

# PeakTech®

## Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



**PeakTech® 4975 / 4980**

**Bedienungsanleitung /  
operation manual /  
Mode d'emploi /  
Istruzioni per l'uso /  
Manual de instrucciones**

**Infrarot - Thermometer /  
Infrared - Thermometers /  
Thermomètre infrarouge /  
Termometro all'infrarosso /  
Termómetro de infrarrojos**

# 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 !**

### **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 (blau, rot bei Alarm)
- \* Laserstrahl-Zielmarkierung (2-Punkt-Laser)
- \* automatische Bereichswahl
- \* Emissionsfaktor einstellbar
- \* Permanentmessung einstellbar

### 3. Anschlüsse und Bedienelemente am Gerät

**PeakTech® 4975:**



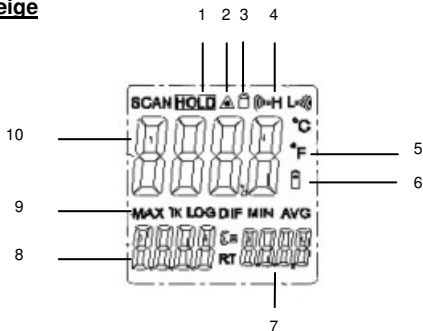
1. Infrarotstrahl
2. 2-Punkt Laserstrahl
3. LCD-Anzeige
4. Laser-Einschalttaste / Pfeil nach oben
5. Taste für Hintergrundbeleuchtung / Pfeil nach unten
6. Mode-Taste
7. Einschalt und Haltefunktionstaste ON/HOLD
8. Batteriefach
9. Handgriff

## PeakTech® 4980:



1. Infrarotstrahl
2. 2-Punkt Laserstrahl
3. LCD-Anzeige
4. Laser-Einschalttaste / Pfeil nach oben
5. Taste für Hintergrundbeleuchtung / Pfeil nach unten
6. Mode-Taste
7. Einschalt und Haltefunktionstaste ON/HOLD
8. Batteriefach
9. Handgriff

### 3.1. Anzeige



1. Symbol für Messwerthaltefunktion (DATA-Hold)
2. Symbol für Laser
3. Auslösesperre, Dauermessung
4. Alarmsymbole für eingestellte untere und obere Temperaturgrenzen
5. °C/°F-Symbole
6. Batteriezustandsanzeige
7. Symbol Emissionsfaktor
8. Anzeige der maximalen Temperatur
9. Symbol für Maximalwertmessfunktion
10. Anzeige für momentan gemessene Temperatur

### **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 Temperatureinheit**

Zur Wahl der Temperatureinheit(°C/°F) öffnen Sie das Batteriefach (siehe auch Punkt 7) und schalten Sie den darin befindlichen Schiebeschalter auf die gewünschte Temperatureinheit um. °C ist werksseitig eingestellt.

### **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
2. Taste **BACKLIGHT** (5) drücken. Die Hintergrundbeleuchtung wird eingeschaltet.
3. Zum Abschalten der Hintergrundbeleuchtung Taste **BACKLIGHT** (5) erneut drücken.

## 5.5. Einschalten des Laserstrahls

1. Gerät mit Taste ON/HOLD (7) einschalten.
2. Taste LASER (4) drücken, um Laser einzuschalten.
3. Zum Abschalten des Laserstrahls Taste LASER (4) erneut drücken.

## **Funktionstasten**

1. Während des Messvorganges bei gedrückter ON/HOLD-Taste bzw. Auslösesperre-Modus, können die Tasten (4) und (5) zum Einstellen des Emissionsfaktors verwendet werden.
2. Ist die Anzeige im HOLD-Modus, also nachdem eine Messung durchgeführt wurde und der Messwert in der Anzeige eingefroren wird, kann die Taste (4) zum Ein – bzw. Ausschalten des Lasers und die Taste (5) zum Ein – bzw. Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung verwendet werden.
3. Zum Einstellen der Alarmfunktion der oberen (HAL) und unteren (LAL) Temperaturgrenzen, sowie des Emissionsfaktors (EMS), drücken Sie die MODE-Taste (6) bis das auszuwählende Funktionssymbol in der LCD-Anzeige angezeigt wird. Drücken Sie dann die Taste (4) bzw. (5), um den gewünschten Wert einzugeben. Bei ausgelöstem HAL oder LAL blinkt die Hintergrundbeleuchtung rot auf und ein akustisches Signal ertönt.



## Funktionen der MODE-Taste

Drücken Sie die MODE-Taste, um die jeweilige Zusatzfunktion einstellen zu können.

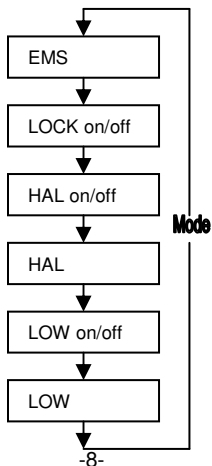
Emissionsfaktor (EMS), Auslösesperre On/Off (Lock On/Off), Alarmfunktion obere Temperaturgrenze On/Off, oberen Temperaturgrenzwert einstellen, Alarmfunktion untere Temperaturgrenze On/Off, unteren Temperaturgrenzwert einstellen.

Dieses Gerät ist mit einer visuellen Alarmfunktion ausgestattet.

Ist während einer Messung, die gemessene Temperatur höher als die voreingestellte „High Alarm“ Temperatur, wird die Hintergrundbeleuchtung mittels roter LED blinken.

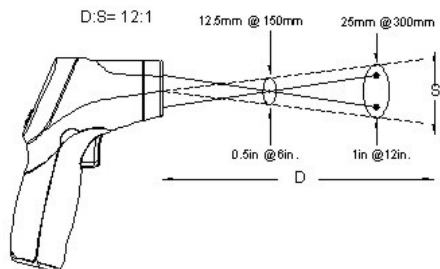
Das gleiche Verhalten zeigt das Gerät, wenn die gemessene Temperatur niedriger ist, als die voreingestellte „Low Alarm“ Temperatur.

„High Alarm“ bzw. „Low Alarm“ müssen voreingestellt und aktiviert sein.

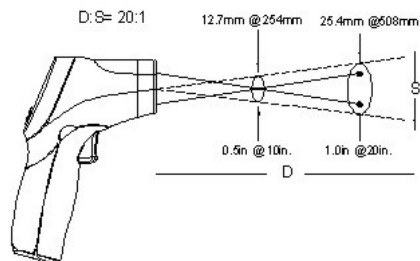


## 5.6. Beschreibung des Infrarotstrahls

### **PeakTech® 4975:**



### **PeakTech® 4980:**



D = Entfernungsfaktor (Strahlausleuchtfläche in Abhängigkeit von der Entfernung) ca. 12:1 / 20:1  
S = IR-Strahldurchmesser

1 In = 2,5 cm

2 In = 5 cm

4 In = 10 cm

6 In = 15 cm

12 In = 30 cm

24 In = 60 cm

## 6. Technische Daten

Anzeige	3½-stellige, LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
Messbereich P 4975 P 4980	-50 °C...650 °C (-58 °F...1202 °F) -50 °C...800 °C (-58 °F...1472 °F)
Messfolge	ca. 6 x/Sek. (150ms)
Abschaltung	automatisch nach ca. 7 Sekunden
Auflösung	0,1 °C/F, 1 °C/F
Emission	0,1 ~ 1,0 variabel
Spektralempfindlichkeit	8 ... 14 µm
Laserstrahlgerät	Klasse 2, Ausgang < 1mW, Wellenlänge 630 - 670 nm
Messpunktverhältnis P 4975 P 4980	12 : 1 20 : 1
Betriebstemperaturbereich	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Luftfeuchtigkeit	10% - 90%
Spannungsversorgung	9 V Blockbatterie
Abmessungen (BxHxT)	42 x 155 x 95 mm
Gewicht	180 g

## 6.1. Spezifikationen Infrarot-Thermometer

### **PeakTech® 4975:**

Bereich (autom. Bereichswahl 0,1 °C/1 °C)		Auflösung	Genauigkeit
-50.0 °C bis 300 °C	-50 °C - +20 °C	0,1 °C	± 2,5 °C
	+20 °C-300 °C		±1,0% v.M. ± 2 °C
201 °C bis 650 °C		1 °C	± -1,5% v.M.
Bereich (autom. Bereichswahl 0,1 °F/1 °F)		Auflösung	Genauigkeit
-58.0 °F bis 572 °F	-58 °F - +68 °F	0,1 °F	± 4,5 °F
	+68 °F-572 °F		±1,0% v.M. ± 2,8 °F
572 °F bis 1202 °F		1 °F	±1,5% v. M.

### **PeakTech® 4980:**

Bereich (autom. Bereichswahl 0,1 °C/1 °C)		Auflösung	Genauigkeit
-50.0 °C bis 300 °C	-50 °C - +20 °C	0,1 °C	± 2,5 °C
	+20 °C-300 °C		±1,0% v.M. ± 2 °C
300 °C bis 800 °C		1 °C	±1,5% v.M.
Bereich (autom. Bereichswahl 0,1 °F/1 °F)		Auflösung	Genauigkeit
-58.0 °F bis 572 °F	-58 °F- +68 °F	0,1 °F	± 4,5 °F
	+68 °F-572 °F		±1,0% v.M. ± 2,8 °F
572 °F bis 1472 °F		1 °F	±1,5% v.M.

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

**Emission:** 0 -1 variabel

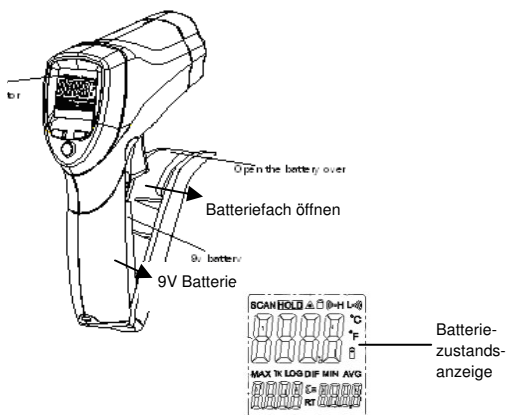
**Sichtfeld:** Versichern Sie sich, dass das zu messende Ziel größer als der Infrarotstrahl ist. Je kleiner das Ziel, desto näher sollte man sich an ihm befinden. Wenn die Genauigkeit nicht gegeben ist, versichern Sie sich, dass das Ziel 2 x größer ist als der Infrarotstrahl.

## 7. 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.

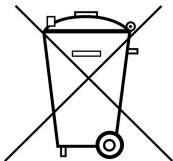
**Achtung !** Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und müssen in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter gegeben werden.



## 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.



Batterien, die Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet, ähnlich dem Symbol in der Abbildung links. Unter dem Mülltonnensymbol befindet sich die chemische Bezeichnung des Schadstoffes z. B. „Cd“ für Cadmium, „Pb“ steht für Blei und „Hg“ für Quecksilber.

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

## 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 zugängigen 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.

#### **Merke:**

1. Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen, wie z. B. Glas messen. Stattdessen wird die Oberflächentemperatur des Glases selbst gemessen.
2. 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. 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.

Material	Beschaffenheit	Temperatur	Emissions-Faktor ( $\epsilon$ )
Aluminium	poliert	50°C bis 100°C	0.04 bis 0.06
	rauher Oberfläche	20°C bis 50°C	0.06 bis 0.07
	stark oxidiert	50°C bis 500°C	0.2 bis 0.3
	Aluminiumbronze	20°C	0.6
	Aluminiumoxid, Aluminiumpulver	Normale Temperatur	0.16
Messing	matt, beschlagen	20°C bis 350°C	0.22
	oxidiert bei 600 °C	200°C bis 600°C	0.59 bis 0.61
	poliert	200°C	0.03
	bearbeitet mit Schleifpapier	20°C	0.2
Bronze	poliert	50°C	0.1
	porös und rau	50°C bis 150°C	0.55
Chrom	poliert	50°C bis 1000°C	0.1 bis 0.38
Kupfer	presspoliert	20°C	0.07
	elektrolytisch poliert	80°C	0.018
	elektrolytisch pulverisiert	normale Temperatur	0.76
	geschmolzen	1100°C bis 1300°C	0.13 bis 0.15



Kupfer	oxidiert	50°C	0.6 bis 0.7
	oxidiert und schwarz	5°C	0.88
Eisen	mit rotem Rost	20°C	0.61 bis 0.85
	elektrolytisch poliert	175°C bis 225°C	0.05 bis 0.06
	bearbeitet mit Schleifpapier	20°C	0.24
	oxidiert	100°C bis 125°C bis 525°C	0.74 0.78 bis 0.82
	heiß gewalzt	20°C	0.77
	heiß gewalzt	130°C	0.6
Lack	Bakelit	80°C	0.93
	schwarz, matt	40°C bis 100°C	0.96 bis 0.98
	schwarz, hochglänzend, Eisen gespritzt	auf 20°C	0.87
	hitzebeständig	100°C	0.92
	weiß	40°C bis 100°C	0.80 bis 0.95
Lampe schwarz	-	20°C bis 400°C	0.95 bis 0.97
	Anwendung an festen Oberflächen	50°C bis 1000°C	0.96
	mit Wasserglas	20°C bis 200°C	0.96
Papier	schwarz	normale Temperatur	0.90
	schwarz, matt	dto.	0.94
	grün	dto.	0.85
	rot	dto.	0.76
	weiß	20°C	0.7 bis 0.9
gelb	normale Temperatur	0.72	
Glas	-	20°C bis 100°C bis 250°C bis 1000°C bis 1100°C bis 1500°C	0.94 bis 0.91 0.87 bis 0.72 0.7 bis 0.67
	mattiert	20°C	0.96
Gips	-	20°C	0.8 bis 0.9
Eis	mit starkem Frost bedeckt	0°C	0.98

Eis	glatt	0°C	0.97
Kalk	-	normale Temperatur	0.3 bis 0.4
Marmor	gräulich poliert	20°C	0.93
Glimmer	dicke Schicht	normale Temperatur	0.72
Porzellan	lasiert	20°C	0.92
	weiß, glänzend	normale Temperatur	0.7 bis 0.75
Gummi	hart	20°C	0.95
	weich, grauh, rauh	20°C	0.86
Sand	-	normale Temperatur	0.6
Schellack	schwarz, matt	75°C bis 150°C	0.91
	schwarz, glänzend, Anwendung auf Zinnlegierung	20°C	0.82
Blei	grauh, oxidiert	20°C	0.28
	bei 200°C oxidiert	200°C	0.63
	rot, Pulver	100°C	0.93
	Bleisulfat, Pulver	normale Temperatur	0.13 bis 0.22
Quecksilber	rein	0°C bis 100°C	0.09 bis 0.12
Molybdän	-	600°C bis 1000°C	0.08 bis 0.13
	Heizdraht	700°C bis 2500°C	0.10 bis 0.30
Chrom	Draht, rein	50°C bis 1000°C	0.65 bis 0.79
	Draht, oxidiert	50°C bis 500°C	0.95 bis 0.98
Nickel	absolut rein, poliert	100°C bis 400°C	0.045 bis 0.09
	bei 600°C oxidiert	200°C bis 600°C	0.37 bis 0.48
	Draht	200°C bis 1000°C	0.1 bis 0.2

Nickel	Nickel oxidiert	500 °C	bis	0.52 bis 0.59 0.75 bis 0.86
		650 °C 1000 °C 1250 °C	bis	
Platin	-	1000 °C 1500 °C	bis	0.14 bis 0.18
	rein poliert	200 °C 600 °C	bis	0.05 bis 0.10
	Streifen	900 °C 1100 °C	bis	0.12 bis 0.17
	Draht	50 °C bis 200 °C		0.06 bis 0.07
	Draht	500 °C 1000 °C	bis	0.10 bis 0.16
Silber	rein poliert	200 °C 600 °C	bis	0.02 bis 0.03
	Legierung (8% Nickel, 18% Chrom)	500 °C		0.35
	galvanisiert	20 °C		0.28
	oxidiert	200 °C 600 °C	bis	0.80
	stark oxidiert	50 °C 500 °C		0.88 0.98
	frisch gewalzt	20 °C		0.24
	rauhe, ebene Fläche	50 °C		0.95 bis 0.98
	rostig, rot	20 °C		0.69
	Blech	950 °C 1100 °C	bis	0.55 bis 0.61
	Blech, Nickelbeschichtet	20 °C		0.11
	Blech, poliert	750 °C 1050 °C	bis	0.52 bis 0.56
	Blech, gewalzt	50 °C		0.56
	rostfrei, gewalzt	700 °C		0.45
	rostfrei, sandgestrahlt	700 °C		0.70
Gusseisen	gegossen	50 °C 1000 °C		0.81 0.95
	flüssig	1300 °C		0.28
	bei 600 °C oxidiert	200 °C 600 °C	bis	0.64 bis 0.78
	poliert	200 °C		0.21

Zinn	presspoliert	20°C bis 50°C	0.04 bis 0.06
Titan	bei 540°C oxidiert	200°C	0.40
		500°C	0.50
		1000°C	0.60
	poliert	200°C	0.15
		500°C	0.20
		1000°C	0.36
Wolfram	-	200°C	bis 0.05 0.1 bis 0.16
		600°C	
1000°C			
	Heizdraht	3300°C	0.39
Zink	bei 400°C oxidiert	400°C	0.11
	oxidierte Oberfläche	1000°C	bis 0.50 bis 0.60
		1200°C	
	poliert	200°C	bis 0.04 bis 0.05
300°C			
Blech	50°C	0.20	
Zirkonium	Zirkoniumoxid, Pulver	normale Temperatur	0.16 bis 0.20
	Zirkoniumsilikat, Pulver	normale Temperatur	0.36 bis 0.42
Asbest	Tafel	20°C	0.96
	Papier	40°C bis 400°C	0.93 bis 0.95
	Puder	normale Temperatur	0.40 bis 0.60
	Schiefer	20°C	0.96
Kohle	Heizdraht	1000°C	bis 0.53
		1400°C	
	gereinigt (0.9% Asche)	100°C	bis 0.81 bis 0.79
		600°C	
Zement	-	normale Temperatur	0.54
Holzkohle	Pulver	normale Temperatur	0.96
Ton	gebrannt	70°C	0.91
Stoff	schwarz	20°C	0.98
Ebonit	-	normale Temperatur	0.89
Schmiergel	grob	80°C	0.85
Silizium	Granulatpulver	normale Temperatur	0.48

Silizium	Silizium, Pulver	normale Temperatur	0.30
Schlacke	Heizkessel	0°C bis 100°C 200°C bis 1200°C	0.97 bis 0.93 0.89 bis 0.70
Schnee	-	-	0.80
Stucco	rauh, gebrannt	10°C bis 90°C	0.91
Teer	Teerpapier	20°C	0.91 bis 0.93
Wasser	Schicht auf Metalloberfläche	0°C bis 100°C	0.95 bis 0.98
Ziegel	Schamotte	20°C 1000°C 1200°C	0.85 0.75 0.59
	feuerbeständig, .....	1000°C	0.46
	feuerbeständig, stark gestrahlt	500°C bis 1000°C	0.80 bis 0.90
	feuerbeständig, schwach gestrahlt	500°C bis 1000°C	0.65 bis 0.75
	Silizium (95% SiO <sub>2</sub> )	1230°C	0.66

*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**<sup>®</sup> 02/2013/Th./Ba./Pt.

# 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.

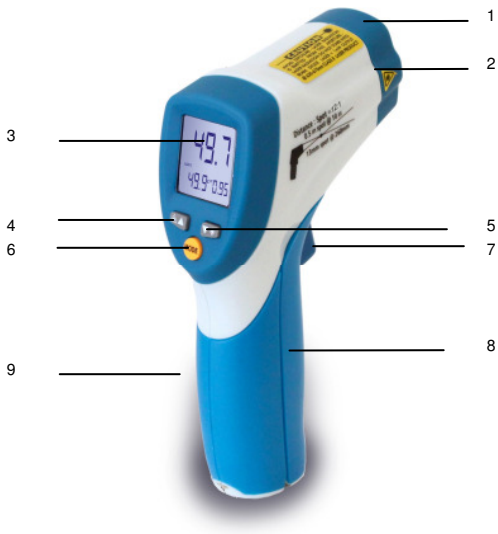
## **2. Features**

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 (blue, red at alarm)
- \* Laser target pointer (2-point laser)
- \* Auto-ranging
- \* Adjustable emissivity factor
- \* Trigger lock

### 3. Front Panel description

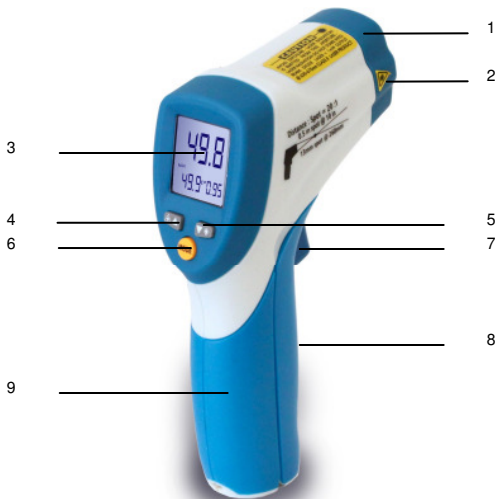
**PeakTech® 4975:**



1. IR Sensor
2. 2-point laser pointer beam
3. LCD - Display
4. up button
5. down button
6. MODE button
7. ON/HOLD key
8. Battery cover
9. Handle grip

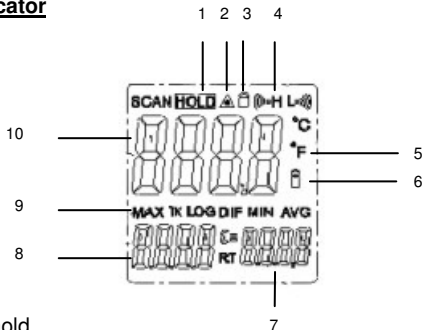


## PeakTech® 4980:



1. IR Sensor
2. 2-point laser pointer beam
3. LCD - Display
4. up button
5. down button
6. MODE button
7. ON/HOLD key
8. Battery cover
9. Handle grip

### 3.1. Indicator



1. Data hold
2. Laser "on" symbols
3. Lock symbol
4. High alarm and low alarm symbol
5. °C/°F symbol
6. Low power symbols
7. Emissivity symbol and value
8. Temperature values for the MAX
9. Symbols for MAX
10. Current temperature value

### **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** 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**

Select the required temperature unit by opening the battery compartment (see point 7) and switchover the slide-switch, which is installed.

°C is selected by manufacturer.

### **5.3. Data Hold**

This meter automatically holds the last temperature reading on the LCD for 7 seconds after the **ON/HOLD** 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** key and then pressing the **BACKLITE** (5) 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** (4) key after pressing the **ON/HOLD** key
2. Press the Laser key again to turn OFF the laser.

## **Function**

1. While measuring (triggered ON-key) use the UP and DOWN keys to adjust the Emissivity.
2. In the hold time (On-key not triggered), use the UP key to turn on or off and the DOWN key to turn on or off the backlight
3. To set values for the High Alarm (HAL), Low Alarm (LAL) and Emissivity (EMS), press the MODE button until the appropriate code appears in the display, press the UP and DOWN buttons to adjust the desired values.

## **MODE Button Function**

Pressing the mode button with released ON-key also allows you to access the set state, Emissivity(EMS), Lock on/off, HAL on/off, HAL adjustment, LOW on/off, LOW adjustment.

Each time you press set you advance through the mode cycle. The diagram shows the sequence of functions in the mode cycle.

## **EMS adjustment.**

The Emissivity(EMS) is digitally adjustable from 0.10 to 1.0. Press the UP and DOWN-keys to raise or lower the EMS.

## **LOCK function**

The lock mode is particularly useful for continuous monitoring of temperatures

without pressing the ON-key during the measurement.

Press the UP or DOWN key to turn on/off . Press the Measurement Trigger to

Confirm the locked measurement mode. The IR Thermometer will continuously

display the measured temperature until you press again the ON-key.

In lock mode, press the UP or DOWN-keys to adjust the Emissivity.

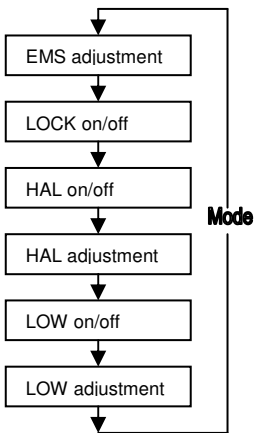
## HIGH (HAL) / LOW (LAL)- Alarm

Press the up button or down button to turn HAL/LAL on or off. Press the Measurement Trigger to confirm the High/Low alarm mode. After switching on or off the HAL/LAL, press the SET-key to switch to the alarm- value setting. Use the UP or DOWN-key to set the desired value for HAL or LAL. When HAL or LAL is activated the backlight will flash in red color and A warning noise will sound.

This unit is equipped with a visual alarm.

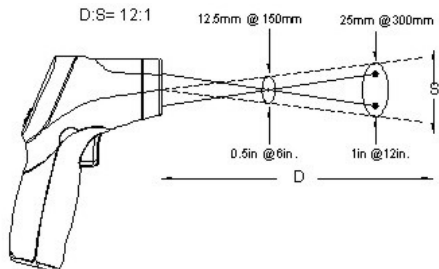
If during a measurement, the measured temperature exceeds the preset "high alert" temperature, the backlight will flash with red LED. The same behavior shows the device when the measured temperature is lower than the preset "low alarm" temperature.

"High Alert" resp. "Low Alarm" to preset "low alarm" must be enabled.

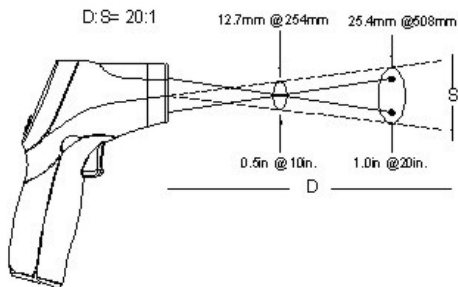


## 5.6 Description of the IR-Sensor

### **PeakTech® 4975:**



### **PeakTech® 4980:**



$D =$  Distance (avoid exposure-laser radiation is emitted from this aperture) approx. 12:1 / 20:1

$S =$  diameter of the IR-sensor beam

## 6. Technical Specifications

Display	3½-digit, LCD-Display with backlight
Range P 4975 P 4980	-50 °C...650 °C (-58 °F...1202 °F) -50 °C...800 °C (-58 °F...1472 °F)
Sample rate	approx. 6 x/Sec. (150ms)
Power off	automatic shutoff after 7 seconds
Resolution	0,1 °C/F, 1 °C/F
Emissivity setting	0,1 ~ 1,0 adjustable
Spectral response	8 ... 14 µm
Laser product	class 2, Output < 1mW, Wave length: 630 - 670 nm
Distance Factor D/S (distance/spot) P 4975 P 4980	12:1 20:1
Operating temperature	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Operating humidity	10% - 90%
Power Supply	9 V battery
Dimensions (WxHxD)	42 x 155 x 95 mm
Weight	180 g

**PeakTech® 4975:**

Range (autom. Selection 0,1 °C/1 °C)		Resolution	Accuracy
-50.0 °C to 300 °C	-50 °C - +20 °C +20 °C-300 °C	0,1 °C	± 2,5 °C ±1,0% rdg.. ± 2 °C
201 °C to 650 °C		1 °C	± -1,5% rdg.
Range (autom. Selection 0,1 °F/1 °F)		Resolution	Accuracy
-58.0 °F to 572 °F	-58 °F - +68 °F +68 °F-572 °F	0,1 °F	± 4,5 °F ±1,0% rdg.. ± 2,8 °F
572 °F to 1202 °F		1 °F	±1,5% rdg.

**PeakTech® 4980:**

Range (autom. Selection 0,1 °C/1 °C)		Resolution	Accuracy
-50.0 °C to 300 °C	-50 °C - +20 °C +20 °C-300 °C	0,1 °C	± 2,5 °C ±1,0% rdg.. ± 2 °C
300 °C to 800 °C		1 °C	±1,5% rdg.
Range (autom. Selection 0,1 °C/1 °C)		Resolution	Accuracy
-58.0 °F to 572 °F	-58 °F - +68 °F +68 °F-572 °F	0,1 °F	± 4,5 °F ±1,0% rdg. ± 2,8 °F
572 °F to 1472 °F		1 °F	±1,5% rdg.

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

**Emissivity:** 0 - 1 variable

**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

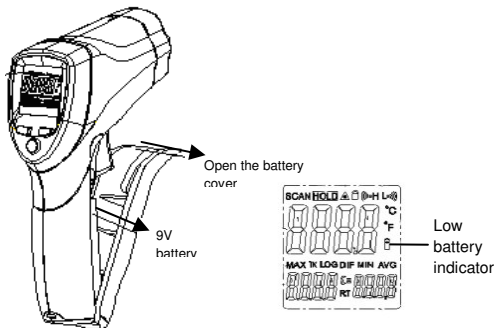
A Bat Symbol in the display is the indication that the battery voltage has fallen into the critical region (6,5 to 7,5 V). Reliable readings can be obtained for several hours after the first appearance of the low battery indication.



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

### ATTENTION !

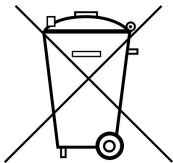
Batteries, which are used up, dispose duly. Used up batteries are hazardous and must be given in the for this supposed collective container.



### 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*).

## **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 displayed 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. The unit cannot measure through transparent surfaces such as glass. It will measure the surface temperature of the glass instead.
2. 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. 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.

<b>Material</b>	<b>Condition</b>	<b>Temperature-Range</b>	<b>Emissivity-factor (<math>\epsilon</math>)</b>
Aluminium	polished	50 °C ... 100 °C	0.04 ... 0.06
	Raw surface	20 °C ... 50 °C	0.06 ... 0.07
	oxidized	50 °C ... 500 °C	0.2 ... 0.3
	Aluminium oxide, Aluminium powder	normal Temperature	0.16
Brass	matt	20 °C ... 350 °C	0.22
	oxidized at 600 °C	200 °C ... 600 °C	0.59 ... 0.61
	Polished	200 °C	0.03
	Wrought with sandpaper	20 °C	0.2

Bronze	polished	50 °C	0.1
	porous and raw	50 °C ... 150 °C	0.55
Chrome	polished	50 °C	0.1
		500 °C ... 1000 °C	0.28 ... 0.38
Copper	burnished	20 °C	0.07
	elektrolytic polished	80 °C	0.018
	elektrolytic powdered	normal Temperature	0.76
	molten	1100 °C ... 1300 °C	0.13 ... 0.15
	oxidized	50 °C	0.6 ... 0.7
	oxidized and black	5 °C	0.88
Iron	With red rust	20 °C	0.61 ... 0.85
	elektrolytic polished	175 °C ... 225 °C	0.05 ... 0.06
	Wrought with sandpaper	20 °C	0.24
	oxidized	100 °C	0.74
		125 °C ... 525 °C	0.78 ... 0.82
	Hot-rolled	20 °C	0.77
Hot-rolled	130 °C	0.6	
Laquer	Bakelite	80 °C	0.93
	black, matt	40 °C ... 100 °C	0.96 ... 0.98
	black, high-glossed, sprayed onto iron	20 °C	0.87
	Heat-resistant	100 °C	0.92
	white	40 °C ... 100 °C	0.80 ... 0.95
Lamp black	-	20 °C ... 400 °C	0.95 ... 0.97
	Application to solid surfaces	50 °C ... 1000 °C	0.96
	With water glass	20 °C ... 200 °C	0.96
Paper	black	normal Temperature	0.90

Paper	black, matt	dto.	0.94
	green	dto.	0.85
	Red	dto.	0.76
	White	20 °C	0.7 ... 0.9
	yellow	normal Temperature	0.72
Glass	-	20 °C ... 100 °C 250 °C ... 1000 °C 1100 °C ... 1500 °C	0.94 ... 0.91 0.87 ... 0.72 0.7 ... 0.67
	Matted	20 °C	0.96
Gypsum	-	20 °C	0.8 ... 0.9
Ice	Covered with heavy frost	0 °C	0.98
	smooth	0 °C	0.97
Lime	-	normal Temperature	0.3 ... 0.4
Marble	greyish polished	20 °C	0.93
Glimmer	Thick layer	normal Temperature	0.72
Porcelain	glazed	20 °C	0.92
	White, glossy	normal Temperature	0.7 ... 0.75
Rubber	Hard	20 °C	0.95
	Soft, grey rough	20 °C	0.86
Sand	-	normal Temperature	0.6
Shellac	black, matt	75 °C ... 150 °C	0.91
	black, glossy, applied to tin alloy	20 °C	0.82
Plumbum	grey, oxidized	20 °C	0.28
	at 200 °C oxidized	200 °C	0.63
	red, powder	100 °C	0.93

Plumbum	Lead sulfate, Powder	normal temperature	0.13 ... 0.22
Quecksilber	pure	0°C ... 100°C	0.09 ... 0.12
Molybdenum	-	600°C ... 1000°C	0.08 ... 0.13
	Heating wire	700°C ... 2500°C	0.10 ... 0.30
Chrome	wire, pure	50°C 500°C ... 1000°C	0.65 0.71 ... 0.79
	wire, oxidized	50°C ... 500°C	0.95 ... 0.98
Nickel	absolutely pure, polished	100°C 200°C ... 400°C	0.045 0.07 ... 0.09
	at 600°C oxidized	200°C ... 600°C	0.37 ... 0.48
	wire	200°C ... 1000°C	0.1 ... 0.2
	Nickel oxidized	500°C ... 650°C 1000°C ... 1250°C	0.52 ... 0.59 0.75 ... 0.86
Platinum	-	1000°C ... 1500°C	0.14 ... 0.18
	Pure, polished	200°C ... 600°C	0.05 ... 0.10
	Stripes	900°C ... 1100°C	0.12 ... 0.17
	wire	50°C ... 200°C	0.06 ... 0.07
		500°C ... 1000°C	0.10 ... 0.16
Silver	Pure, polished	200°C ... 600°C	0.02 ... 0.03
Steel	Alloy (8% Nickel, 18% Chrome)	500°C	0.35
	Galvanized	20°C	0.28
	oxidized	200°C ... 600°C	0.80
	strongly oxidized	50°C	0.88
		500°C	0.98
	Newly-rolled	20°C	0.24
	Rough, flat surface	50°C	0.95 ... 0.98
	rusty, redt	20°C	0.69
	sheet	950°C ... 1100°C	0.55 ... 0.61
	sheet, Nickel- coated	20°C	0.11
sheet, polished	750°C ... 1050°C	0.52 ... 0.56	

Steel	sheet, rolled	50 °C	0.56
	rustless, rolled	700 °C	0.45
	rustless, sand-blasted	700 °C	0.70
Cast Iron	poured	50 °C	0.81
		1000 °C	0.95
	liquid	1300 °C	0.28
	at 600 °C oxidized	200 °C ... 600 °C	0.64 ... 0.78
	polished	200 °C	0.21
Tin	burnish	20 °C ... 50 °C	0.04 ... 0.06
Titanium	at 540 °C oxidized	200 °C	0.40
		500 °C	0.50
		1000 °C	0.60
	polished	200 °C	0.15
		500 °C	0.20
		1000 °C	0.36
Wolfram	-	200 °C 600 °C ... 1000 °C	0.05 0.1 ... 0.16
	Heating wire	3300 °C	0.39
Zinc	at 400 °C oxidized	400 °C	0.11
	oxidized surface	1000 °C ... 1200 °C	0.50 ... 0.60
	Polished	200 °C ... 300 °C	0.04 ... 0.05
	sheet	50 °C	0.20
Zirconium	Zirconium oxide, Powder	normal temperature	0.16 ... 0.20
	Zirconium silicate, Powder	normal temperature	0.36 ... 0.42
Asbestos	tablet	20 °C	0.96
	Paper	40 °C ... 400 °C	0.93 ... 0.95
	Powder	normal temperature	0.40 ... 0.60
	slate	20 °C	0.96
Coal	Heating wire	1000 °C ... 1400 °C	0.53
	cleaned (0.9% Asche)	100 °C ... 600 °C	0.81 ... 0.79

Cement	-	normal temperature	0.54
Charcoal	Powder	normal temperature	0.96
Clay	Fired clay	70 °C	0.91
Fabric (Cloth)	black	20 °C	0.98
Vulcanite	-	normal temperature	0.89
Grease	coarse	80 °C	0.85
Silicon	Granulate powder	normal temperature	0.48
	Silicon, Powder	normal temperature	0.30
Slag	furnace	0 °C ... 100 °C	0.97 ... 0.93
		200 °C ... 1200 °C	0.89 ... 0.70
Snow	-	-	0.80
Stucco	rough, burned	10 °C ... 90 °C	0.91
Bitumen	Waterproof paper	20 °C	0.91 ... 0.93
Water	Layer on metal surface	0 °C ... 100 °C	0.95 ... 0.98
Brick	Chamotte	20 °C	0.85
		1000 °C	0.75
		1200 °C	0.59
	Fire-reistant	1000 °C	0.46
	Fire-resistant, high-blasted	500 °C ... 1000 °C	0.80 ... 0.90
Fire-resistant, low-blasted	500 °C ... 1000 °C	0.65 ... 0.75	
Silicon (95% SiO <sub>2</sub> )		1230 °C	0.66



*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**® 02/2013/Th./Ba./Pt.

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

Cet appareil est conforme aux spécifications de la directive 2004/108/CE (compatibilité électromagnétique)

Les dommages engendrés par le non-respect de ces consignes sont exclus de toutes prétentions quelles qu'elles soient.

- \* Ne pas exposer l'appareil à des températures extrêmes, aux rayonnements directs du soleil, à une humidité extrême ou à des liquides
- \* **Lorsqu'il est en fonctionnement (émission d'un faisceau laser), manier l'appareil avec une extrême prudence**
- \* **Ne jamais diriger le faisceau laser vers les yeux**
- \* **Ne jamais orienter le faisceau laser en direction de substances gazeuses ou de réservoirs de gaz (risque d'explosion)**
- \* **Tenir le faisceau laser éloigné d'objets réfléchissants (risque de lésion oculaire)**
- \* **Éviter tout contact avec le faisceau laser (ne pas exposer son corps aux émissions du laser)**
- \* Ne pas utiliser l'appareil à proximité de champs magnétiques puissants (moteurs, transformateurs, etc.)
- \* Ne pas exposer l'appareil à de fortes secousses
- \* Ne pas tenir de fers à souder chauds à proximité immédiate de l'appareil
- \* Avant son utilisation, l'appareil doit se stabiliser à la température ambiante. (Important en cas de transport d'une pièce froide vers une pièce chaude et inversement)

- \* Ne procéder à aucune modification technique sur l'appareil
- \* L'ouverture de l'appareil ainsi que les travaux de maintenance et de réparation ne doivent être effectués que par des techniciens SAV qualifiés
- \* **Les appareils de mesure ne doivent pas être maniés par des enfants !**

### **Nettoyage de l'appareil**

Ne nettoyer l'appareil qu'avec un chiffon humide qui ne peluche pas. Utiliser uniquement des produits nettoyants courants. Lors du nettoyage, veiller impérativement à ce qu'aucun liquide ne pénètre l'appareil. Cela pourrait entraîner un court-circuit et la destruction de l'appareil.

## **2. Généralités**

Le thermomètre infrarouge est conforme aux prescriptions de sécurité des normes ANSI S1.4 et IEC 651 type 2.

- \* Mesure précise, sans contact
- \* Affichage de la température en °F ou en °C, au choix
- \* Arrêt automatique
- \* Data Hold (fonction de maintien de la valeur de mesure)
- \* Rétroéclairage (bleu, rouge en cas d'alarme)
- \* Marquage du point de visée (laser 2 points)
- \* Choix automatique de la plage
- \* Facteur d'émission réglable
- \* Mesure permanente réglable

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

**PeakTech® 4975 :**



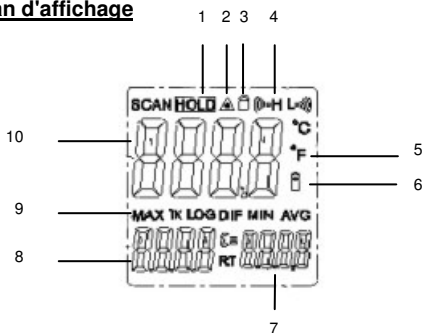
1. Faisceau infrarouge
2. Faisceau laser 2 points
3. Écran LCD
4. Bouton d'activation du laser / Flèche vers le haut
5. Bouton de rétroéclairage / Flèche vers le bas
6. Touche mode
7. Bouton d'activation/maintien de la fonction ON/HOLD
8. Compartiment à pile
9. Poignée

## PeakTech® 4980 :



1. Faisceau infrarouge
2. Faisceau laser 2 points
3. Écran LCD
4. Bouton d'activation du laser / Flèche vers le haut
5. Bouton de rétroéclairage / Flèche vers le bas
6. Touche mode
7. Bouton d'activation/maintien de la fonction ON/HOLD
8. Compartiment à pile
9. Poignée

### 3.1. Écran d'affichage



1. Symbole de la fonction de maintien de la valeur mesurée (DATA-Hold)
2. Symbole du laser
3. Verrouillage, mesure permanente
4. Symboles d'alarme pour les limites de température inférieure et supérieure définies
5. Symboles °C/°F
6. Témoin de charge de la pile
7. Symbole facteur d'émission
8. Affichage de la température maximale
9. Symbole de la fonction de mesure de la valeur maximale
10. Affichage de la température actuelle mesurée

## 4. Conditions de mesure

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

### Attention !

En cas de différences importantes dans la température ambiante, il faut parfois jusqu'à 30 minutes pour la compensation.

Il convient de prévoir une pause de quelques minutes entre la mesure de températures élevées et la mesure de températures basses. Ce délai est nécessaire au « refroidissement » du capteur IR. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des erreurs de précision.

## **5. Mesures IR sans contact**

### **5.1. Mise en marche/arrêt de l'appareil**

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

### **5.2. Sélection de l'unité de température**

Pour sélectionner l'unité de température (°C/°F), ouvrir le compartiment de la pile (voir aussi paragraphe 7) et faire coulisser le commutateur présent sur l'unité souhaitée.

L'unité définie par défaut est le °C.

### **5.3. Data Hold (fonction de maintien de la valeur de mesure)**

1. Appuyer sur la touche **ON/HOLD** pour « geler » l'affichage de la température actuelle mesurée
2. Dès que la touche ON/HOLD est relâchée, la valeur de température actuellement mesurée reste affichée pendant environ 7 secondes.

#### **5.4. Rétroéclairage de l'écran LCD**

Pour activer le rétroéclairage de l'écran LCD, procéder comme décrit :

1. Allumer l'appareil avec la touche **ON/HOLD**
2. Appuyer sur la touche **BACKLIGHT** (5). Le rétroéclairage est activé.
3. Pour désactiver le rétroéclairage, appuyer de nouveau sur la touche **BACKLIGHT** (5).

#### **5.5. Activation du faisceau laser**

1. Allumer l'appareil avec la touche ON/HOLD (7).
2. Appuyer sur la touche LASER (4) pour mettre le laser en marche.
3. Pour désactiver le rétroéclairage, appuyer de nouveau sur la touche LASER (4).

#### **Touches de fonction**

1. Pendant le processus de mesure, quand la touche ON/HOLD est enfoncée ou quand le mode verrouillage est activé, il est possible d'utiliser les touches (4) et (5) pour régler le facteur d'émission.
2. Quand l'affichage est en mode HOLD, donc quand une mesure a été réalisée et que la valeur mesurée est gelée sur l'écran, il est possible d'utiliser la touche (4) pour activer ou désactiver le laser, et la touche (5) pour activer ou désactiver le rétroéclairage.
3. Pour définir la fonction alarme pour les limites de température supérieure (HAL) et inférieure (LAL), mais aussi du facteur d'émission (EMS), appuyer sur la touche MODE (6) jusqu'à ce que le symbole de la fonction sélectionnée s'affiche sur l'écran LCD. Appuyer ensuite sur les touches (4) et/ou (5) pour saisir la valeur souhaitée. Quand les limites HAL ou LAL se déclenchent, le rétroéclairage clignote en rouge et un signal sonore retentit.



## Fonctions de la touche MODE

Appuyer sur la touche MODE pour pouvoir définir la fonction supplémentaire correspondante.

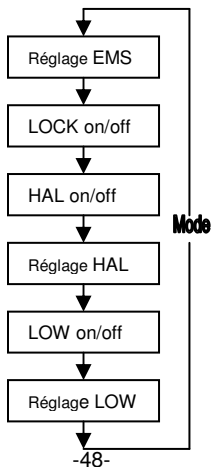
Définir le facteur d'émission (EMS), activer/désactiver le verrouillage (Lock On/Off), activer/désactiver la fonction alarme de la limite de température supérieure, définir la limite de température supérieure, activer/désactiver la fonction alarme de la limite de température inférieure, définir la limite de température inférieure.

Cet appareil est équipé d'une fonction alarme visuelle.

Pendant une mesure, si la température mesurée est supérieure à la température « High Alarm » prédéfinie, le rétroéclairage se met à clignoter en rouge (LED).

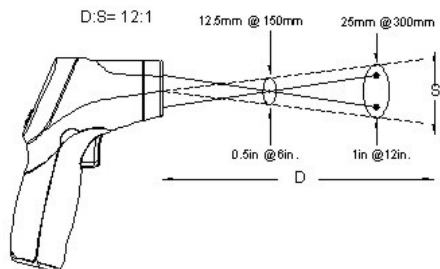
L'appareil se comporte de la même façon lorsque la température mesurée est inférieure à la température « Low Alarm » prédéfinie.

Les paramètres « High Alarm » et « Low Alarm » doivent être prédéfinis et activés.

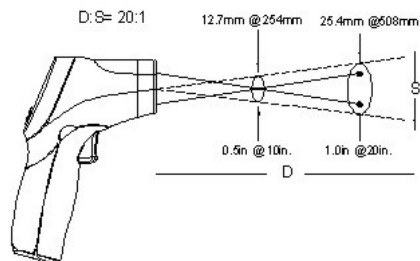


## 5.6. Description du faisceau infrarouge

### **PeakTech® 4975 :**



### **PeakTech® 4980 :**



D = Coefficient de distance (ouverture en fonction de la distance)  
env. 12:1 / 20:1

S = Diamètre du faisceau IR

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. Caractéristiques techniques

Affichage	Écran LCD à 3 caractères, avec rétroéclairage
Plage de mesure P 4975 P 4980	-50 °C...650 °C (-58 °F...1202 °F) -50 °C...800 °C (-58 °F...1472 °F)
Séquence de mesure	env. 6 x/sec. (150ms)
Arrêt	automatique après 7 secondes environ
Résolution	0,1 °C/F, 1 °C/F
Émission	0,1 ~ 1,0 variable
Sensibilité spectrale	8 ... 14 µm
Appareil laser	Classe 2, sortie < 1mW, longueur d'onde 630 - 670 nm
Coefficient de distance P 4975 P 4980	12 : 1 20 : 1
Plage de température de service	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Humidité de l'air	10% - 90%
Alimentation électrique	Pile 9 V
Dimensions (lxhxp)	42 x 155 x 95 mm
Poids	180 g

## 6.1. Spécifications du thermomètre infrarouge

### **PeakTech® 4975 :**

Plage (sélection auto 0,1 °C/1 °C)		Résolution	Précision
-50,0 °C à 300 °C	-50 °C - +20 °C	0,1 °C	± 2,5 °C
	+20 °C-300 °C		±1,0% L. ± 2 °C
201 °C à 650 °C		1 °C	± -1,5% L.
Plage (sélection auto 0,1 °F/1 °F)		Résolution	Précision
-58,0 °F à 572 °F	-58 °F - +68 °F	0,1 °F	± 4,5 °F
	+68 °F-572 °F		±1,0% L. ± 2,8 °F
572 °F à 1202 °F		1 °F	±1,5% L.

### **PeakTech® 4980 :**

Plage (sélection auto 0,1 °C/1 °C)		Résolution	Précision
-50,0 °C à 300 °C	-50 °C - +20 °C	0,1 °C	± 2,5 °C
	+20 °C-300 °C		±1,0% L. ± 2 °C
300 °C à 800 °C		1 °C	±1,5% L.
Plage (sélection auto 0,1 °F/1 °F)		Résolution	Précision
-58,0 °F à 572 °F	-58 °F- +68 °F	0,1 °F	± 4,5 °F
	+68 °F-572 °F		±1,0% L. ± 2,8 °F
572 °F à 1472 °F		1 °F	±1,5% L.

**Attention :** la précision indiquée est valable pour une température entre 18 °C et 28 °C et une humidité de l'air inférieure à 80%.

**Émission :** 0 -1 variable

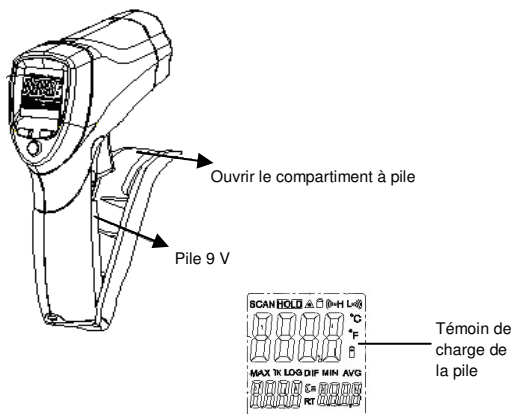
**Champ optique :** S'assurer que la cible à mesurer est plus grande que le faisceau infrarouge. Plus la cible est petite, plus il faut s'en rapprocher. Quand la précision n'est pas indiquée, veiller à ce que la cible soit 2 fois plus grande que le faisceau infrarouge.

## 7. Remplacement de la pile

L'apparition du symbole « Bat » sur l'écran indique que la tension de la pile est insuffisante. Après la première apparition du symbole « Bat », la fiabilité des mesures n'est garantie que pendant quelques heures. Remplacer la pile le plus tôt possible.

Pour cela, retirer le couvercle du compartiment à pile (voir image ci-dessous), sortir la pile usagée du compartiment et installer la pile neuve. Remettre le couvercle en place et le fermer correctement.

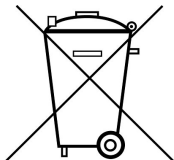
**Attention !** Les piles usées constituent des déchets spéciaux et doivent être déposées dans des containers prévus à cet effet.



## Consignes prescrites par la loi pour l'élimination des piles

De nombreux appareils sont fournis avec des piles, par exemple pour le fonctionnement de télécommandes. Les appareils eux-mêmes peuvent contenir des piles ou des accumulateurs. Dans le cadre de la commercialisation de ces piles ou accumulateurs, l'ordonnance allemande sur les piles nous oblige, en tant qu'importateur, à informer nos clients des éléments suivants :

L'élimination des piles usées dans les ordures ménagères est strictement interdite. Veuillez les éliminer, comme la loi l'exige, dans un point de collecte communal ou gratuitement dans un commerce local. Les piles que nous fournissons peuvent nous être remises, sans frais, à l'adresse indiquée à la dernière page ou renvoyées par la poste en affranchissant le courrier comme il se doit.



Les piles qui contiennent des substances polluantes portent le symbole d'une poubelle barrée similaire au symbole ci-contre. Sous ce symbole est indiquée la désignation chimique de la substance polluante. Par ex. « CD » pour le cadmium, « Pb » pour le plomb et « Hg » pour le mercure.

Pour avoir d'autres informations sur l'ordonnance allemande sur les piles, se renseigner auprès du ministère allemand de l'environnement, de la protection de la nature et de la sécurité nucléaire.

## 8. Comment fonctionne l'appareil ?

Ce thermomètre infrarouge mesure la température à la surface des objets. Le capteur optique, spécifique à l'appareil, reflète et transfère l'énergie qui est recueillie et concentrée sur le capteur.

L'appareil convertit électroniquement les informations en une température qui s'affiche alors sur l'écran.

Le laser a pour mission de mieux détecter la cible en cas de mesure de la température dans des endroits difficiles d'accès.

### **8.1. Champ de mesure**

S'assurer que l'objet à mesurer est plus grand que le point de mesure du faisceau infrarouge. Plus la surface de l'objet-cible est petite, plus il faut s'en approcher. Quand la précision d'une mesure est critique, il faut veiller à ce que l'objet-cible soit au moins deux fois plus grand que le point de mesure du faisceau infrarouge.

### **8.2. Distance et point laser**

Plus la distance à l'objet-cible augmente, plus le point de mesure IR grandit sur la surface à mesurer.

### **8.3. Mesure d'une source de chaleur**

Pour trouver une source de chaleur, viser avec le thermomètre un endroit hors de la zone à mesurer et déplacer le point laser de haut en bas jusqu'à ce que la source de chaleur ait été mesurée.

#### **Remarques :**

1. L'appareil ne peut pas procéder à des mesures à travers des surfaces transparentes, du verre par exemple. Sinon, c'est la température à la surface du verre qui est mesurée.
2. La poussière, la fumée, la vapeur, etc. peuvent empêcher la réalisation de mesures précises car ils recouvrent l'optique de l'appareil.

## 8.4. Capacité d'émission

La plupart des matières organiques (90 % des applications classiques) et les surfaces peintes ou oxydées présentent un facteur d'émission de 0,95. Les mesures imprécises sont dues à des surfaces métalliques brillantes ou polies. Pour compenser ce phénomène, recouvrir la surface à mesurer de ruban adhésif ou peindre la surface en noir. Attendre quelques instants que le ruban adhésif prenne la température de la surface recouverte. Mesurer alors la température du ruban adhésif ou de la surface peinte.

Matériau	Qualité	Température	Facteur d'émission ( $\epsilon$ )
Aluminium	poli	50°C à 100°C	0,04 à 0,06
	surface brute	20°C à 50°C	0,06 à 0,07
	fortement oxydé	50°C à 500°C	0,2 à 0,3
	bronze d'aluminium	20°C	0,6
	oxyde d'aluminium, poudre d'aluminium	température normale	0,16
Laiton	mat, ferré	20°C à 350°C	0,22
	oxydé à 600°C	200°C à 600°C	0,59 à 0,61
	poli	200°C	0,03
	traité au papier abrasif	20°C	0,2
Bronze	poli	50°C	0,1
	poreux et brut	50°C à 150°C	0,55
Chrome	poli	50°C 500°C à 1000°C	0,1 0,28 à 0,38
Cuivre	poli à la presse	20°C	0,07
	poli par électrolyse	80°C	0,018
	pulvérisé par électrolyse	température normale	0,76
	fondu	1100°C à 1300°C	0,13 à 0,15
Cuivre	oxydé	50°C	0,6 à 0,7
	oxydé et noir	5°C	0,88



Fer	avec de la rouille	20°C	0,61 à 0,85
	poli par électrolyse	175°C à 225°C	0,05 à 0,06
	traité au papier abrasif	20°C	0,24
	oxydé	100°C 125°C à 525°C	0,74 0,78 à 0,82
	laminé à chaud	20°C	0,77
	laminé à chaud	130°C	0,6
Peinture	bakélite	80°C	0,93
	noire, mate	40°C à 100°C	0,96 à 0,98
	noire, brillante, injectée sur du fer	20°C	0,87
	résistant à la chaleur	100°C	0,92
	blanche	40°C à 100°C	0,80 à 0,95
Lampe noire	-	20°C à 400°C	0,95 à 0,97
	appliquée sur surfaces rigides	50°C à 1000°C	0,96
	avec silicate alcalin	20°C à 200°C	0,96
Papier	noir	température normale	0,90
	noir, mat	idem	0,94
	vert	idem	0,85
	rouge	idem	0,76
	blanc	20°C	0,7 à 0,9
	jaune	température normale	0,72
Verre	-	20°C à 100°C 250°C à 1000°C 1100°C à 1500°C	0,94 à 0,91 0,87 à 0,72 0,7 à 0,67
	mat	20°C	0,96
Plâtre	-	20°C	0,8 à 0,9
Glace	recouvert d'une couche épaisse de givre	0°C	0,98
Glace	lisse	0°C	0,97
Calcaire	-	température normale	0,3 à 0,4
Marbre	gris poli	20°C	0,93
Mica	couche épaisse	température normale	0,72
Porcelaine	vernissée	20°C	0,92
	blanche, brillante	température normale	0,7 à 0,75

Caoutchouc	dur	20°C	0,95
	blanc, gris, brut	20°C	0,86
Sable	-	température normale	0,6
Gomme-laque	noire, mate	75°C à 150°C	0,91
	noire, brillante, appliquée sur un alliage de zinc	20°C	0,82
Plomb	gris, oxydé	20°C	0,28
	oxydé à 200°C	200°C	0,63
	rouge, poudre	100°C	0,93
	sulfate de plomb, poudre	température normale	0,13 à 0,22
Mercure	pur	0°C à 100°C	0,09 à 0,12
Molybdène	-	600°C à 1000°C	0,08 à 0,13
	résistance de chauffage	700°C à 2500°C	0,10 à 0,30
Chrome	fil, pur	50°C 500°C à 1000°C	0,65 0,71 à 0,79
	fil, oxydé	50°C à 100°C	0,95 à 0,98
Nickel	absolument pur, poli	100°C 200°C à 400°C	0,045 0,07 à 0,09
	oxydé à 600°C	200°C à 600°C	0,37 à 0,48
	fil	200°C à 1000°C	0,1 à 0,2
Nickel	Nickel oxydé	500°C à 650°C 1000°C à 1250°C	0,52 à 0,59 0,75 à 0,86
Platine	-	1000°C à 1500°C	0,14 à 0,18
	pur poli	200°C à 600°C	0,05 à 0,10
	feuillard	900°C à 1100°C	0,12 à 0,17
	fil	50°C à 200°C	0,06 à 0,07
	fil	500°C à 1000°C	0,10 à 0,16

Argent	pur poli	200 °C à 600 °C	0,02 à 0,03
	alliage (8% de nickel, 18% de chrome)	500 °C	0,35
	galvanisé	20 °C	0,28
	oxydé	200 °C à 600 °C	0,80
	fortement oxydé	50 °C	0,88
		500 °C	0,98
	récemment laminé	20 °C	0,24
	surface brute, plane	50 °C	0,95 à 0,98
	rouillé, rouge	20 °C	0,69
	tôle	950 °C à 1100 °C	0,55 à 0,61
	tôle, revêtement en nickel	20 °C	0,11
	tôle, polie	750 °C à 1050 °C	0,52 à 0,56
	tôle, laminée	50 °C	0,56
	inoxydable, laminé	700 °C	0,45
inoxydable, décapé au jet de sable	700 °C	0,70	
Fonte	coulée	50 °C	0,81
		1000 °C	0,95
	fluide	1300 °C	0,28
	oxydé à 600 °C	200 °C à 600 °C	0,64 à 0,78
	poli	200 °C	0,21
Étain	poli à la presse	20 °C à 50 °C	0,04 à 0,06
Titane	oxydé à 540 °C	200 °C	0,40
		500 °C	0,50
		1000 °C	0,60
	poli	200 °C	0,15
		500 °C	0,20
		1000 °C	0,36
Tungstène	-	200 °C	0,05
		600 °C à 1000 °C	0,1 à 0,16
	résistance de chauffage	3300 °C	0,39
Zinc	oxydé à 400 °C	400 °C	0,11
	surface oxydée	1000 °C à 1200 °C	0,50 à 0,60
	poli	200 °C à 300 °C	0,04 à 0,05
	tôle	50 °C	0,20

Zirconium	oxyde de zirconium, poudre	température normale	0,16 à 0,20
	silicate de zirconium, poudre	température normale	0,36 à 0,42
Amiante	panneau	20°C	0,96
	papier	40°C à 400°C	0,93 à 0,95
	poudre	température normale	0,40 à 0,60
	schiste	20°C	0,96
Carbone	résistance de chauffage	1000°C à 1400°C	0,53
	purifié (0,9% de cendres)	100°C à 600°C	0,81 à 0,79
Ciment	-	température normale	0,54
Charbon de bois	poudre	température normale	0,96
Argile	cuit	70°C	0,91
Tissu	noir	20°C	0,98
Ébonite	-	température normale	0,89
Gel lubrifiant	épais	80°C	0,85
Silicium	poudre granuleuse	température normale	0,48
Silicium	silicium, poudre	température normale	0,30
Scories	chaudière	0°C à 100°C	0,97 à 0,93
		200°C à 1200°C	0,89 à 0,70
Neige	-	-	0,80
Stuc	brut, cuit	10°C à 90°C	0,91
Goudron	papier bitumé	20°C	0,91 à 0,93
Eau	couche sur surface métallique	0°C à 100°C	0,95 à 0,98
Brique	argile réfractaire	20°C	0,85
		1000°C	0,75
		1200°C	0,59
	résistant au feu, ....	1000°C	0,46
	résistant au feu, très décapé	500°C à 1000°C	0,80 à 0,90
résistant au feu, peu décapé	500°C à 1000°C	0,65 à 0,75	
silicium (95% SiO <sub>2</sub> )	1230°C	0,66	

*Tous les droits, y compris ceux de la traduction, de la réimpression et de la duplication de ces instructions ou de parties de ces instructions sont réservés.*

*Les reproductions de toute nature (photocopie, microfilm ou un autre procédé) ne sont autorisées qu'avec l'accord écrit de l'éditeur.*

*Dernière version au moment de la mise sous presse. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques sans préavis afin d'améliorer le produit.*

*Nous confirmons que tous les appareils correspondent aux spécifications indiquées dans nos documents et sont livrés, étalonnés en usine. Un nouvel étalonnage est recommandé au bout d'un an.*

© **PeakTech**<sup>®</sup> 02/2013/Th./Ba./Pt.

# 1. Istruzioni per la sicurezza sul funzionamento dell'apparecchio

L'apparecchio soddisfa le disposizioni UE 2004/108/CE (compatibilità elettromagnetica).

I danni che risultano dal mancato rispetto delle indicazioni riportate di seguito sono escluse da eventuali rivendicazioni di qualsiasi natura.

- \* Non esporre l'apparecchio a temperature estreme, alla luce diretta del sole, forte umidità o condizioni di bagnato.
- \* **Gestire l'apparecchio in condizioni di attivazione (emissione del raggio laser) con la massima cautela.**
- \* **Non puntare mai il raggio laser negli occhi.**
- \* **Non indirizzare il raggio laser su sostanze gassose o su contenitori di gas perché è presente il pericolo d'esplosione.**
- \* **Tenere il raggio laser lontano da oggetti riflettenti perché è presente il pericolo di lesioni agli occhi.**
- \* **Evitare il contatto con il raggio laser: non esporre il corpo alle emissioni del raggio laser.**
- \* Non azionare l'apparecchio in prossimità di forti campi magnetici (motori, trasformatori, ecc.).
- \* Evitare forti sollecitazioni dell'apparecchio.
- \* Non tenere i saldatori a pistola ad alte temperature nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.

- \* Prima dell'attivazione, si consiglia di stabilizzare l'apparecchio portandolo alla temperatura dell'ambiente circostante (un aspetto importante per il passaggio da ambienti caldi a freddi e viceversa).
- \* Non apportare modifiche tecniche all'apparecchio.
- \* Soltanto agli esperti qualificati del servizio di assistenza tecnica è consentito eseguire le operazioni di apertura dell'apparecchio e gli interventi di manutenzione e riparazione.
- \* **Tenere gli apparecchi di misurazione fuori dalla portata dei bambini.**

### **Pulizia dell'apparecchio**

Pulire l'apparecchio solo con un panno umido e antipilling. Utilizzare solo i comuni detersivi disponibili in commercio. Durante le operazioni di pulizia, evitare con la massima attenzione che eventuali liquidi finiscano all'interno dell'apparecchio. Questa situazione provoca un cortocircuito e il guasto dell'apparecchio.

## **2. Indicazioni generali**

Il termometro all'infrarosso soddisfa le disposizioni di sicurezza ai sensi di ANSI S1.4 e IEC 651 mod. 2.

- \* Misurazione di precisione senza contatti
- \* Indicazione della temperatura a scelta in °F o °C
- \* Modalità automatica di disattivazione
- \* Funzione di conservazione del valore misurato Data-Hold
- \* Retroilluminazione (blu, rosso con l'allarme)
- \* Indicazione del bersaglio raggio laser (laser a 2 punti)
- \* Selezione automatica dell'intervallo
- \* Fattore emissioni regolabile
- \* Misurazione permanente regolabile

### 3. Connessioni e comandi dell'apparecchio

**PeakTech® 4975**



1. Raggio infrarosso
2. Raggio laser a 2 punti
3. Display LCD
4. Pulsante di attivazione laser / freccia in alto
5. Pulsante di retroilluminazione / freccia in basso
6. Pulsante MODE
7. Pulsante di attivazione e conservazione ON/HOLD
8. Vano batterie
9. Maniglia

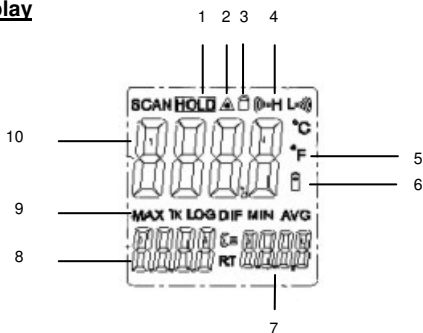


## PeakTech® 4980



1. Raggio infrarosso
2. Raggio laser a 2 punti
3. Display LCD
4. Pulsante di attivazione laser / freccia in alto
5. Pulsante di retroilluminazione / freccia in basso
6. Pulsante MODE
7. Pulsante di attivazione e conservazione ON/HOLD
8. Vano batterie
9. Maniglia

### 3.1. Display



1. Icona della funzione di conservazione dei valori misurati (DATA-HOLD)
2. Icona del laser
3. Blocco di attivazione, misurazione continua
4. Icone d'allarme dei valori limite superiore ed inferiore della temperatura
5. Icone °C/°F
6. Indicazione dello stato batterie
7. Icona fattore emissioni
8. Indicazione della temperatura massima
9. Icona della funzione del valore massimo della misurazione
10. Indicazione della temperatura misurata in tempo reale

### **4. Condizioni di misurazione**

Per misurare la temperatura, orientare il sensore all'infrarosso verso l'oggetto da misurare. Le differenze nella temperatura ambiente vengono compensate in modo automatico.

#### **Attenzione!**

In presenza di grandi differenze della temperatura ambiente sono tra l'altro necessari fino ad un massimo di 30 minuti per garantire la compensazione.

Tra la misurazione delle temperature alte e quelle basse si consiglia una pausa di alcuni minuti. Questo intervallo di tempo viene richiesto dal sensore all'infrarosso sotto forma di "Tempo di raffreddamento". Il mancato rispetto di questo intervallo di tempo può influire sulla precisione.

## **5. Misurazioni all'infrarosso senza contatti**

### **5.1. Attivazione / disattivazione dell'apparecchio**

1. Effettuare la misurazione premendo il pulsante **ON/HOLD**.
2. Leggere il valore della misurazione sul display LCD. L'apparecchio si disattiva in modo automatico per 7 secondi circa dal rilascio del pulsante **ON/HOLD**.

### **5.2. Selezione dell'unità della temperatura**

Per consentire la selezione dell'unità della temperatura (°C/°F) aprire il vano batterie (vedere il punto 7) e selezionare l'interruttore a scorrimento al suo interno sull'unità della temperatura desiderata. °C rappresenta l'impostazione di fabbrica.

### **5.3. Funzione di conservazione del valore misurato Data-Hold**

1. Per "congelare" l'indicazione della temperatura correntemente misurata premere il pulsante **ON/HOLD**.
2. Dopo aver rilasciato il pulsante ON/HOLD, viene conservato il valore della temperatura correntemente misurata per 7 secondi circa.

## **5.4. Retroilluminazione LCD**

Per attivare la retroilluminazione LCD procedere come descritto di seguito.

1. Attivare l'apparecchio con il pulsante **ON/HOLD**.
2. Premere il pulsante **BACKLIGHT** (5). Viene attivata la retroilluminazione.
3. Per disattivare la retroilluminazione premere nuovamente il pulsante **BACKLIGHT** (5).

## **5.5. Attivazione del raggio laser**

1. Attivare l'apparecchio con il pulsante ON/HOLD (7).
2. Premere il pulsante LASER (4) per attivare il laser.
3. Per disattivare il raggio laser premere nuovamente il pulsante LASER (4).

### **Pulsanti funzione**

1. Durante il processo di misurazione con il pulsante ON/HOLD premuto o la modalità di blocco dell'attivazione, è possibile utilizzare i pulsanti (4) e (5) per regolare il fattore emissioni.
2. Se il display si trova in modalità HOLD, quindi dopo l'esecuzione di una misurazione e il congelamento del valore misurato sul display, è possibile utilizzare il pulsante (4) per attivare o disattivare il laser e il pulsante (5) per attivare o disattivare la retroilluminazione.
3. Per impostare la funzione allarme dei valori limite superiori (HAL) ed inferiori (LAL) della temperatura, ma anche del fattore emissioni (EMS), premere il pulsante MODE (6) fino a quando non viene visualizzato sul display LCD l'icona della funzione da selezionare. Premere quindi il pulsante (4) o (5) per impostare il valore desiderato. Una volta attivato HAL o LAL, la retroilluminazione lampeggia emettendo una luce rossa e viene emesso un segnale acustico.

## Funzioni del pulsante MODE

Premere il pulsante MODE per riuscire ad impostare la funzione aggiuntiva.

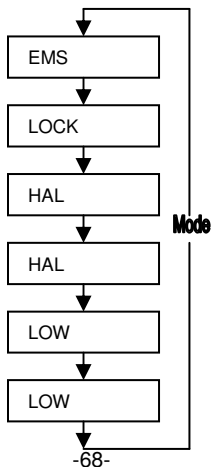
Impostare il fattore emissioni (EMS), il blocco attivazione ON/OFF (Lock On/Off), la funzione allarme valore limite della temperatura superiore ON/OFF, il valore limite della temperatura superiore, la funzione allarme valore limite della temperatura inferiore ON/OFF, valore limite della temperatura inferiore.

L'apparecchio è dotato di una funzione allarme visiva.

Se durante la misurazione, la temperatura misurata risulta superiore a quella preimpostata "High Alarm", la retroilluminazione lampeggia con il LED rosso.

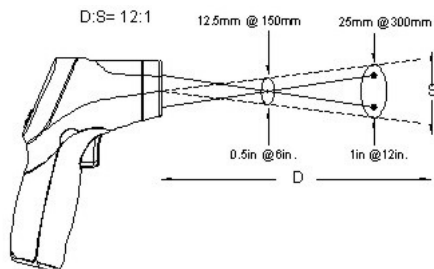
L'apparecchio presenta lo stesso comportamento se la temperatura misurata risulta inferiore rispetto a quella preimpostata "Low Alarm".

"High Alarm" o "Low Alarm" devono essere preimpostati ed essere attivati.

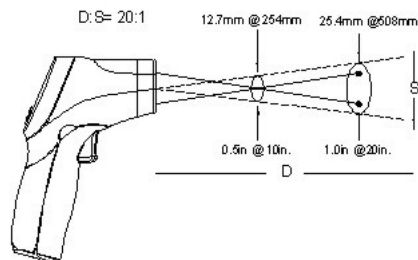


## 5.6. Descrizione del raggio all'infrarosso

### **PeakTech® 4975**



### **PeakTech® 4980**



D = fattore distanza (superficie di illuminazione del raggio a seconda della distanza) 12:1 / 20:1 circa

S = diametro del raggio all'infrarosso

1 In = 2,5 cm

2 In = 5 cm

4 In = 10 cm

6 In = 15 cm

12 In = 30 cm

24 In = 60 cm

## 6. Specifiche tecniche

Indicazione	Display LCD a 3 cifre e ½ con retroilluminazione
Intervallo di misurazione P 4975 P 4980	Da -50°C a 650°C (da -58°F a 1202°F) Da -50°C a 800°C (da -58°F a 1472°F)
Sequenza di misurazione	6 volte / sec. (150 ms) circa
Disattivazione	In automatico dopo 5 secondi
Soluzione	0,1 °C/F, 1 °C/F
Emissioni	0,1 ~ 1,0 variabile
Sensibilità spettrale	Da 8 a 14 µm
Apparecchio a raggi laser	Classe 2, uscita < 1mW, lunghezza d'onda 630 - 670 nm
Rapporto del punto di misurazione P 4975 P 4980	12 : 1 20 : 1
Intervallo della temperatura d'esercizio	Da 0 a 50 °C / da 32 a 122 °F
Umidità dell'aria	10% - 90%
Alimentazione di tensione	Batteria a blocco da 9 V
Dimensioni (LxHxP)	42 x 155 x 95 mm
Peso	180 g

## 6.1. Specifiche del termometro all'infrarosso

### **PeakTech® 4975**

Intervallo (selezione automatica dell'intervallo 0,1 °C/1 °C)		Risoluzione	Precisione
Da -50,0 °C a 300 °C	-50 °C - +20 °C	0,1 °C	± 2,5 °C
	+20 °C-300 °C		±1,0% ± 2 °C
Da 201 °C a 650 °C		1 °C	± -1,5%
Intervallo (selezione automatica dell'intervallo 0,1 °F/1 °F)		Risoluzione	Precisione
Da -58,0 °F a 572 °F	-58 °F - +68 °F	0,1 °F	± 4,5 °F
	+68 °F-572 °F		±1,0% ± 2,8 °F
Da 572 °F a 1202 °F		1 °F	±1,5%

### **PeakTech® 4980**

Intervallo (selezione automatica dell'intervallo 0,1 °C/1 °C)		Risoluzione	Precisione
Da -50,0 °C a 300 °C	-50 °C - +20 °C	0,1 °C	± 2,5 °C
	+20 °C-300 °C		±1,0% ± 2 °C
Da 300 °C a 800 °C		1 °C	±1,5%
Intervallo (selezione automatica dell'intervallo 0,1 °F/1 °F)		Risoluzione	Precisione
Da -58,0 °F a 572 °F	-58 °F- +68 °F	0,1 °F	± 4,5 °F
	+68 °F-572 °F		±1,0% ± 2,8 °F
Da 572 °F a 1472 °F		1 °F	±1,5%

**Attenzione!** La precisione specificata è garantita ad una temperatura compresa tra 18 °C e 28 °C e con un'umidità dell'aria inferiore all'80%.

**Emissioni:** 0 -1 variabile

**Campo visivo:** accertarsi che l'oggetto bersaglio da misurare sia più grande del raggio all'infrarosso. Al diminuire delle dimensioni dell'oggetto bersaglio, diminuire la distanza a cui collocare l'oggetto. Se la precisione non risulta specificata, accertarsi che l'oggetto bersaglio sia 2 volte più grande del raggio all'infrarosso.

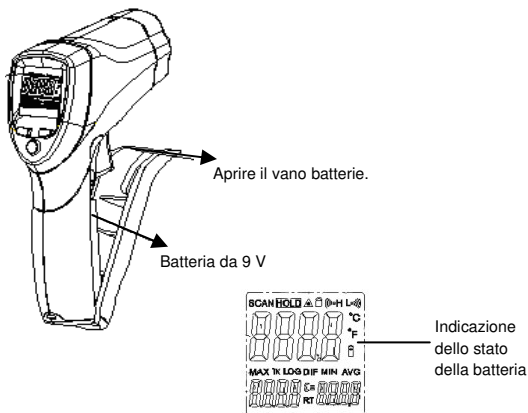


## 7. Sostituzione della batteria

Un'icona "BAT" sul display rappresenta un'indicazione chiara della tensione insufficiente della batteria. Dopo la prima visualizzazione dell'icona "BAT" sono ancora garantire misurazioni affidabili soltanto per un'ora. Sostituire la batteria quanto più rapidamente possibile.

Per questa operazione rimuovere il coperchio del vano batterie (vedere figura in basso), estrarre la batteria esaurita dall'apposito vano ed inserire la nuova batteria. Riapplicare e fissare il coperchio del vano batterie.

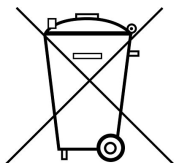
**Attenzione!** Le batterie usate rappresentano rifiuti speciali e devono essere gettate negli appositi raccoglitori.



## Indicazioni previste ai sensi di legge in materia di batterie

Nella fornitura di numerosi apparecchi si trovano le batterie che sono ad esempio necessarie per il funzionamento dei comandi a distanza. Anche negli apparecchi stessi è possibile montare le batterie o gli accumulatori. Nell'ambito della distribuzione di queste batterie o accumulatori, ai sensi di legge in materia di batterie l'azienda opera come importatore ed è tenuta a segnalare ai clienti quanto riportato di seguito.

Come previsto dall'autorità legislativa che ne vieta espressamente lo smaltimento nei rifiuti domestici ai sensi della regolamentazione vigente in materia, smaltire le batterie usate presso i punti di raccolta comunali o restituirle gratuitamente all'attività commerciale presente a livello locale. Le batterie fornite dall'azienda possono essere restituite a titolo gratuito dopo l'impiego all'azienda stessa all'indirizzo specificato all'ultima pagina o spedirle per posta munendo i pacchi postali di un'adeguata affrancatura.



Le batterie che contengono sostanze nocive sono contrassegnate dal simbolo del bidone della spazzatura con una croce, simile al simbolo riportato a sinistra. Con il simbolo del bidone della spazzatura si intendono le definizioni chimiche delle sostanze nocive, come ad esempio "Cd" cadmio, "Pb" piombo e "Hg" mercurio.

Altre indicazioni in merito alla regolamentazione in materia delle batterie sono disponibili presso il ministero dell'ambiente, della tutela della natura e della sicurezza del reattore.

## **8. Funzionamento dell'apparecchio**

Il presente termometro all'infrarosso misura la temperatura superficiale degli oggetti. Il sensore ottico specifico dell'apparecchio riflette e trasferisce energia che viene raccolta e concentrata sul rilevatore.

L'apparecchio traduce in modo elettronico le informazioni in una temperatura che viene visualizzata sul display.

Il laser soddisfa lo scopo di una migliore registrazione dell'oggetto bersaglio per la misurazione della temperatura in aree difficilmente accessibili.

### **8.1. Campo di misurazione**

Accertarsi che l'oggetto da misurare sia più grande rispetto al punto misuratore del raggio all'infrarosso. Al diminuire della superficie dell'oggetto bersaglio, diminuisce la distanza di misurazione. Se la precisione risulta critica per una misurazione, si consiglia di garantire che l'oggetto bersaglio sia almeno due volte più grande rispetto al punto di misurazione del raggio all'infrarosso.

### **8.2. Distanza e punto laser**

Aumentando la distanza dall'oggetto bersaglio, il punto della misurazione all'infrarosso aumenta la superficie da misurare.

### **8.3. Misurazione di una sorgente di calore**

Per trovare una sorgente di calore, con il termometro puntare al di fuori dall'area che è necessario misurare, quindi spostare il punto laser in alto e in basso fino a quando non è stata misurata la sorgente di calore.

## Nota

1. L'apparecchio non è in grado di effettuare le misurazioni attraverso le superfici trasparenti, come ad esempio il vetro. Si misura invece la temperatura superficiale del vetro stesso.
2. La polvere, il fumo, il vapore ecc. possono impedire la misurazione precisa dato che viene coperto il sistema ottico dell'apparecchio.

### **8.4. Potere di emissioni**

La maggior parte dei materiali organici (90% dell'applicazione tipica) e delle superfici verniciate o ossidate presentano un fattore di emissioni pari a 0,95. Le superfici metalliche brillanti o lucide producono misurazioni imprecise. Per compensare questa situazione, coprire la superficie da misurare con un nastro adesivo o verniciare la superficie di nero. Attendere qualche istante per consentire al nastro adesivo di adattarsi alla temperatura della superficie coperta. A questo punto misurare la temperatura del nastro adesivo o della superficie verniciata.

Materiale	Conformazione	Temperatura	Fattore emissioni ( $\epsilon$ )
Alluminio	Lucidato	Da 50°C a 100°C	Da 0,04 a 0,06
	Superficie grezza	Da 20°C a 50°C	Da 0,06 a 0,07
	Fortemente ossidato	Da 50°C a 500°C	Da 0,2 a 0,3
	Bronzo di alluminio	20°C	0,6
	Ossido di alluminio, polvere di alluminio	Temperatura normale	0,16
Ottone	Opaco, appannato	Da 20°C a 350°C	0,22
	Ossidato a 600°C	Da 200°C a 600°C	Da 0,59 a 0,61
	Lucidato	200°C	0,03
	Trattato con carta vetrata	20°C	0,2
Bronzo	Lucidato	50°C	0,1
	Poroso e ruvido	Da 50°C a 150°C	0,55

Cromo	Lucidato	50°C Da 500°C a 1000°C	0,1 Da 0,28 a 0,38
Rame	Lucidato a pressione	20°C	0,07
	Lucidato elettroliticamente	80°C	0,018
	Polverizzato elettroliticamente	Temperatura normale	0,76
	Fuso	Da 1100°C a 1300°C	Da 0,13 a 0,15
Rame	Ossidato	50°C	Da 0,6 a 0,7
	Ossidato e nero	5°C	0,88
Ferro	Con ruggine rossa	20°C	Da 0,61 a 0,85
	Lucidato elettroliticamente	Da 175°C a 225°C	Da 0,05 a 0,06
	Trattato con carta vetrata	20°C	0,24
	Ossidato	100°C Da 125°C a 525°C	0,74 Da 0,78 a 0,82
	Laminato a caldo	20°C	0,77
	Laminato a caldo	130°C	0,6
Vernice	Bachelite	80°C	0,93
	Nero, opaco	Da 40°C a 100°C	Da 0,96 a 0,98
	Nero, molto brillante, spruzzato su ferro	20°C	0,87
	Resistente al calore	100°C	0,92
	Bianco	Da 40°C a 100°C	Da 0,80 a 0,95
Luce nera	-	Da 20°C a 400°C	Da 0,95 a 0,97
	Applicazione su superfici fisse	Da 50°C a 1000°C	0,96
	Con vetrosolubile	Da 20°C a 200°C	0,96
Carta	Nero	Temperatura normale	0,90
	Nero, opaco	OTD	0,94
	Verde	OTD	0,85
	Rosso	OTD	0,76
	Bianco	20°C	Da 0,7 a 0,9
	Giallo	Temperatura normale	0,72
Vetro	-	Da 20°C a 100°C Da 250°C a 1000°C Da 1100°C a 1500°C	Da 0,94 a 0,91 Da 0,87 a 0,72 Da 0,7 a 0,67
	Opacizzato	20°C	0,96

Gesso	-	20°C	Da 0,8 a 0,9
Ghiaccio	Rivestito con ghiaccio spesso	0°C	0,98
Ghiaccio	Liscio	0°C	0,97
Calcio	-	Temperatura normale	Da 0,3 a 0,4
Marmo	Lucidato di colore grigiastro	20°C	0,93
Mica	Strato spesso	Temperatura normale	0,72
Porcellana	Smaltato	20°C	0,92
	Bianco, brillante	Temperatura normale	Da 0,7 a 0,75
Gomma	Duro	20°C	0,95
	Bianco, grigio, ruvido	20°C	0,86
Sabbia	-	Temperatura normale	0,6
Gommalacca	Nero, opaco	Da 75°C a 150°C	0,91
	Nero, brillante, applicazione su lega di stagno	20°C	0,82
Piombo	Grigio, ossidato	20°C	0,28
	Ossidato a 200°C	200°C	0,63
	Rosso, polvere	100°C	0,93
	Solfato di piombo, polvere	Temperatura normale	Da 0,13 a 0,22
Mercurio	Pulito	Da 0°C a 100°C	Da 0,09 a 0,12
Molibdeno	-	Da 600°C a 1000°C	Da 0,08 a 0,13
	Filo per resistenze	Da 700°C a 2500°C	Da 0,10 a 0,30
Cromo	Filo, pulito	50°C Da 500°C a 1000°C	0,65 Da 0,71 a 0,79
	Filo, ossidato	Da 50°C a 500°C	Da 0,95 a 0,98
	Perfettamente pulito, lucidato	100°C Da 200°C a 400°C	0,045 Da 0,07 a 0,09
Nichel	Ossidato a 600°C	Da 200°C a 600°C	Da 0,37 a 0,48
	Filo	Da 200°C a 1000°C	Da 0,1 a 0,2
	Nichel ossidato	Da 500°C a 650°C Da 1000°C a 1250°C	Da 0,52 a 0,59 Da 0,75 a 0,86

Platino	-	Da 1000°C a 1500°C	Da 0,14 a 0,18
	Lucidato in purezza	Da 200°C a 600°C	Da 0,05 a 0,10
	Strisce	Da 900°C a 1100°C	Da 0,12 a 0,17
	Filo	Da 50°C a 200°C	Da 0,06 a 0,07
	Filo	Da 500°C a 1000°C	Da 0,10 a 0,16
Argento	Lucidato in purezza	Da 200°C a 600°C	Da 0,02 a 0,03
	Lega (8% di nichel, 18% di cromo)	500°C	0,35
	Zincato	20°C	0,28
	Ossidato	Da 200°C a 600°C	0,80
	Fortemente ossidato	50°C	0,88
		500°C	0,98
	Appena laminato	20°C	0,24
	Superficie ruvida e piana	50°C	Da 0,95 a 0,98
	Arrugginito, rosso	20°C	0,69
	Lamiera	Da 950°C a 1100°C	Da 0,55 a 0,61
	Lamiera rivestita in nichel	20°C	0,11
	Lamiera lucidata	Da 750°C a 1050°C	Da 0,52 a 0,56
	Lamiera laminata	50°C	0,56
	Privo di ruggine, laminato	700°C	0,45
	Privo di ruggine, sabbiato	700°C	0,70
Ghisa	Fuso	50°C	0,81
		1000°C	0,95
	Liquido	1300°C	0,28
	Ossidato a 600°C	Da 200°C a 600°C	Da 0,64 a 0,78
Lucidato	200°C	0,21	
Stagno	Lucidato a pressione	Da 20°C a 50°C	Da 0,04 a 0,06
Titanio	Ossidato a 540°C	200°C	0,40
		500°C	0,50
		1000°C	0,60
	Lucidato	200°C	0,15
500°C		0,20	
1000°C		0,36	
Tungsteno	-	200°C Da 600°C a 1000°C	0,05 Da 0,1 a 0,16
	Filo per resistenze	3300°C	0,39

Zinco	Ossidato a 400°C	400°C	0,11
	Superficie ossidata	Da 1000°C a 1200°C	Da 0,50 a 0,60
	Lucidato	Da 200°C a 300°C	Da 0,04 a 0,05
	Lamiera	50°C	0,20
Zirconio	Ossido di zirconio, polvere	Temperatura normale	Da 0,16 a 0,20
	Silicato di zirconio, polvere	Temperatura normale	Da 0,36 a 0,42
Amianto	Lavagna	20°C	0,96
	Carta	Da 40°C a 400°C	Da 0,93 a 0,95
	Polvere	Temperatura normale	Da 0,40 a 0,60
	Ardesia	20°C	0,96
Carbone	Filo per resistenze	Da 1000°C a 1400°C	0,53
	Pulito (0,9% di ceneri)	Da 100°C a 600°C	Da 0,81 a 0,79
Cemento	-	Temperatura normale	0,54
Carbone di legna	Polvere	Temperatura normale	0,96
Argilla	Cotto	70°C	0,91
Tessuto	Nero	20°C	0,98
Ebanite	-	Temperatura normale	0,89
Gel lubrificante	Grossolano	80°C	0,85
Silicio	Polvere granulare	Temperatura normale	0,48
Silicio	Silicio, polvere	Temperatura normale	0,30
Scorie	Caldaia per riscaldamento	Da 0°C a 100°C	Da 0,97 a 0,93
		Da 200°C a 1200°C	Da 0,89 a 0,70
Neve	-	-	0,80
Stucco	Ruvido, cotto	Da 10°C a 90°C	0,91
Catrame	Carta catramata	20°C	Da 0,91 a 0,93
Acqua	Stato su superficie metallica	Da 0°C a 100°C	Da 0,95 a 0,98



Mattone	Argilla refrattaria	20°C 1000°C 1200°C	0,85 0,75 0,59
	Resistente al fuoco, ...	1000°C	0,46
	Resistente al fuoco, fortemente radiato	Da 500°C a 1000°C	Da 0,80 a 0,90
	Resistente al fuoco, limitatamente radiato	Da 500°C a 1000°C	Da 0,65 a 0,75
	Silicio (95% SiO <sub>2</sub> )	1230°C	0,66

*L'azienda si riserva tutti i diritti, anche quelli di traduzione, ristampa e riproduzione delle presenti istruzioni o di parti di queste ultime.*

*Le riproduzioni di qualsiasi natura (fotocopie, microfilm o altre procedure) sono consentite solo su approvazione scritta dell'editore.*

*Ultimo aggiornamento di stampa.* L'azienda si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche dell'apparecchio per garantirne eventuali migliorie.

*Con il presente documento l'azienda conferma che tutte le apparecchiature fornite soddisfano le specifiche riportate nelle documentazioni e sono tarate di fabbrica. Si consiglia di ripetere la taratura a distanza di un anno.*

© **PeakTech**<sup>®</sup> 02/2013/Th./Ba./Pt.

## **1. Indicaciones de seguridad para el manejo del aparato**

Este aparato cumple las disposiciones de la Directiva Comunitaria 2004/108/CE (compatibilidad electromagnética).

El usuario no tendrá derecho a ningún tipo de reclamación por los daños originados como consecuencia de no observar las siguientes indicaciones.

- \* El aparato no debe exponerse a temperaturas extremas, a la luz directa del sol ni a niveles extremos de humedad o humedad atmosférica.
- \* **Cuando esté encendido (emisión del rayo láser), el aparato debe manipularse con máxima precaución.**
- \* **El rayo láser no debe dirigirse nunca a los ojos.**
- \* **El rayo láser no debe dirigirse hacia sustancias gaseosas o recipientes con gas (riesgo de explosión).**
- \* **El rayo láser debe mantenerse alejado de objetos reflectantes (riesgo de lesiones oculares).**
- \* **Debe evitarse todo contacto con el rayo láser (no exponer el cuerpo a la emisión del rayo láser).**
- \* El aparato no debe utilizarse cerca de potentes campos magnéticos (motores, transformadores, etc.).
- \* Deben evitarse las sacudidas violentas del aparato.
- \* Las pistolas de soldadura calientes deben mantenerse fuera del entorno directo del aparato.

- \* Antes de ponerlo en funcionamiento, el aparato debe estabilizarse a la temperatura ambiente. (Importante en caso de transportarlo de entornos directos a fríos y viceversa.)
- \* No deben efectuarse modificaciones técnicas en el aparato.
- \* Solo personal cualificado de servicio técnico puede abrir el aparato y realizar trabajos de reparación y mantenimiento.
- \* **Mantenga los aparatos de medición fuera del alcance de los niños**

### **Limpieza del aparato**

Limpie el aparato solo con un paño húmedo sin pelusa. Utilice exclusivamente detergentes habituales en el mercado. Durante la limpieza debe procurarse que ningún líquido llegue al interior del aparato. Esto podría provocar un cortocircuito y que el aparato se estropeara.

## **2. Aspectos generales**

El termómetro de infrarrojos cumple la normativa de seguridad según ANSI S1.4 e IEC 651 Tipo 2.

- \* Medición precisa, sin contacto
- \* Indicador de la temperatura opcionalmente en °F o °C
- \* Apagado automático
- \* Función de retención de valores de medición Data-Hold
- \* Iluminación del fondo de la pantalla (azul, rojo en caso de alarma)
- \* Marcado del objetivo del rayo láser (láser de dos puntos)
- \* Elección de rango automática
- \* Factor de emisión ajustable
- \* Medición permanente ajustable

### 3. Conexiones y elementos de mando en el aparato

**PeakTech® 4975:**



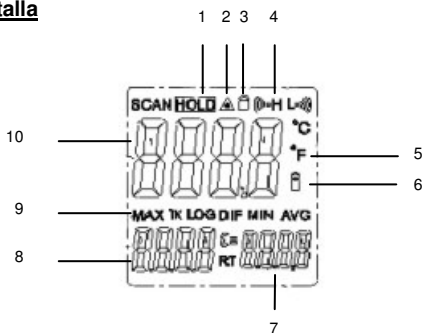
1. Rayo infrarrojo
2. Rayo láser de dos puntos
3. Pantalla LCD
4. Tecla de conexión del láser / Flecha hacia arriba
5. Tecla para iluminación del fondo de la pantalla / Flecha hacia abajo
6. Tecla Mode
7. Tecla de encendido y de función de retención ON/HOLD
8. Compartimento de las pilas
9. Asa

## PeakTech® 4980:



1. Rayo infrarrojo
2. Rayo láser de dos puntos
3. Pantalla LCD
4. Tecla de conexión del láser / Flecha hacia arriba
5. Tecla para iluminación del fondo de la pantalla / Flecha hacia abajo
6. Tecla Mode
7. Tecla de encendido y de función de retención ON/HOLD
8. Compartimento de las pilas
9. Asa

### 3.1. Pantalla



1. Símbolo de la función de retención del valor medido (DATA-HOLD)
2. Símbolo del láser
3. Bloqueo del disparo, medición permanente
4. Símbolos de alarma para límites de temperatura inferiores y superiores ajustados
5. Símbolos °C/°F
6. Indicación del estado de la pila
7. Símbolo del factor de emisión
8. Indicación de la temperatura máxima
9. Símbolo de la función de medición del valor máximo
10. Indicación de la temperatura medida en cada momento

## 4. Condiciones de medición

Para medir la temperatura, el sensor de infrarrojos debe mantenerse apuntando hacia el objeto que se desea medir. Las diferencias en la temperatura ambiente se compensan automáticamente.

### **Atención:**

En caso de grandes diferencias en la temperatura ambiente, en algunos casos se necesitarán hasta 30 minutos para compensarlas.

Entre la medición de temperaturas altas y bajas debe haber una pausa de medición de algunos minutos. Este tiempo se necesita como "tiempo de enfriamiento" del sensor de infrarrojos. Si no se respeta este tiempo, la precisión puede verse afectada.

## **5. Mediciones por infrarrojos sin contacto**

### **5.1. Encendido/Apagado del aparato**

1. Efectuar la medición pulsando la tecla **ON/HOLD**.
2. Leer el valor medido en la pantalla LCD. El aparato se apagará automáticamente aprox. siete segundos después de soltar la tecla **ON/HOLD**.

### **5.2 Selección de la unidad de temperatura**

Para seleccionar la unidad de temperatura (°C/°F) abra el compartimento de las pilas (véase también el punto 7) y fije el conmutador deslizante que encontrará allí en la unidad de temperatura que desee.

La opción ajustada de fábrica es °C.

### **5.3. Función de retención del valor medido Data-Hold.**

1. Para "congelar" la temperatura medida en un momento determinado, pulse la tecla **ON/HOLD**.
2. Tras soltar la tecla ON/HOLD, la temperatura medida en ese momento se congelará durante unos siete segundos.

#### **5.4. Iluminación del fondo de la pantalla LCD**

Para encender la iluminación del fondo de la pantalla LCD proceda como se describe a continuación:

1. Encienda el aparato con la tecla **ON/HOLD**.
2. Pulse la tecla **BACKLIGHT** (5). Se encenderá la iluminación del fondo de la pantalla.
3. Para apagar la iluminación del fondo de la pantalla pulse de nuevo la tecla **BACKLIGHT** (5).

#### **5.5. Encendido del rayo láser**

1. Encienda el aparato con la tecla ON/HOLD (7).
2. Pulse la tecla LASER (4) para encender el láser.
3. Para apagar el rayo láser pulse de nuevo la tecla LASER (4).

#### **Teclas de función**

1. Durante la operación de medición con la tecla ON/HOLD pulsada o el modo de bloqueo del disparo activado, las teclas (4) y (5) pueden utilizarse para ajustar el factor de emisión.
2. Si la indicación se encuentra en modo HOLD, es decir se ha efectuado una medición y el valor medido se ha congelado en pantalla, la tecla (4) puede utilizarse para encender y apagar el láser y la tecla (5), para encender y apagar la iluminación del fondo de la pantalla.
3. Para configurar la función de alarma con los límites de temperatura superior (HAL) e inferior (LAL) y el factor de emisión (EMS), pulse la tecla MODE (6) hasta que en la pantalla LCD aparezca el símbolo de la función que desee seleccionar. Después pulse la tecla (4) o (5) para introducir el valor que desee. Cuando se alcanza el valor HAL o LAL, el fondo de la pantalla se ilumina intermitentemente en rojo y se emite una señal acústica.



## Funciones de la tecla **MODE**

Pulse la tecla **MODE** para poder configurar la función adicional adecuada.

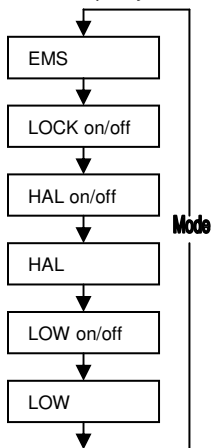
Factor de emisión (EMS), bloqueo del disparo on/off (Lock On/Off), función de alarma de límite de temperatura superior on/off, ajustar valor de temperatura límite superior, función de alarma de límite de temperatura inferior on/off, ajustar valor de temperatura límite inferior.

Este aparato cuenta con una función de alarma visual.

Si durante una medición la temperatura medida es superior a la temperatura "High Alarm" ajustada, el fondo de la pantalla se iluminará intermitentemente mediante LED rojos.

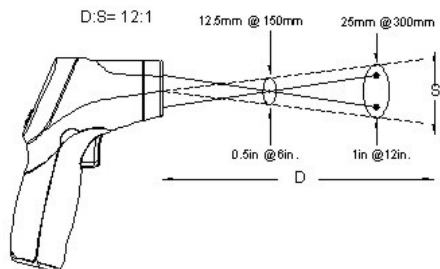
El aparato se comportará de igual modo cuando la temperatura medida sea inferior a la temperatura "Low Alarm" preajustada.

"High Alarm" y "Low Alarm" deben preajustarse y activarse.

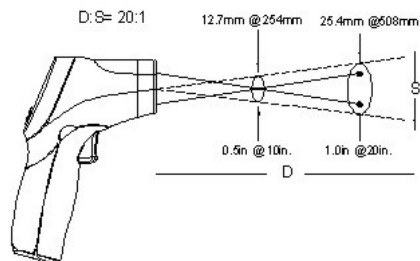


## 5.6. Descripción del rayo infrarrojo

### **PeakTech® 4975:**



### **PeakTech® 4980:**



D = factor de distancia (superficie de iluminación del rayo en función de la distancia) aprox. 12:1 / 20:1

S = diámetro del rayo infrarrojo

1 In = 2,5 cm

2 In = 5 cm

4 In = 10 cm

6 In = 15 cm

12 In = 30 cm

24 In = 60 cm

## 6. Datos técnicos

Indicador	Pantalla LCD de 3½ posiciones con iluminación de fondo
Rango de medición P 4975 P 4980	-50 °C...650 °C (-58 °F...1202 °F) -50 °C...800 °C (-58 °F...1472 °F)
Cadencia de medición	aprox. 6 veces/s. (150 ms)
Apagado	Automático tras 7 segundos aprox.
Resolución	0,1 °C/F, 1 °C/F
Emisión	0,1 ~ 1,0 variable
Sensibilidad espectral	8 ... 14 µm
Dispositivo de rayo láser	Clase 2, salida < 1mW, Longitud de onda 630 - 670 nm
Proporción del punto de medición P 4975 P 4980	12 : 1 20 : 1
Rango de temperatura de servicio	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Humedad del aire	10% - 90%
Tensión de alimentación	Pila de 9 V
Dimensiones (An.xAl.xFondo)	42 x 155 x 95 mm
Peso	180 g

## 6.1. Especificaciones del termómetro de infrarrojos

### **PeakTech® 4975:**

Rango (selección de rango automática 0,1 °C/1 °C)		Resolución	Precisión
-50.0 °C a 300 °C	-50 °C - +20 °C	0,1 °C	± 2,5 °C
	+20 °C-300 °C		±1,0% v.m. ± 2 °C
201 °C a 650 °C		1 °C	± -1,5% v. m.
Rango (selección de rango automática 0,1 °F/1 °F)		Resolución	Precisión
-58.0 °F a 572 °F	-58 °F - +68 °F	0,1 °F	± 4,5 °F
	+68 °F-572 °F		±1,0% v. m. ± 2,8 °F
572 °F a 1202 °F		1 °F	±1,5% v. m.

### **PeakTech® 4980:**

Rango (selección automática de rango 0.1°C/1°C)		Resolución	Precisión
-50.0 °C a 300 °C	-50 °C - +20 °C	0,1 °C	± 2,5 °C
	+20 °C-300 °C		±1,0% v. m. ± 2 °C
300 °C a 800 °C		1 °C	±1.5% v. m.
Rango (selección automática de rango 0,1 °F/1 °F)		Resolución	Precisión
-58.0 °F a 572 °F	-58 °F- +68 °F	0,1 °F	± 4,5 °F
	+68 °F-572 °F		±1,0% v. m. ± 2,8 °F
572 °F a 1472 °F		1 °F	±1.5% v. m.

**Atención:** La precisión indicada es válida a temperaturas de entre 18 y 28°C y con una humedad relativa del aire inferior al 80%.

**Emisión:** 0 -1 variable

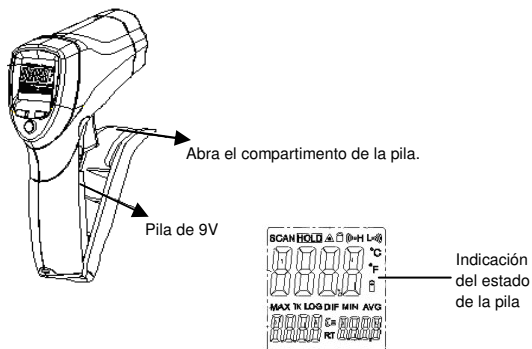
**Campo de visión:** Asegúrese de que el objetivo que desea medir es más grande que el rayo infrarrojo. Cuanto más pequeño sea el objetivo más cerca de él deberá colocarse. Si no se alcanza la precisión indicada, compruebe que el destino sea el doble de grande que el rayo infrarrojo.

## 7. Cambio de la pila

El símbolo "Bat" en pantalla es una advertencia segura de que la pila no tiene suficiente tensión. Desde la primera aparición del símbolo "Bat", las mediciones fiables solo están garantizadas durante unas horas. La pila debe cambiarse lo antes posible.

Para hacerlo, retire la tapa del compartimiento de la pila (véase la figura abajo), saque la pila gastada y coloque una nueva. Coloque de nuevo la tapa del compartimiento y asegúrela.

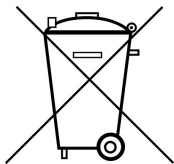
**¡Atención!** Las pilas gastadas son residuos especiales y deben depositarse en el contenedor previsto para ello.



## Indicaciones obligatorias por ley en relación al Reglamento alemán sobre pilas

En el volumen de entrega de muchos aparatos se incluyen pilas, por ejemplo para los mandos a distancia. Los propios aparatos pueden llevar incorporadas pilas o baterías. En relación con la distribución de estas pilas o baterías, el Reglamento alemán sobre pilas nos obliga como importadores a realizar a nuestros clientes las siguientes advertencias:

Elimine las pilas gastadas tal y como la ley exige: depositándolas en un punto de recogida o entregándolas en un comercio. El Reglamento prohíbe expresamente tirarlas a la basura doméstica. Una vez usadas puede traernos de forma gratuita las pilas que le hemos suministrado a la dirección que aparece en la última página de este manual o enviárnoslas por correo con franqueo suficiente.



Las pilas que contienen sustancias contaminantes están marcadas con un símbolo de un contenedor de basura tachado similar al que aparece en la imagen de la izquierda. Debajo se indica el símbolo químico de la sustancia contaminante en concreto, p. ej. "Cd" para cadmio, "Pb" para plomo y "Hg" para mercurio.

Puede solicitar más información acerca del Reglamento alemán sobre pilas en el Ministerio alemán de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear.

## 8. ¿Cómo funciona el aparato?

Este termómetro de infrarrojos mide la temperatura superficial de objetos. El sensor óptico específico del aparato refleja y transmite energía que se acumula y focaliza en el detector.

El aparato convierte electrónicamente la información en una temperatura que aparece en la pantalla.

La función del láser es contribuir a una mejor captura del objetivo cuando se trata de medir temperatura en zonas de difícil acceso.

### **8.1. Campo de medición**

Asegúrese de que el objeto que se va a medir es más grande que el punto de medición del rayo infrarrojo. Cuanto más pequeña sea la superficie del objetivo, más tendrá que acercarse. Si la precisión es fundamental en una medición, deberá asegurarse de que el objetivo sea como mínimo el doble de grande que el punto de medición del rayo infrarrojo.

### **8.2. Distancia y punto láser**

Cuanto más se aleje del objetivo, el punto de medición por infrarrojos aparecerá cada vez más grande en la superficie que se va a medir.

### **8.3. Medición de una fuente de calor**

Para localizar una fuente de calor apunte con el termómetro a un punto fuera del área que se desea medir y después mueva el punto láser arriba y abajo hasta haber medido la fuente de calor.

#### **Observaciones:**

1. El aparato no puede medir a través de superficies transparentes, como p. ej. cristal. En lugar de ello medirá la temperatura superficial del cristal.
2. El polvo, el humo, el vapor, etc. pueden impedir que el aparato realice mediciones precisas al cubrir los dispositivos ópticos del mismo.

## **8.4. Emisividad**

La mayoría de los materiales orgánicos (90 % del uso típico) y las superficies pintadas u oxidadas tienen un factor de emisión de 0,95. Las superficies metálicas brillantes o pulidas dan lugar a mediciones inexactas. Para compensarlo, cubra esas superficies con cinta adhesiva o pínelas de negro. Espere algún tiempo a que la cinta adhesiva se adecue a la temperatura de la superficie sobre la que se ha colocado. Después mida la temperatura de la cinta adhesiva o de la superficie pintada.

Material	Estado	Temperatura	Factor de emisión ( $\epsilon$ )
Aluminio	pulido	50°C a 100°C	0,04 a 0,06
	superficie rugosa	20°C a 50°C	0,06 a 0,07
	muy oxidado	50°C a 500°C	0,2 a 0,3
	bronce de aluminio	20°C	0,6
	óxido de aluminio, polvo de aluminio	Temperatura normal	0,16
Latón	mate, óxidado	20°C a 350°C	0,22
	oxidado a 600°C	200°C a 600°C	0,59 a 0,61
	pulido	200°C	0,03
	tratado con papel de lija	20°C	0,2
Bronce	pulido	50°C	0,1
	poroso y rugoso	50°C a 150°C	0,55
Cromo	pulido	50°C 500°C a 1000°C	0,1 0,28 a 0,38
Cobre	pulido por bola	20°C	0,07
	pulido electrolíticamente	80°C	0,018
	pulverizado electrolíticamente	temperatura normal	0,76
	derretido	1100°C a 1300°C	0,13 a 0,15
Cobre	oxidado	50°C	0,6 a 0,7
	oxidado y negro	5°C	0,88



Hierro	con óxido rojo	20°C	0,61 a 0,85
	pulido electrolíticamente	175°C a 225°C	0,05 a 0,06
	tratado con papel de lija	20°C	0,24
	oxidado	100°C 125°C a 525°C	0,74 0,78 a 0,82
	laminado en caliente	20°C	0,77
	laminado en caliente	130°C	0,6
Pintura	baquelita	80°C	0,93
	negra, mate	40°C a 100°C	0,96 a 0,98
	negra, brillante intenso, aplicada a pistola sobre hierro	20°C	0,87
	resistente al calor	100 °C	0,92
	Blanca	40°C a 100°C	0,80 a 0,95
Luz negra	-	20°C a 400°C	0,95 a 0,97
	Aplicación en superficies sólidas	50°C a 1000 °C	0,96
	con silicato soluble	20°C a 200°C	0,96
Papel	negro	temperatura normal	0,90
	negro, mate	dto.	0,94
	verde	dto.	0,85
	rojo	dto.	0,76
	blanco	20°C	0,7 a 0,9
amarillo	temperatura normal	0,72	
Cristal	-	20°C a 100°C 250 °C a 1000 °C 1100 °C a 1500 °C	0,94 a 0,91 0,87 a 0,72 0,7 a 0,67
	mate	20°C	0,96
Yeso	-	20°C	0,8 a 0,9
Hielo	cubierto con una gran helada	0°C	0,98
Hielo	liso	0°C	0,97
Cal	-	temperatura normal	0,3 a 0,4
Mármol	pulido grisáceo	20°C	0,3
Mica	capa gruesa	temperatura normal	0,72

Porcelana	barnizada	20°C	0,92
	blanca, brillante	temperatura normal	0,7 a 0,75
Goma	dura	20°C	0,95
	blanda, gris, rugosa	20°C	0,86
Arena	-	temperatura normal	0,6
Goma laca	negra, mate	75°C a 150°C	0,91
	negra, brillante, aplicación sobre aleación de estaño	20°C	0,82
Plomo	gris, oxidado	20°C	0,28
	oxidado a 200°C	200°C	0,63
	rojo, polvo	100°C	0,93
	sulfato de plomo, polvo	temperatura normal	0,13 a 0,22
Mercurio	puro	0°C a 100°C	0,09 a 0,12
Molibdeno	-	600°C a 1000°C	0,08 a 0,13
	alambre de calefacción	700°C a 2500°C	0,10 a 0,30
Cromo	alambre, puro	50°C 500°C a 1000°C	0,65 0,71 a 0,79
	alambre, oxidado	50°C a 500°C	0,95 a 0,98
Níquel	absolutamente limpio, pulido	100°C 200°C a 400°C	0,045 0,07 a 0,09
	oxidado a 600°C	200°C a 600°C	0,37 a 0,48
	alambre	200°C a 1000°C	0,1 a 0,2
Níquel	níquel oxidado	500°C a 650°C 1000°C a 1250°C	0,52 a 0,59 0,75 a 0,86
Platino	-	1000°C a 1500°C	0,14 a 0,18
	puramente pulido	200°C a 600°C	0,05 a 0,10
	película	900°C a 1100°C	0,12 a 0,17
	alambre	50°C a 200°C	0,06 a 0,07
	alambre	500°C a 1000°C	0,10 a 0,16

Plata	puramente pulido	200 °C a 600 °C	0,02 a 0,03	
	aleación (8% níquel, 18% cromo)	500°C	0,35	
	galvanizado	20°C	0,28	
	Oxidado	200°C a 600°C	0,80	
	muy oxidado	50°C 500°C	0,88 0,98	
	recién laminado	20°C	0,24	
	superficie rugosa, plana	50°C	0,95 a 0,98	
	oxidado, rojo	20°C	0,69	
	chapa	950°C a 1100°C	0,55 a 0,61	
	chapa, recubierta de níquel	20°C	0,11	
	chapa, pulida	750°C a 1050°C	0,52 a 0,56	
	chapa, laminada	50°C	0,56	
	inoxidable, laminado	700°C	0,45	
	inoxidable, chorreado con arena	700°C	0,70	
Hierro fundido	fundido	50°C 1000°C	0,81 0,95	
		líquido	1300°C	0,28
	oxidado a 600°C	200°C a 600°C	0,64 a 0,78	
	pulido	200°C	0,21	
Estaño	pulido por bola	20°C a 50°C	0,04 a 0,06	
Titanio	oxidado a 540°C	200°C 500°C 1000°C	0,40 0,50 0,60	
		pulido	200°C 500°C 1000°C	0,15 0,20 0,36
			-	200°C 600°C a 1000°C
alambre calefacción	3300°C			0,39
Cinc	oxidado a 400°C	400°C	0,11	
	superficie oxidada	1000°C a 1200°C	0,50 a 0,60	
	pulido	200°C a 300°C	0,04 a 0,05	
	chapa	50°C	0,20	
Circonio	óxido de circonio, polvo	temperatura normal	0,16 a 0,20	
	silicato de circonio, polvo	temperatura normal	0,36 a 0,42	

Amianto	placa	20°C	0,96
	papel	40°C a 400°C	0,93 a 0,95
	polvo	temperatura normal	0,40 a 0,60
	pizarra	20°C	0,96
Carbón	alambre de calefacción	1000 °C a 1400 °C	0,53
	depurado (0,9% cenizas)	100 °C a 600 °C	0,81 a 0,79
Cemento	-	temperatura normal	0,54
Carbón vegetal	polvo	temperatura normal	0,96
Arcilla	cocida	70°C	0,91
Tejido	negro	20°C	0,98
Ebonita	-	temperatura normal	0,89
Gel engrasante	tosco	80°C	0,85
Silicio	polvo granulado	temperatura normal	0,48
Silicio	silicio, polvo	temperatura normal	0,30
Escoria	caldera	0°C a 100°C	0,97 a 0,93
		200°C a 1200°C	0,89 a 0,70
Nieve	-	-	0,80
Estuco	rugoso, cocido	10°C a 90°C	0,91
Alquitrán	papel alquitranado	20°C	0,91 a 0,93
Agua	capa sobre una superficie metálica	0°C a 100°C	0,95 a 0,98
Ladrillo	chamota	20°C	0,85
		1000°C	0,75
		1200°C	0,59
	resistente al fuego, ...	1000°C	0,46
	resistente al fuego, radiado intensamente	500°C a 1.000°C	0,80 a 0,90
resistente al fuego, radiado ligeramente	500°C a 1.000°C	0,65 a 0,75	
silicio (95% SiO <sub>2</sub> )	1230 °C	0,66	

*Reservados todos los derechos derivados de la traducción, la reimpresión y la reproducción de este manual o partes de él.*

*La reproducción por cualquier medio (fotocopia, microfilm u otros métodos) solo es posible con la autorización por escrito del editor.*

*Última versión de la impresión. Reservado el derecho a introducir en el aparato cambios técnicos que supongan mejoras.*

*Por la presente confirmamos que todos los aparatos cumplen las especificaciones indicadas en nuestra documentación y que se suministran calibrados de fábrica. Se recomienda repetir el calibrado al cabo de un año.*

© **PeakTech**<sup>®</sup> 02/2013/Th./Ba./Pt.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Kornkamp 32 - DE-22926 Ahrensburg / Germany

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

💻 [info@peaktech.de](mailto:info@peaktech.de) 🌐 [www.peaktech.de](http://www.peaktech.de)