

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.

#### 8.4. Emissionswerte

Substanz	Emissionsfaktor	Substanz	Emissionsfaktor
Asphalt	0,90 – 0,98	Stoff(schwarz)	0,98
Beton	0,94	Menschliche 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

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung oder Teilen daraus, vorbehalten. Reproduktion jeder Art (Fotokopien, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welches 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 1 Jahr wird empfohlen.

Eine Kalibrierung ist in unserem Prüflabor gegen Rechnung möglich. Bitte senden Sie das Gerät mit dem Vermerk "Kalibrierung" an den Händler, bei dem Sie dieses Gerät gekauft haben.

© **PeakTech**® 05/2004

## 1. Safety Precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 89/336/EC (Electromagnetic Compatibility) amended by 93/68/EC (CE-Marking). Pollution degree 2.

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury due to short-circuits (arcing), the following safety precautions must be observed. Damages resulting from failure to observe the following safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

- \* Do not operate the meter before the cabinet has been closed and screwed safely.
- \* Check test leads and probes for faulty insulation or bare wires before connection to the equipment.
- \* Comply with the warning labels and other info on the equipment.
- \* Keep the equipment dry.
- \* Use extreme caution when the laser beam is turned ON.
- \* Don't let the beam enter your eye, another person's eye or the eye of an animal.
- \* Be careful 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 on any body.
- \* Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.

### 8.1. Messfeld

Stellen Sie sicher, dass das zu messende Objekt größer ist, als der Messpunkt des Lasers. 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 so groß ist wie der Laserpunkt.

### 8.2. Distanz und Laserpunkt

Bei einer zunehmenden Entfernung vom Zielobjekt, wird der Laserpunkt auf der zu messenden Fläche größer.

#### **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 Oberflächen-temperatur des Glases selbst gemessen.
3. Staub, Rauch, Dampf etc. kann eine genaue Messung verhindern, da die Optik des Gerätes verdeckt wird.

### 8.3. 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.

**Sichtfeld:**

Versichern Sie sich, dass das zu messende Ziel größer als der Laserstrahl 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 Laserstrahl.

**7. 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 auf der Rückseite des Gerätes abnehmen, 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.

**8. 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.

-12-

- \* Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations.
- \* Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.).
- \* Keep hot soldering irons or guns away from the equipment.
- \* To avoid damage or burns, do not make temperature measurement in microwaves ovens.
- \* Allow the equipment to stabilize at room temperature before taking up measurement (important for exact measurements).
- \* Replace the battery as soon as the battery indicator "BAT" appears. With a low battery, the meter might produce false reading that can lead to personal injury.
- \* Fetch out the battery when the meter will not be used for long period.
- \* Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.
- \* The meter is suitable for indoor use only
- \* Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
- \* Do not place the equipment face-down on any table or work bench to prevent damaging the controls at the front
- \* 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.**

-17-

### Cleaning the cabinet

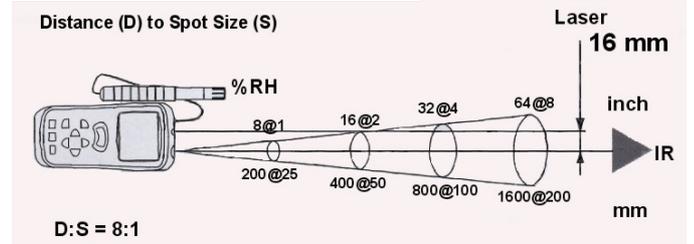
Clean only with a damp soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

## 2. Features

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

- \* Two in one precise non-contact measures temperatures (°C/°F) and Relative Humidity simultaneously.
- \* Dual LCD display for temperature and humidity.
- \* Built-in laser pointer to improve non-contact infrared thermometer aim.
- \* Resolution to 0,1%RH, 0,1° or 1° (°C/°F).
- \* Switchable °C/°F units with MAX and HOLD functions.
- \* Auto power off
- \* The meter at 8 inches away measures 1 inch target
- \* Backlight LCD Display
- \* Ideal for clean rooms, drying rooms, greenhouses, food and textile industries.

## 6.9. Beschreibung des Laserstrahls



D = Entfernungsfaktor (Strahlausleuchtfläche in Abhängigkeit von der Entfernung) ca. 8:1  
S = Laserstrahldurchmesser 16 mm

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

## 6.10. Messbetrieb

Halten Sie das Gerät mit dem Infrarot-Sensor in die Richtung des zu messenden Objektes, an dem Sie die Temperatur ermitteln wollen. Das Thermometer kompensiert die Temperaturabweichungen der Umgebungstemperatur. Beachten Sie, dass sich das Gerät 30 Minuten stabilisieren muss um sich an die Umgebungstemperatur anzupassen. Dieses gilt besonders nach dem Transport von kalten in warme Räumlichkeiten. Bei vorherigen Messungen von hohen Temperaturen benötigt der Infrarot-Sensor einige Minuten zur Abkühlung.

2. Taste **BACKLIGHT** (11.) drücken. Die Hintergrundbeleuchtung wird eingeschaltet.
3. Zum Abschalten der Hintergrundbeleuchtung Taste **BACKLIGHT** (11.) erneut drücken.

### **6.8. Einschalten des Laserstrahls**

Zum Einschalten des Laserstrahls wie beschrieben verfahren:

1. Gerät mit der Taste "**ON**" (5.) einschalten.
2. Taste  drücken.
3. Laserstrahl ist aktiviert und das Symbol  erscheint in der LCD-Anzeige.
4. Zum Ausschalten des Laserstrahls die Taste  erneut drücken.

## **3. Specifications**

### **General Specifications**

Display	Dual LCD-Display for temperature or humidity with backlight
Infrared-meas. ranges	-50°C ... +500°C / -58°F ... +932°F
Humidity ranges	0% ... 100% RH
Sample rate	2,5 x per sec.
Over range indication	LCD will show "OL"
Polarity	Automatic (no indication for positive polarity) / Minus (-) Sign for negative polarity)
IR – Spectral Response	6-14 µm
Power off	Automatic shut off after 10 minutes, approx.
Operating temperature	0°C ... 50°C / 32°F ... 122°F
Operating humidity	max. 80% RH
Battery	9 V Battery
Weight	200 g
Dimensions	150 x 75 x 40 mm



## 5. 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.

## 6. Kontaktlose IR-Messungen

### 6.1. Ein-/Ausschalten des Gerätes

1. Messung durch Drücken der Taste **ON** (5.) durchführen
2. Lesen Sie die gemessene IR-Temperatur (°C/°F) und die dazu gleichzeitig angezeigte relative Luftfeuchtigkeit in der LCD-Anzeige ab. Das Geräte schaltet sich automatisch nach ca. 10 Minuten ab.

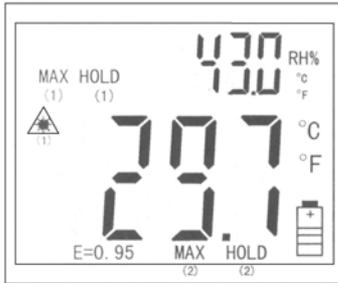
### 6.2. %RH/°C/°F – Umschalttaste

Mit dieser Taste können Sie zwischen der relativen Luftfeuchtigkeit (%RH) und der Sensor Temperatur (Lufttemperatur in °C und °F) umschalten.

## 4. Front Panel Description



1. Laser pointer beam
2. IR – sensor
3. %RH and probe temperature measurement reading
4. Infrared thermometer measurement reading
5. Power (ON/OFF) button
6. °C/°F – (IR-Temp.) select button
7. IR measurement Data Hold
8. 0,1°/1° (IR Temp.) select button
9. IR temperature Laser pointer button
10. IR measurement MAX hold button
11. Backlight button
12. %RH/°C/°F (Probe temp.) select button (upper display)
13. %RH/°C/°F (Probe temp.) measurement DATA Hold button (upper display)
14. %RH/°C/°F (Probe temp.) MAX Hold button (upper display)
15. Humidity and Probe temperature sensor (upper display)

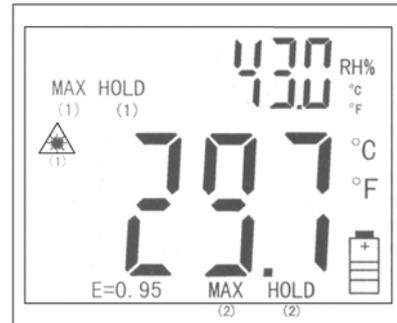


## 5. Measurement Considerations

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

-22-

1. Laserstrahl
2. IR – Sensor
3. Anzeige für %RH und Temperatur des Sensors
4. Anzeige der IR-Temperatur
5. Taste zum Ein- und Ausschalten des Gerätes
6. °C/°F – Umschalttaste für IR-Anzeige
7. DATA-HOLD für IR-Anzeige
8. 0,1°/1° Umschalttaste für IR-Anzeige
9. Taste zum Ein- und Ausschalten des Laserstrahls
10. MAX-HOLD für IR-Anzeige
11. Taste zum Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung
12. %RH / °C / °F – Umschalttaste für Sensor (obere Anzeige)
13. DATA-HOLD-Taste für Sensor (obere Anzeige)
14. MAX-HOLD-Taste für Sensor (obere Anzeige)
15. Luftfeuchtigkeits- und Temperaturfühler (Sensor) (obere Anzeige)



-7-

3. Der Messbereich beträgt 0% bis 100%, jedoch wird die Abweichung bei einer Luftfeuchtigkeit unter 5% und über 95% nicht angegeben.

#### 4. Anschlüsse und Bedienelemente am Gerät



-6-

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.

#### 6. Non-Contact IR Measurement Operation

##### 6.1. Power ON/OFF

1. Press the **ON** (5.) key to take a reading. Read the measured temperature on the LCD.
2. Read the measured IR-Temperature (°C/°F) and the simultaneously measured relative humidity at LCD-display. The unit shuts off after 10 minutes automatically.

##### 6.2. %RH / °C / °F select button

This button is for switching between relative humidity (RH) and sensor temperature (airtemperature) in °C and °F.

##### 6.3. °C / °F select button

This function lets you select the temperature reading in °C or °F. Turn the unit on by using the POWER button and select with the °C/°F-button the needed °C or °F-range.

-23-

#### 6.4. Selecting the temperature-range (0.1° / 1°)

High resolution: 0,1°C or 0,1°F

Low resolution: 1°C or 1°F

Over range indication will be shown in the display, if measured value exceeds the measuring range. If you intent to make measurements above 199,9°, change the resolution to 1°.

#### 6.5. DATA-HOLD

Press the "HOLD"-button to freeze the present measuring value. The "HOLD"-symbol will be shown in the display. Press the "HOLD"-button again to return to normal use.

#### 6.6. MAX-HOLD

Press the "MAX"-button to freeze the max. measured value in the display. The "MAX"-symbol will be shown in the display. Press the "MAX"-button again to return to normal use.

#### 6.7. LCD-Backlight

1. Turn the unit on by pressing the "POWER"-button.
2. Press the "BACKLIGHT"-button for switching on the backlight.
3. Press the "BACKLIGHT"-button again for turning off the backlight.

#### 6.8. Using the Laser pointer beam

For using the laser pointer beam make the following steps:

1. Turn the unit on by pressing the "POWER" button.
2. Press the -button

-24-

#### Infrarot-Thermometer Spezifikationen

Bereich		Auflösung	Genauigkeit
-50°C...200°C	-50°C~-20°C	0,1°C	±5°C
	-20°C~200°C		±2% v. M. oder
200°C...500°C		1°C	±2°C

Bereich		Auflösung	Genauigkeit
-58°F...200°F	-58°F~-4°F	0,1°F	±9°F
	-4°F~200°F		±2% v. M. oder
200°F...932°F		1°F	±4°F

#### Anmerkung:

1. Die Genauigkeit ist bei einer Temperatur von 18°C bis 28°C und einer Luftfeuchtigkeit von weniger als 80% gegeben.
2. Die Genauigkeit ist für einen Emissionswert von 0,95 spezifiziert.

Emissions Einstellungen: 0,95 fest

Entfernungsfaktor: D : S = ca. 8 : 1 (D=Entfernung, S=Spot)

#### Relative Luftfechtigkeits / Lufttemperatur Spezifikationen

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
5,0% RH ~ 95,0% RH	0,1% RH	± 3,5% RH
-20,0°C ~ 60,0°C	0,1°C	± 2°C
-4,0°F ~ 140°F	0,1°F	± 3°F

#### Anmerkung:

1. Die Genauigkeit ist bei einer Temperatur von 18°C bis 28°C und einer Luftfeuchtigkeit von weniger als 80% gegeben.
2. Die Reaktionszeit der Luftfeuchtigkeit liegt bei ca. 80 Sekunden (windstill).

-5-

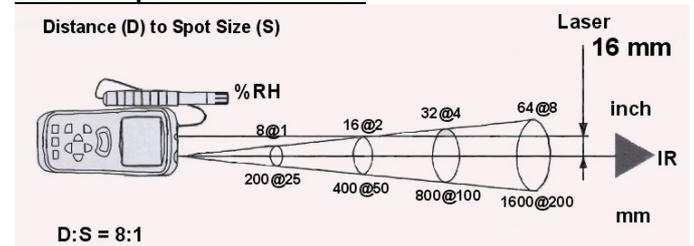
### 3. Spezifikationen

#### Allgemeine Spezifikationen

Display	Dual LCD-Display für Temperatur oder Luftfeuchtigkeit mit Hintergrundbeleuchtung
Infrarot-Messbereiche	-50°C ... +500°C / -58°F ... +932°F
Luftfeuchtigkeitsbereiche	0% ... 100% RH
Messfolge	2,5 x pro Sekunde
Überbereichsanzeige	Im Display erscheint "OL"
Polarität	Automatisch (keine Anzeige für positive Polarität / Minus (-) Signal für negative Polarität)
Spektralempfindlichkeit	6-14 µm
Abschaltung des Gerätes	Automatisch nach ca. 10 Minuten
Betriebstemperatur	0°C ... 50°C / 32°F ... 122°F
Betriebsluftfeuchtigkeit	max. 80% RH
Batterie	9 V Batterie
Gewicht	200 g
Abmessungen	150 x 75 x 40 mm

- Laser pointer beam is activated and the -symbol will be shown in the display.
- For turning off the laser pointer beam, press the -button again.

#### 6.9. Description of Laser beam



D = Distancefactor (avoid expose-laser radiation is emitted from this aperture) approx. 8 : 1  
 S = Laser beam diameter: 16 mm

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

### **6.10. Measuring operation**

Hold the unit with its laser pointer beam straight to the object to measure the temperature. The thermometer compensates the temperature-deviation of the surrounding-temperature automatically. Please note, that the instrument has to stabilise to the surrounding-temperature for 30 minutes, especially after taking the instrument from warm in cold rooms or reversed. If you made measurements of high temperatures, the thermometer needs a few minutes to cool down.

#### **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. 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.

- \* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
- \* **- Messgeräte gehören nicht in Kinderhände -**

### **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 könnten 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.

- \* Zwei in Einem Messgerät für präzise und kontaktlose Messungen von Temperaturen und relativer Luftfeuchtigkeit.
- \* Dual-Display für Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- \* Eingebauter Laserstrahl für verbesserte kontaktlose Infrarot-Thermometer
- \* Auflösung: 0,1% RH, 0,1° oder 1° (°C/°F)
- \* Funktionswahltasten: °C, °F, MAX, HOLD
- \* Abschaltautomatik
- \* Hintergrundbeleuchtung

- \* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- \* Starke Erschütterung vermeiden.
- \* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben.
- \* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
- \* Keine Temperaturmessungen in Mikrowellen-Herden durchführen.
- \* Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- \* Ersetzen Sie die Batterie, sobald das Batteriesymbol „BAT“ aufleuchtet. Mangelnde Batterieleistung kann unpräzise Messergebnisse hervorrufen. Körperliche Schäden können die Folge sein.
- \* Sollten Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
- \* Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
- \* Das Thermometer ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
- \* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammenden Stoffen.
- \* Öffnen des Gerätes und Wartungs – und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.
- \* Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.

-2-

## 8. 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 display on the unit. In units with a laser, the laser is used for aiming purposes only.

### **8.1. 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.

### **8.2. 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

### **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.

-27-

### 8.3. 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, cover 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.

### 8.4. Emissivity Values

Substance	Thermal emissivity	Substance	Thermal emissivity
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

## 1. Sicherheitshinweise

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 89/336/EWG (elektromagnetische Kompatibilität) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 93/68/EWG (CE-Zeichen). Verschmutzungsgrad 2.

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

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

- \* Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
- \* Gerät, Prüflösungen und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfall keine Messungen vornehmen.
- \* Thermometer und Temperaturfühler trocken halten
- \* Laserstrahl niemals auf das Auge richten.
- \* Laserstrahl niemals auf gasförmige Stoffe oder Gasbehälter richten (Explosionsgefahr)
- \* Laserstrahl von reflektierenden Gegenständen fernhalten (Verletzungsgefahr für Augen)
- \* Kontakt mit Laserstrahl vermeiden (Körper keiner Laserstrahlemission aussetzen)
- \* Gerät in eingeschaltetem Zustand mit äußerster Vorsicht handhaben (Laserstrahl-Emission)
- \* Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.

All rights, also for the 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 is according the latest technical knowing. Technical changing which are in the interest of progress reserved.

We herewith confirm that the unit is calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.

We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.

Calibration is possible in our test laboratory. Return the unit to the trader your bought this unit, marked with "calibration".

©**PeakTech**<sup>®</sup> 05/2004

**Bedienungsanleitung /  
Operation Manual**

**Infrarot-Thermometer / Luftfeuchtemessmer  
Infrared-Thermometer / Hygro-Meter**

**PeakTech® 5090**



**PEWA**  
Messtechnik GmbH  
Weidenweg 21  
58239 Schwerte  
Tel.: 02304-96109-0  
Fax: 02304-96109-88  
E-Mail: [info@pewa.de](mailto:info@pewa.de)  
Homepage : [www.pewa.de](http://www.pewa.de)

