

8.5. 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 |

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® 03/2006

1. Safety precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 89/336/EWG (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

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.

8.4. 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.

8. Wie arbeitet das Gerät?

Dieses Infrarot-Thermometer misst die Oberflächentemperatur von Objekten. Der geräte-spezifische, 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.

8.1. 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.

8.2. Distanz und Laserpunkt

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

8.3. 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.

- * 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.

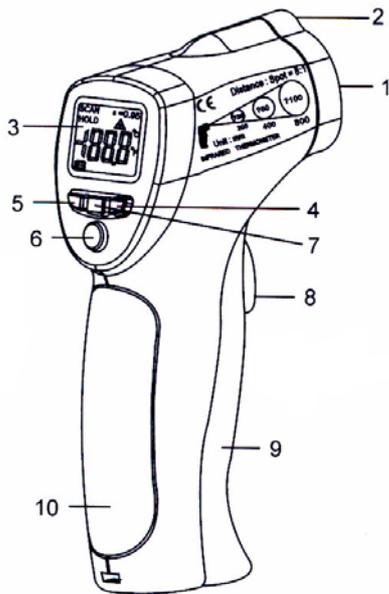
2. Features

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

3. Front Panel description

PeakTech® 4990:



- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Infrarot-Sensor | 2. Laser pointer beam |
| 3. LCD-Display | 4. °F select key |
| 5. °C select key | 6. Laser key |
| 7. Backlight select key | 8. ON/HOLD key |
| 9. Battery Cover | 10. Handle grip |

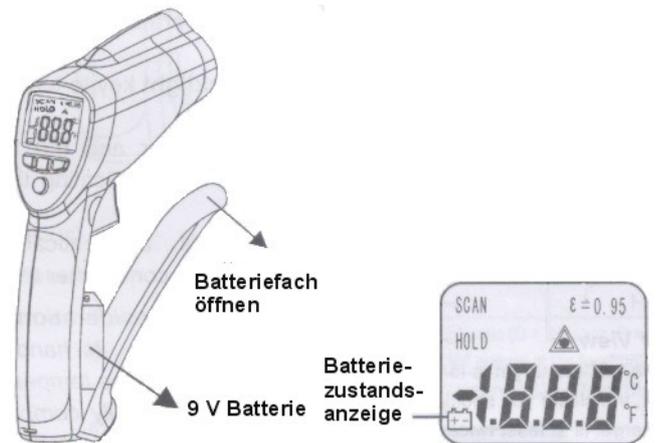
-21-

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 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.



-14-

PeakTech® 5005:

| Bereich (autom. Bereichswahl 0,1°C/1°C) | | Auflösung | Genauigkeit |
|---|-------------|-----------|------------------|
| -50,0°C bis 200°C | -50°C-20°C | 0,1°C | ± 5°C |
| | -20°C-200°C | | ±1,5% v.M. ± 2°C |
| 201°C bis 538°C | | 1°C | ±2% v.M. ± 2°C |
| 539°C bis 750°C | | | ±3,5% v.M. ± 5°C |
| Bereich (autom. Bereichswahl 0,1°F/1°F) | | Auflösung | Genauigkeit |
| -58,0°F bis 200°F | -58°F-4°F | 0,1°F | ± 9°F |
| | -4°F-200°F | | ±1,5% v.M. ± 4°F |
| 201°F bis 1000°F | | 1°F | ±2% v.M. ± 4°F |
| 1001°F bis 1382°F | | | ±3,5% v.M. ± 9°F |

PeakTech® 5015:

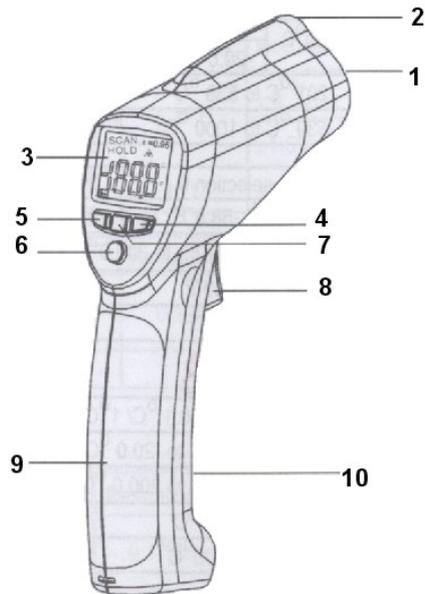
| Bereich | Auflösung | Genauigkeit |
|----------------------------------|-----------|-------------------------|
| -50°C bis -20°C (-58°F bis -4°F) | 1°C / 1°F | ± 5°C / ± 9°F |
| -20°C bis 280°C (-4°F bis 536°F) | | ±2% v.M. oder ± 2°C/4°F |

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

Emission: 0,95 Festwert

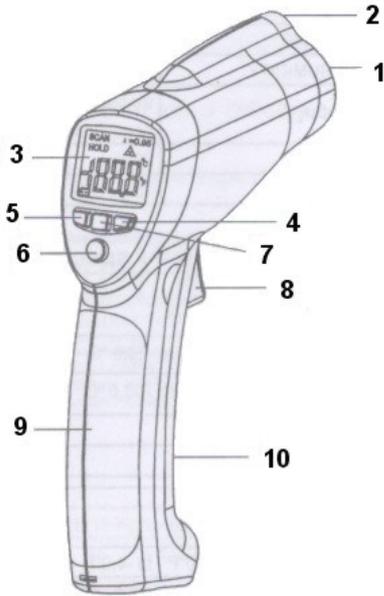
Sichtfeld: Versichern Sie sich, dass das zu messende Ziel größer als der Infrarotstrahl ist. Je kleiner das Ziel, desto näher sollte man sich an ihm befinden. Wenn die Genauigkeit nicht gegeben ist, versichern Sie sich, dass das Ziel 2 x größer ist als der Infrarotstrahl.

PeakTech® 5000:



- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Infrarot-Sensor | 2. Laser pointer beam |
| 3. LCD-Display | 4. °F select key |
| 5. °C select key | 6. Laser key |
| 7. Backlight select key | 8. ON/HOLD key |
| 9. Handle grip | 10. Battery Cover |

PeakTech® 5005:



- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. IR Sensor | 2. Laser point beam |
| 3. LCD display | 4. °F select key |
| 5. °C select key | 6. Laser key |
| 7. Backlight select key | 8. ON/HOLD key |
| 9. Handle grip | 10. Battery cover |

6.1. Spezifikationen Infrarot-Thermometer

PeakTech® 4990:

| Bereich (autom. Bereichswahl 0,1°C/1°C) | | Auflösung | Genauigkeit |
|---|-------------|-----------|------------------|
| -50.0°C bis 200°C | -50°C-20°C | 0,1°C | ± 5°C |
| | -20°C-200°C | | ±2,0% v.M. ± 2°C |
| 201°C bis 550°C | | 1°C | |
| Bereich (autom. Bereichswahl 0,1°F/1°F) | | Auflösung | Genauigkeit |
| -58.0°F bis 200°F | -58°F-4°F | 0,1°F | ± 9°F |
| | -4°F-200°F | | ±2,0% v.M. ± 4°F |
| 201°F bis 1022°F | | 1°F | |

PeakTech® 5000:

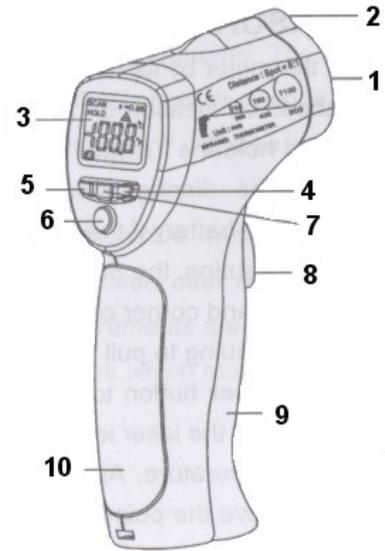
| Bereich (autom. Bereichswahl 0,1°C/1°C) | | Auflösung | Genauigkeit |
|---|-------------|-----------|------------------|
| -50.0°C bis 200°C | -50°C-20°C | 0,1°C | ± 5°C |
| | -20°C-200°C | | ±1,5% v.M. ± 2°C |
| 201°C bis 538°C | | 1°C | ±2% v.M. ± 2°C |
| 539°C bis 1000°C | | | ±3,0% v.M. ± 5°C |
| Bereich (autom. Bereichswahl 0,1°F/1°F) | | Auflösung | Genauigkeit |
| -58.0°F bis 200°F | -58°F-4°F | 0,1°F | ± 9°F |
| | -4°F-200°F | | ±1,5% v.M. ± 4°F |
| 201°F bis 1000°F | | 1°F | ±2% v.M. ± 4°F |
| 1001°F bis 1832°F | | | ±3,0% v.M. ± 9°F |

6. Technische Daten

| | |
|---|--|
| Anzeige | 3½-stellige, LCD-Anz. mit Hintergrundbeleuchtung |
| Messbereich P 4990 P 5000 P 5005 P 5015 | -50°C...550°C (-58°F...1022°F) -50°C...+1000°C (-58°F...+1832°F) -50°C...750°C (-58°F...1382°F) -50°C...280°C (-58°F...536°F) |
| Messfolge | ca. 2,5 x/Sek. |
| Abschaltung | automatisch nach ca. 7 Sekunden |
| Auflösung P 4990/P 5000/P 5005 P 5015 | 0,1°C/F, 1°C/F 1°C/F |
| Emission | 0,95 (Festwert) |
| Spektralempfindlichkeit P 5000/P 5005 P 4990/P 5015 | 8 ... 14 µm 6 ... 14 µm |
| Laserstrahlgerät | Klasse 2, Ausgang < 1mV, Wellenlänge 630 - 670 nm |
| Entfernungsfaktor D/S Entfernung/Strahlausbereich P 5000 P 5005 P 4990 / P 5015 | 50 : 1 12 : 1 8 : 1 |
| Betriebstemperaturbereich | 0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F |
| Luftfeuchtigkeit | 10% - 90% |
| Spannungsversorgung | 9 V Blockbatterie |
| Abmess. (BxHxT) P 5000 / P 5005 P 4990 / P 5015 | 100 x 56 x 230 mm 82 x 41,5 x 160 mm |
| Gewicht P 4990 / P 5005 P 5015 / P 5000 | 180 g 290 g |

-11-

PeakTech® 5015:

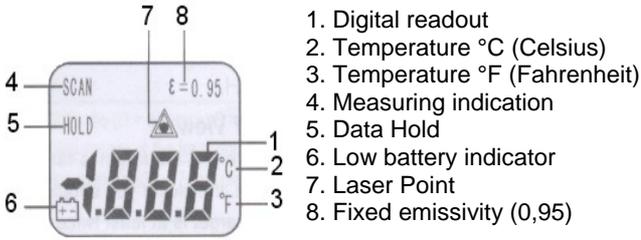


1. Infrared-Sensor
3. LCD-Display
5. °C-key
7. Backlight select key
9. Battery cover

2. Laser point beam
4. °F-key
6. Laser-key
8. ON/HOLD key
10. Handle grip

-24-

3.1 Indicator



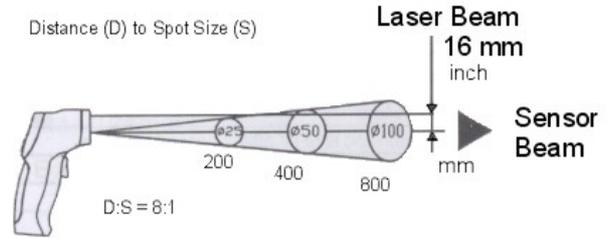
4. Measurement Considerations

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

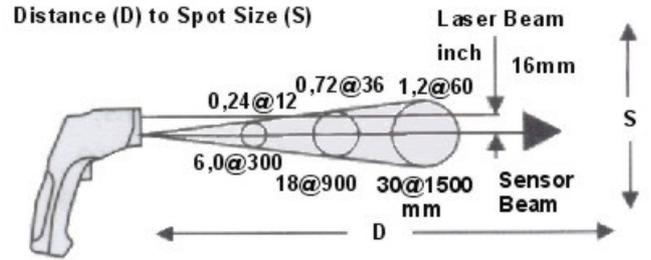
The meter automatically compensates for temperature deviations from ambient temperature. Keep in mind that it will take up to 30 minutes to adjust to wide ambient temperature changes. When low temperatures are to be measured followed by high temperature measurements some time (several minutes) is required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

PeakTech® 4990 u. 5015:



PeakTech® 5000:



Laserstrahldurchmesser: 16 mm

D = Entfernungsfaktor (Strahlausleuchtfläche in Abhängigkeit von der Entfernung) ca. 8:1 / 12:1 / 50:1
 S = Laserstrahldurchmesser 16 mm

| | |
|---------------|---------------|
| 1 ln = 2,5 cm | 6 ln = 15 cm |
| 2 ln = 5 cm | 12 ln = 30 cm |
| 4 ln = 10 cm | 24 ln = 60 cm |

2. Taste **BACKLIGHT** drücken. Die Hintergrundbeleuchtung wird eingeschaltet.

3. Zum Abschalten der Hintergrundbeleuchtung Taste **BACKLIGHT** erneut drücken.

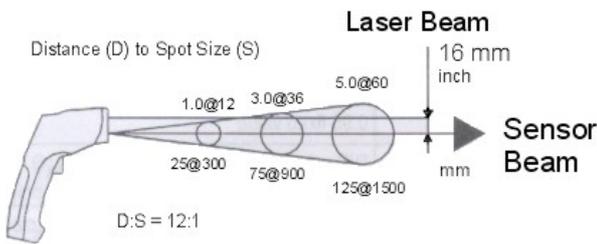
5.5. Einschalten des Laserstrahls

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

2. Zum Abschalten des Laserstrahls Taste **LASER** erneut drücken.

5.6. Beschreibung des Laserstrahls

PeakTech® 5005:



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

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. Backlite LCD

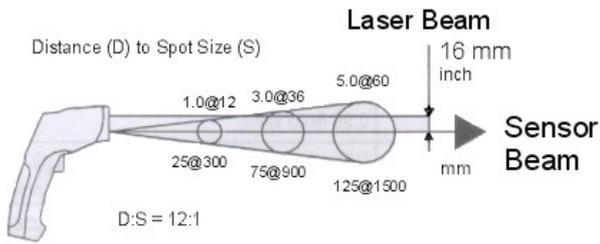
Select backlite by first pressing the **ON/HOLD** (8.) key and then pressing the **BACKLITE** (6.) key. Press the backlight key again to turn the backlight **OFF**.

5.5. Laser Pointer

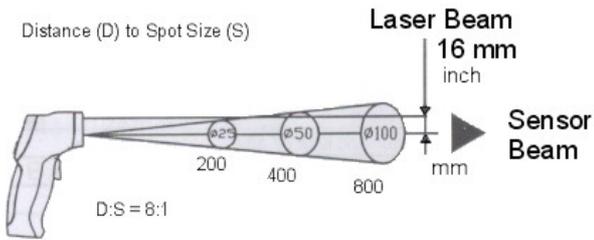
1. To turn the laser pointer ON, press the **LASER** (7.) key after pressing the **ON/HOLD** (8.) key.
2. Press the Laser key again to turn the laser OFF.

5.6 Description of the Laser Pointer

PeakTech® 5005:



PeakTech® 4990 and 5015:



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 Temperatureinheit wird angezeigt.

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.

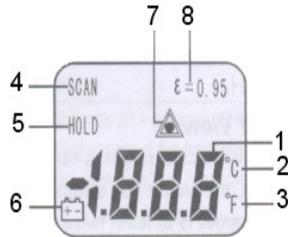
5.4. LCD-Hintergrundbeleuchtung

Zum Einschalten der LCD-Hintergrundbeleuchtung wie beschrieben vorgehen:

1. Gerät mit Taste **ON/HOLD** einschalten

3.1. Anzeige

1. digitale Messwert-Anzeige
2. Temperatur °C
3. Temperatur °F
4. Messanzeige SCAN
5. Data-HOLD
6. Batteriezustandsanzeige
7. Laser
8. fester Emissionsfaktor 0,95



4. Messbedingungen

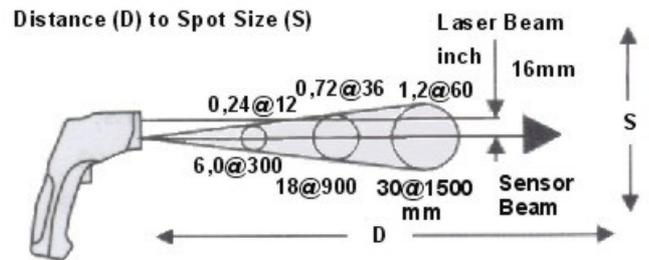
Zur Messung der Temperatur, IR-Sensor in Richtung des zu messenden Objektes halten. Unterschiede in der Umgebungstemperatur werden automatisch kompensiert.

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.

PeakTech® 5000:



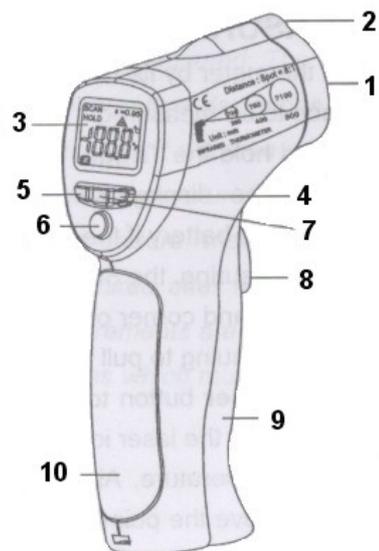
D = Distance (avoid exposure-laser radiation is emitted from this aperture) approx. 8:1 / 12:1 / 50:1

S = diameter of the spot center 16 mm

6. Technical Specifications

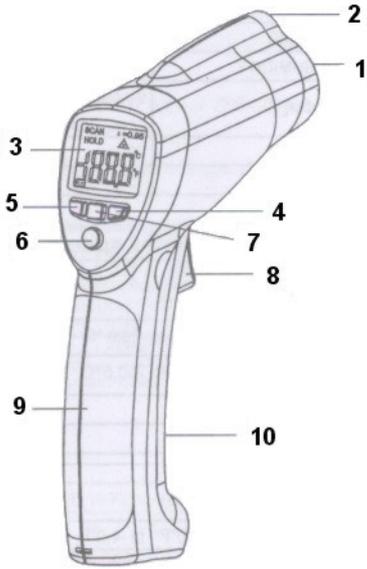
| | |
|--|--|
| Display | 3½-digit, LCD-Display with backlight |
| Range | |
| P 4990 | -50°C... 550°C (-58°F...102°F) |
| P 5000 | -50°C...1000°C (-58°F...+1832°F) |
| P 5005 | -50°C...750°C (-58°F...1382°F) |
| P 5015 | -50°C...280°C (-58°F...536°F) |
| Sample rate | approx. 2,5 x/Sec. |
| Power off | automatic shutoff after 7 seconds |
| Resolution | |
| P 4990/P 5000/P 5005 | 0,1°C/F, 1°C/F |
| P 5015 | 1°C/F |
| Emissivity setting | 0,95 (fixed) |
| Spectral response | |
| P 4990/P 5000/P 5005 | 8 ... 14 µm |
| P 5015 | 6 ... 14 µm |
| Laser product | class II, Output < 1mV, Wave length: 630 - 670 nm |
| Distance Factor D/S (distance/spot) | |
| P 5000 | 50:1 |
| P 5005 | 12 : 1 |
| P 4990/P 5015 | 8 : 1 |
| Operating temperature | 0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F |
| Operating humidity | 10% - 90% |
| Power Supply | 9 V battery |
| Dimensions (WxHxD) | |
| P 5000/P 5005 | 100 x 56 x 230 mm |
| P 4990/P 5015 | 82 x 41,5 x 160 mm |
| Weight | |
| P 4990/P 5005 | 180 g |
| P 5000/P 5015 | 290 g |

PeakTech® 5015:



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

PeakTech® 5005:



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

PeakTech® 4990:

| Range (autom. selection 0,1°C/1°C) | | Resolution | Accuracy |
|------------------------------------|---------------------------|------------|------------------|
| -50.0°C to 200°C | -50°C-20°C -20°C-200°C | 0,1°C | ± 5°C |
| | | | ±2,0% rdg. ± 2°C |
| 201°C to 550°C | | 1°C | |
| Range (autom. selection 0,1°F/1°F) | | Resolution | Accuracy |
| -58.0°F to 200°F | -58°F-4°F -4°F-200°F | 0,1°F | ± 9°F |
| | | | ±2,0% rdg. ± 4°F |
| 201°F to 1022°F | | 1°F | |

PeakTech® 5000:

| Range (autom. selection 0,1°C/1°C) | | Resolution | Accuracy |
|------------------------------------|---------------------------|------------|------------------|
| -50.0°C to 200°C | -50°C-20°C -20°C-200°C | 0,1°C | ± 5°C |
| | | | ±1,5% rdg. ± 2°C |
| 201°C to 538°C | | 1°C | ±2% rdg. ± 2°C |
| 539°C to 1000°C | | | ±3,0% rdg. ± 5°C |
| Range (autom. selection 0,1°F/1°F) | | Resolution | Accuracy |
| -58.0°F to 200°F | -58°F-4°F -4°F-200°F | 0,1°F | ± 9°F |
| | | | ±1,5% rdg. ± 4°F |
| 201°F to 1000°F | | 1°F | ±2% rdg. ± 4°F |
| 1001°F to 1832°F | | | ±3,0% rdg. ± 9°F |

PeakTech® 5005:

| Range (autom. selection 0,1°C/1°C) | | Resolution | Accuracy |
|------------------------------------|---------------------------|------------|------------------|
| -50.0°C to 200°C | -50°C-20°C -20°C-200°C | 0,1°C | ± 5°C |
| | | | ±1,5% rdg. ± 2°C |
| 201°C to 538°C | | 1°C | ±2% rdg. ± 2°C |
| 539°C to 750°C | | | ±3,5% rdg. ± 5°C |
| Range (autom. selection 0,1°F/1°F) | | Resolution | Accuracy |
| -58.0°F to 200°F | -58°F-4°F -4°F-200°F | 0,1°F | ± 9°F |
| | | | ±1,5% rdg. ± 4°F |
| 201°F to 1000°F | | 1°F | ±2% rdg. ± 4°F |
| 1001°F to 1382°F | | | ±3,5% rdg. ± 9°F |

PeakTech® 5015:

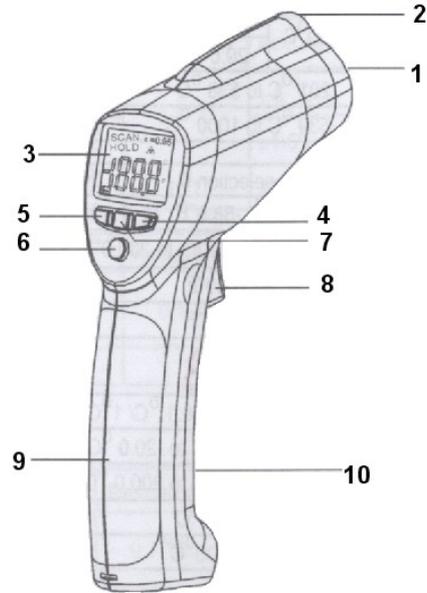
| Range | Resolution | Accuracy |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|
| -50°C to -20°C (-58°F to -4°F) | 1°C / 1°F | ± 5°C / ± 9°F |
| -20°C to 280°C (-4°F to 536°F) | | ±2% rdg. or ± 2°C/4°F |

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..

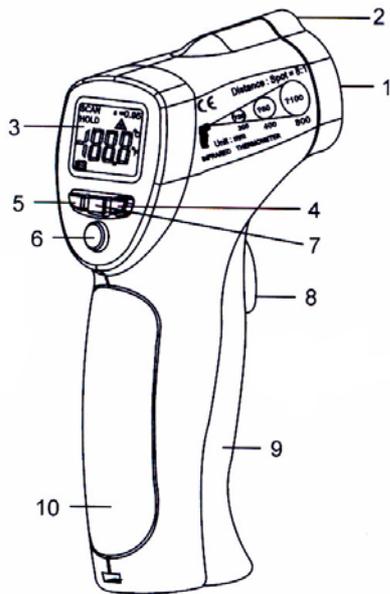
PeakTech® 5000:



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

3. Anschlüsse und Bedienelemente am Gerät

PeakTech® 4990:



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

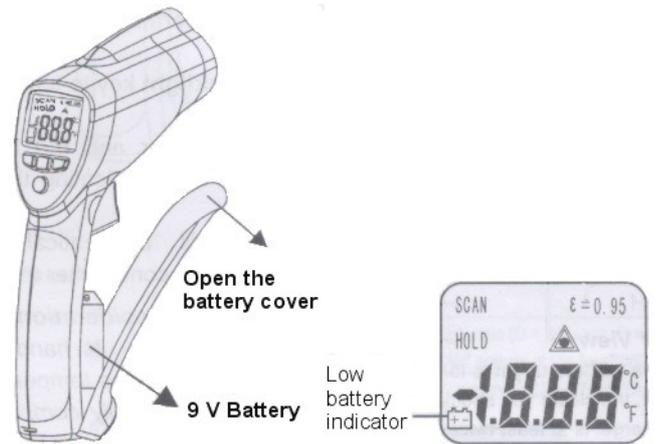
7. Battery Replacement

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.



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

8.3. 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.

- * 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 !

Reinigung des Gerätes

Gerät nur mit einem feuchten, fusselreien 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.

- * präzise, kontaktlose Messung
- * Temperaturanzeige wahlweise in °F oder °C
- * Abschaltautomatik
- * Messwerthaltefunktion Data-Hold
- * Hintergrundbeleuchtung
- * Laserstrahl-Zielmarkierung
- * automatische Bereichswahl

1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 89/336/EWG (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

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.

8.4 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, 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.

8.5 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 |

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 changing which are in the interest of progress 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**® 03/2006

PeakTech® - Spitzentechnologie, die überzeugt

**Bedienungsanleitung /
Operation Manual**

**Infrarot-Thermometer /
Infrared-Thermometers**

PeakTech®

Modell 4990 (-50°C ... + 550°C)

Modell 5000 (-50°C ... + 1000°C)

Modell 5005 (-50°C ... + 750°C)

Modell 5015 (-50°C ... + 280°C)

