



**Made in Europe**



PCE Deutschland GmbH & Co. KG  
Im Langel 4  
Deutschland  
D-59872 Meschede  
Tel: 029 03 976 99-0  
Fax: 029 03 976 99-29  
info@warensortiment.de  
www.warensortiment.de

## Bedienungsanleitung Infrarotthermometer PCE-890



1. Sicherheit
2. Technische Daten
3. Funktionalitäten
4. Symbole am Display
5. Messung
6. Batteriewechsel

## 1. Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

### - Nie mit dem Gerät auf Personen/ in die Augen zielen

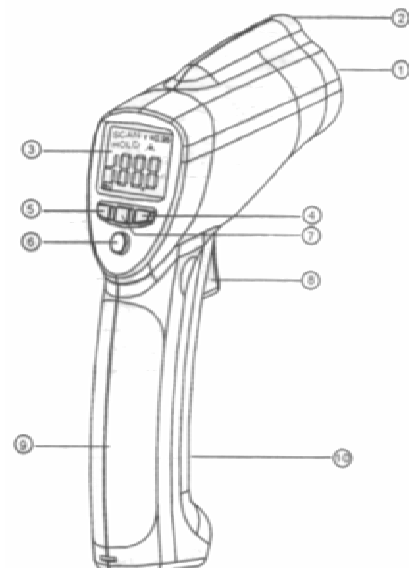
- Das Gerät darf nur im zugelassenen Temperaturbereich verwendet werden
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt

## 2. Technische Daten

Anzeige	3 ½ -stelliges, beleuchtetes LCD-Display
K-Wert	0,10 ... 1,0(einstellbar)
Bereich	-50...+1600 °C
Auflösung	0,1 °C bis 2000°C, darüber 1,0 °C
Genauigkeit	± 5 °C von -50 ... -20 °C ± 1,5 % von -20 ... 200 °C ± 2 °C ± 2,0 % von 200 ... 538 °C ± 2 °C ± 3,5 % von 538 ... 1300 °C ± 5 °C ± 3,8 % von 1300 ... 1600 °C ± 5 °C
Ansprechzeit	< 1 s
Messfleck-Ratio	50 : 1
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Laserstrahl	1-Punkt-Laserstrahl
Funktionen	Max,- Min,- Diff.- und Durchschnittstemperatur; Dauermessfunktion; Alarmierung (hoch/tief); Hintergrundbeleuchtung
Versorgung	9 V -Block- Batterie
Umgebung	<90 % r.F.; 0 ... +50 °C
Abmessung	230 x 56 x 100 mm
Gewicht	290 g

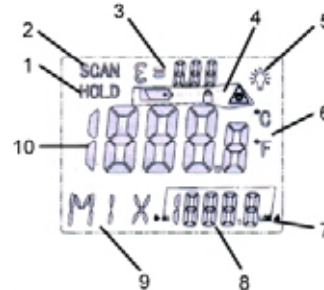
## 3. Funktionalitäten

- 1 Infrarot-Sensor
- 2 Laserstrahlaustritt
- 3 LCD-Display
- 4 „Erniedrigungs“- Pfeil-Taste
- 5 „Erhöhungs“- Pfeil- Taste
- 6 „Mode“- Modus- Anwahltaste
- 7 Taste zur Aktivierung der Hintergrundbeleuchtung
- 8 Messbestätigungsschalter
- 9 Handgriff
- 10 Batteriefachdeckel



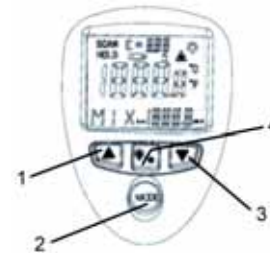
#### 4. Symbole am Display

- 1) Messwerthaltung „Hold“
- 2) „Scan“ - Messung
- 3) Emmisionswert „E“ mit eingestelltem Wert
- 4) Batteriezustand, Laser aktiv
- 5) Hintergrundbeleuchtung (an/ aus)
- 6) Messeinheit „°C“ oder „°F“
- 7) Hoch- und Tiefalarm
- 8) Temperaturwerte für EMS, MAX, MIN Durchschnitt (AVG), HAL/LAL (Hoch- und Tiefalarm)
- 9) Symbole für MAX, MIN, Durchschnitt (AVG), HAL/LAL, Hoch- und Tiefalarm)
- 10) Aktueller Temperaturmesswert



#### Tasten

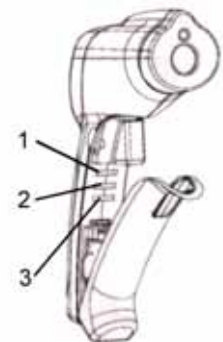
1. „Hoch“ - Taste zur Erhöhung eines einzustellenden Parameters (Emissionsgrad (EMS), Hoch-Tiefalarm (HAL/LAL)).
2. „Mode“ -Modus-Taste (zum durchtasten durch die verschiedenen Einstellmöglichkeiten).
3. „Erniedrigungs“ -Taste zur Verringerung eines einzustellenden Parameters. (Emissionsgrad (EMS), Hoch-Tiefalarm (HAL/LAL)).
4. Laser / Hintergrundbeleuchtung ein- und ausschalten.



#### 5. Messung / Einstellung

##### Modus-Funktion (MODE)

Das Messgerät ermittelt den aktuellen Temperaturwert, den Mittelwert einer Messreihe, den Minimalwert / Maximalwert (jedes Mal, wenn Sie eine Messreihe ausführen). Diese Daten werden im Gerät festgehalten und können mittels Betätigen der „MODE“-Taste abgerufen werden. Wenn man beim „Durchscrollen“ im Modusbereich einen Parameter angewählt hat und dann die Messtaste drückt (8) wird in diesem Modus weitergemessen. Neben dem aktuellen Messwert wird dann auch im unteren Bereich des Displays z.B. der aktuelle Höchstwert (MAX) mit angezeigt. Wenn Sie die „MODE“-Taste mehrfach betätigen, kommen Sie auch zu z.B. dem Zeichen „HAL“ = Hochalarm. In diesem Modus können Sie über die Pfeiltasten (4 + 5) den gewünschten Grenzwert einstellen. Um die Alarmfunktion zu aktivieren, müssen Sie den vorderen Gerätedeckel abklappen und an den Schaltern folgende Einstellung vornehmen: Schalter2 (LOCK) nach rechtsschieben und Schalter3 (SET ALARM) ebenfalls nach rechts schieben. Dann Gerätedeckel wieder zuklappen (Bild rechts). Wenn nun der eingestellte „Hochalarm“ bei einer Messreihe überschritten wird, dann beginnt das Gerät zu piepen. Die gleiche Prozedur gilt simultan für den „Tiefalarm“. Bei Unterschreiten des eingestellten Tiefwertes beginnt das Gerät dann ebenfalls zu piepen. In dieser Einstellung verbleibt das Gerät im Modus der Dauermessung. Wenn Sie dieses nicht mehr wünschen, dann stellen Sie bitte den Lock-Schalter2 wieder nach links. Jetzt können weiterhin die Hoch- und Tiefstgrenzwerte genutzt werden, allerdings im Einzelmessungsmodus (per Messbetätigungsschalter). Mit dem Schiebeschalter1 können Sie die Anzeigeeinheit der Temperatur anwählen (Links °C / Rechts °F).



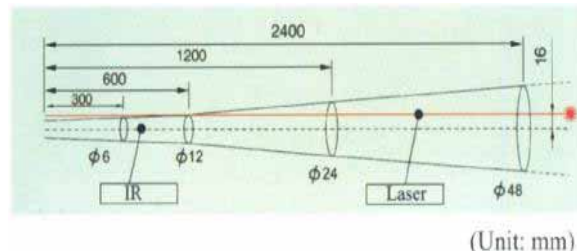
### Messung / Einstellung Emissionsgrad

Um die Temperatur eines Objektes zu messen, zielen Sie zunächst mit dem Gerät in die ungefähre Richtung des Gegenstandes und drücken dann den Mess-Betätigungsknopf. Jetzt sehen Sie den Laserzielpunkt, mit dem Sie das Objekt haargenau anvisieren können. Halten Sie den Knopf gedrückt und beobachten Sie die Temperaturanzeige am Display. Warten Sie, bis der Wert stabil ist. Wenn Sie den Mess-Betätigungsknopf loslassen, verschwindet der rote Zielstrahl, die Messung wird beendet. Der zuletzt gemessene Wert erscheint noch für 7 s im Display, dann schaltet sich das Gerät ab (Energieeinsparung). Um eine hohe Genauigkeit zu erreichen, sollte sich das Gerät vor der Messung der Umgebungstemperatur anpassen können. Um die Genauigkeit weiter zu erhöhen, müssen Sie den Emissionsgrad an die jeweilige zu messende Materialoberfläche anpassen. Beispiele dazu finden Sie in der nebenstehenden Tabelle. Wenn Sie aus der Tabelle den für Ihre Anwendung geeigneten Wert herausgesucht haben, z.B.  $E = 0,94$  (für Beton), dann müssen Sie diesen Wert dem Messgerät mitteilen. Dazu schalten Sie das Gerät mittels dem Messbetätigungsschalter (8) ein. Im oberen Bereich des Displays sehen Sie z.B.  $E=0,98$ . Wenn Sie nun die „MODE“-Taste so oft drücken, bis im unteren Teil des Displays „EMS“ zu sehen ist, dann können Sie mittels der Pfeiltasten (4 + 5) den benötigten Wert einstellen. Im oberen Teil des Displays können Sie die Änderung des Wertes verfolgen, bis der gewünschte Wert erreicht ist. Sie können nun eine Messung durchführen (der Emissionsgrad bleibt so eingestellt, bis Sie ihn wieder ändern).

Asphalt	0,90-0,98	Ziegel	0,93-0,96
Beton	0,94	Marmor	0,94
Zement	0,96	Mörtel	0,89-0,91
Sand	0,90	Gummi	0,94
Erde	0,92-0,96	Plastik	0,85-0,95
Wasser	0,92-0,96	Holz	0,90
Kleidung	0,98	Papier	0,70-0,94
Haut	0,81-0,83	Chrom	0,81
Leder	0,75-0,80	Kupfer	0,78
Puder	0,96	Eisen	0,78-0,82
Lack	0,97	Textil	0,90
Eis	0,96-0,98	Keramik	0,90-0,94
Schnee	0,83	Pflaster	0,80-0,91

### Messfleckverhältnis

Verhältnis von Messabstand vom Thermometer zur Meßfleckgröße. Bedenken Sie also bitte immer, dass bei Messungen auf größere Entfernung hin, der Messfleck wesentlich größer wird. Somit messen Sie auch auf einer größeren Fläche. Dies ist manchmal unerwünscht. Wenn Sie die nebenstehende Skizze ansehen, erkennen Sie, dass das Messgerät ein sehr gutes Verhältnis aufweist. Bei einem Meßabstand von 1,2 m beträgt der Messfleckdurchmesser nur 24 mm. Auf einen kleinen Messabstand von 30 cm hat das Gerät einen Durchmesser von nur 6 mm. So können auch kleine Bauteile gemessen werden. Der sichtbare Laserstrahl, dient nur als Hilfestellung, der Messfleck ist also stets größer.



## 6. Batteriewechsel

- 1) Klappen Sie den Batteriefachdeckel nach vorn auch (vorderer Griffdeckel)
- 2) Entnehmen Sie die alten Batterien und legen Sie neue Batterien ein
- 3) Klappen Sie den Batteriefachdeckel wieder zu (darauf achten, dass das Kabel nicht eingeklemmt wird)

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH & Co. KG.

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.