 380 °C (-58 °F...716 °F)
Messfolge	ca. 2,5 x/Sek.
Abschaltung	automatisch nach ca. 7 Sekunden
Auflösung	0,1 °C/F
Emission	0,95 (Festwert)
Spektralempfindlichkeit	6 ... 14 µm
Laserstrahlgerät	Klasse 2, Ausgang < 1mV, Wellenlänge 630 - 670 nm
Entfernungsfaktor D/S Entfernung/Strahlleistungsbereich	12 : 1
Betriebstemperaturbereich	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Luftfeuchtigkeit	10% - 90%
Spannungsversorgung	9 V Blockbatterie
Abmessungen (BxHxT)	45 x 160 x 82 mm
Gewicht	180 g

### 6.1. Spezifikationen Infrarot-Thermometer

Bereich		Auflösung	Genauigkeit
-50.0 °C bis 200 °C	-50 °C- 20 °C -20 °C-200 °C	0,1 °C	± 5 °C ± 2,0% v.M. ± 2 °C
201 °C bis 380 °C			
Bereich			Auflösung
-58.0 °F bis 200 °F	-58 °F- 4 °F -4 °F-200 °F	0,1 °F	± 9 °F ± 2,0% v.M. ± 4 °F
201 °F bis 716 °F			



## 5.7. Beschreibung der Messfläche



D = Entfernungsfaktor (Strahlausleuchtfläche in Abhängigkeit von der Entfernung) ca. 12:1

S = Strahlausleuchtfläche

1 In = 2,5 cm

6 In = 15 cm

2 In = 5 cm

12 In = 30 cm

4 In = 10 cm

24 In = 60 cm

### **Bitte beachten!**

Der Laser dient nur zur Orientierung und sitzt 16 mm oberhalb des Infrarotsensors

## 7.3. Mesurer une source de chaleur

Pour trouver une source de chaleur, visez avec le thermomètre en dehors du domaine que vous voulez mesurer et déplacez ensuite le point laser de haut en bas jusqu'à ce que vous ayez mesuré la source de chaleur.

### **Remarque :**

1. Ne convient pas pour les mesures sur des surfaces métalliques brillantes ou polies (par exemple acier inoxydable, aluminium, etc.). Voir tableau des valeurs d'émission.
2. L'appareil ne peut pas mesurer à travers des surfaces transparentes comme le verre. Dans ce cas, l'appareil mesurera en effet la température de la surface du verre.
3. La poussière, la fumée, la vapeur etc. peuvent empêcher de réaliser des mesures exactes étant donné que l'optique de l'appareil est alors recouverte.

## 7.4. Capacité d'émission

La plupart des matériaux organiques (90 % application typique) et des surfaces peintes ou oxydées ont un coefficient d'émission de 0,95 (valeur fixe réglée sur l'appareil). Les mesures imprécises sont dues à des surfaces métalliques brillantes et polies. Pour compenser ceci, veuillez couvrir la surface à mesurer avec un ruban adhésif ou bien peignez la surface en noir. Veuillez patienter pendant quelques instants pour que le ruban adhésif s'adapte à la température de la surface couverte. Mesurez alors la température du ruban adhésif ou de la surface peinte.

### 7.5. Valeurs d'émission

Substance	Coeff. d'émission	Substance	Coeff. d'émission
Asphalte	0,90–0,98	Étoffe (noire)	0,98
Béton	0,94	Peau humaine	0,98
Ciment	0,96	Mousse de savon	0,75 – 0,80
Sable	0,90	Poussière de charbon	0,96
Terre	0,92–0,96	Vernis	0,80 – 0,95
Eau	0,92–0,96	Vernis (mat)	0,97
Glace	0,96–0,98	Caoutchouc (noir)	0,94
Neige	0,83	Plastique	0,85 – 0,95
Verre	0,90–0,95	Bois de construction	0,90
Céramique	0,90–0,94	Papier	0,70 – 0,94
Marbre	0,94	Oxyde de chrome	0,81
Crépi	0,80–0,90	Oxyde de cuivre	0,78
Mortier	0,89–0,91	Oxyde de fer	0,78 – 0,82
Brique	0,93–0,96	Textiles	0,90

### 5.3. Messwerthaltefunktion Data-Hold

1. Zum „Einfrieren“ der aktuell gemessenen Temperaturanzeige Taste **ON/HOLD** drücken
2. Nach Loslassen der Taste **ON/HOLD** wird der aktuell gemessene Temperaturwert für ca. 7 Sekunden eingefroren.

### 5.4. MIN/MAX- Haltefunktion

1. Um die Minimalwert- Haltefunktion oder die Maximalwert- Haltefunktion zu aktivieren, **ON/HOLD** - Taste drücken.
2. **MIN/MAX** - Taste drücken bis gewünschte Einstellung im Display erscheint.
3. **ON/HOLD** - Taste drücken um einen Messwert anzuzeigen.

### 5.5. LCD-Hintergrundbeleuchtung

Zum Einschalten der LCD-Hintergrundbeleuchtung wie beschrieben vorgehen:

1. Gerät mit Taste **ON/HOLD** einschalten
2. Taste **BACKLIGHT** drücken. Die Hintergrundbeleuchtung wird eingeschaltet.
3. Zum Abschalten der Hintergrundbeleuchtung Taste **BACKLIGHT** erneut drücken.

### 5.6. Einschalten des Laserstrahls

1. Zum Einschalten des Laserstrahls die Tasten **ON/HOLD** und Taste **LASER** gleichzeitig drücken.
2. Zum Abschalten des Laserstrahls Taste **LASER** erneut drücken.

## 4. Messbedingungen

Zur Messung der Temperatur, IR-Sensor in Richtung des zu messenden Objektes halten. Unterschiede in der Umgebungstemperatur werden automatisch kompensiert.

### Bitte beachten !

Bei großen Unterschieden in der Umgebungstemperatur sind u. U. bis zu 30 Minuten zur Kompensierung erforderlich.

Zwischen dem Messen von hohen und niedrigen Temperaturen sollte eine Messpause von einigen Minuten liegen. Diese Zeit wird als „Abkühlzeit“ vom IR-Sensor benötigt. Ein Nichteinhalten dieser Zeit kann die Genauigkeit beeinflussen.

## 5. Kontaktlose IR-Messungen

### 5.1. Ein-/Ausschalten des Gerätes

1. Messung durch Drücken der Taste **ON/HOLD** durchführen
2. Messwert in der LCD-Anzeige ablesen. Das Gerät schaltet sich automatisch ca. 7 Sekunden nach dem Loslassen der Taste **ON/HOLD** aus.

### 5.2. Wahl der Temperatur

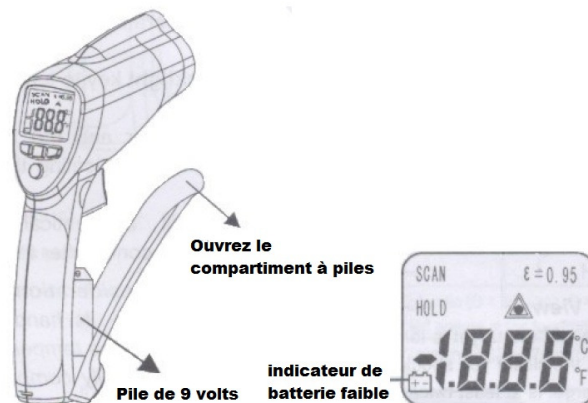
1. Zur Wahl der Temperatureinheit (°C/°F) Gerät zunächst mit der **ON/HOLD**-Taste einschalten und dann die **°C oder °F**-Umschalttaste drücken. Die gewählte Temperaturmesseneinheit wird angezeigt.

## 8. Remplacer la pile

Si le symbole "Bat" apparaît sur l'écran, ceci signifie que la tension de la pile est insuffisante. Les mesures sont seulement considérées fiables quelques heures après la première apparition du symbole. Remplacer la pile le plus vite possible.

Pour ce faire, ôter le couvercle du compartiment à piles (voir fig. ci-dessous), retirer la pile usée du compartiment à piles et la remplacer par une neuve. Reposer le couvercle du compartiment à piles et le fermer correctement.

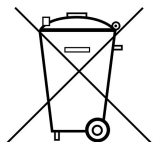
**Attention !** Éliminer les piles usées en bonne et due forme. Les piles usées sont des ordures particulières et doivent être déposées dans les bacs collecteurs prévus à cet effet.



### 8.1. Indications légales obligatoires sur la réglementation relative à l'élimination des piles et accumulateurs

De nombreux appareils sont livrés avec des piles qui par exemple permettent de faire fonctionner des télécommandes. Il se peut également que des piles ou accumulateurs soient intégrés dans les appareils. En relation avec la vente de ces piles ou accumulateurs et conformément à la réglementation relative à l'élimination de ceux-ci, nous sommes obligés, en tant qu'importateur, d'attirer l'attention de nos clients sur les indications suivantes :

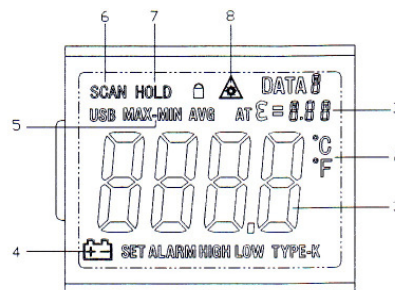
Veuillez déposer les accumulateurs et piles usés dans une collecte communale ou bien remettez-les gratuitement dans le commerce - l'élimination avec les ordures ménagères étant formellement interdite par la réglementation relative à l'élimination des piles et accumulateurs. Vous pouvez nous remettre gratuitement les piles que vous avez reçu par nous-mêmes ou alors nous les renvoyer, suffisamment affranchies, par la poste à l'adresse suivante.



Sur les piles et accumulateurs qui contiennent des substances toxiques figure un symbole avec une poubelle barrée, similaire au symbole ci-contre. Sous le symbole de la poubelle se trouve la désignation chimique de la substance toxique, par ex. « CD » pour cadmium, « Pb » pour plomb et « Hg » pour mercure.

Vous retrouverez ces indications dans les documents accompagnant l'expédition ou dans le mode d'emploi du fabricant.

### 3.1. Anzeige



1. fester Emissionsfaktor 0,95
2. Temperatur °C (Celsius) / Temperatur °F (Fahrenheit)
3. Messwertanzeige
4. Batteriezustandsanzeige
5. MAX/MIN-Symbol
6. Messanzeige SCAN
7. DATA-HOLD-Symbol
8. Laser An/Aus

### 3. Anschlüsse und Bedienelemente am Gerät



- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. Infrarot-Sensor                 | 2. Laserstrahl                               |
| 3. LCD-Display                     | 4. °C/°F-Umschalttaste                       |
| 5. MIN/MAX-Taste                   | 6. Laser-Einschalttaste                      |
| 7. Taste f. Hintergrundbeleuchtung | 8. Einschalt- u. Haltefunktionstaste ON/HOLD |
| 9. Batteriefach                    | 10. Handgriff                                |

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la réglementation relative à l'élimination des piles et accumulateurs, veuillez vous adresser au Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (ministère fédéral de l'environnement, de la protection de l'environnement et de la sécurité nucléaire).

*Tous droits réservés, également ceux de la traduction, de la reproduction et de la duplication du présent mode d'emploi ou de parties de celui-ci.*

*Les reproductions en tout genre (photocopie, microfilm ou autre procédé) sont seulement autorisées sur accord formel et écrit de l'éditeur.*

*Dernier état au tirage. Sous réserve de modifications de l'appareil servant au progrès.*

*Par la présente, nous attestons que tous les appareils répondent aux spécifications mentionnées dans nos documents et que départ usine ils sont livrés calibrés. Nous conseillons de réaliser un nouveau calibrage au bout d'un an.*

© PeakTech® 05/2011/Sch.

[www.muekra.com](http://www.muekra.com)

Heinz-Günter Lau GmbH - Kornkamp 32 - DE-22926 Ahrensburg / Allemagne  
☎ +49-(0) 4102-42343/44 📠 +49-(0) 4102-434 16

### **Reinigung des Gerätes**

Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden. Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

## **2. Allgemeines**

Das Infrarot-Thermometer erfüllt die Sicherheitsbestimmungen nach ANSI S1.4 und IEC 651 Type 2.

- \* präzise, kontaktlose Messung
- \* Temperaturanzeige wahlweise in °F oder °C
- \* Abschaltautomatik
- \* Messwerthaltefunktion Data-Hold
- \* Hintergrundbeleuchtung
- \* Laserstrahl-Zielmarkierung
- \* automatische Bereichswahl
- \* Maximal –und Minimalwerthaltefunktion (MIN/MAX)

## 1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität)

Schäden, die durch Nichtbeachtung nachfolgender Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- \* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen
- \* **Gerät in eingeschaltetem Zustand (Laserstrahl-Emission) mit äußerster Vorsicht handhaben**
- \* **Laserstrahl niemals auf das Auge richten**
- \* **Laserstrahl nicht auf gasförmige Stoffe oder Gasbehälter richten (Explosionsgefahr)**
- \* **Laserstrahl von reflektierenden Gegenständen fernhalten (Verletzungsgefahr für Augen)**
- \* **Kontakt mit Laserstrahl vermeiden (Körper keiner Laserstrahlemission aussetzen)**
- \* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
- \* Starke Erschütterungen des Gerätes vermeiden
- \* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten
- \* Vor Aufnahme des Betriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein. (Wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- \* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen
- \* Öffnen des Gerätes sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden
- \* **Messgeräte gehören nicht in Kinderhände!**



**mükra**  
electronic



**PeakTech® 4965**

## **Bedienungsanleitung**

**Infrarot - Thermometer  
(-50°C... + 380°C)**



*Spitzentechnologie, die überzeugt*