PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 02903 976 99 0
Fax: 02903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Bedienungsanleitung

Pyrometer PCE-777N



Version 1.1
29.03.2016

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
1.1 Lieferumfang 3
2 Sicherheit 3
2.1 Warnsymbole 3
2.2 Warnhinweise 4
3 Spezifikationen 4
4 Gerätebeschreibung 5
5 Betrieb 6
5.1 Hinweise zum Messvorgang 6
5.2 Gerät ein- und ausschalten 6
5.3 Messwerte „einfrieren“ (Data-Hold) 6
5.4 Auswahl der Temperatureinheit (°C/°F) 6
5.5 Benutzung der MAX/MIN-Funktion 6
5.6 Laserpointer und Displayhintergrundbeleuchtung 6
5.7 Allgemeine Hinweise zur Messung per Infrarot 7
6 Emissionswerte 7
7 Wartung und Reinigung 8
7.1 Reinigung 8
8 Entsorgung 9
9 Kontakt 9

1 Einleitung

Das Kontaktlos-Thermometer PCE-777N misst zerstörungsfrei und aus größerer Distanz die Temperatur von Oberflächen per Infrarotstrahl. Dieses leichte Kontaktlos-Thermometer zeichnet sich durch einfachste Bedienung und die rote Visierungshilfe aus. So können Sie die Oberfläche mit dem Thermometer genau anpeilen und die Temperatur abgreifen. Das Gerät ist für Industrie und Handwerk, zur Wartung und Instandhaltung, z.B. im Bereich Heizung, Lüftung, Klimaanlagen, KFZ, bei der Kontrolle elektrischer Anlagen und Schaltschränken geeignet. Die Displaybeleuchtung ist wahlweise ein- oder ausgeschaltet. Es ermöglicht die kontaktlose und schnelle Temperaturmessung aus sicherer Distanz an heißen oder beweglichen Objekten bzw. an schwer zugänglichen Messstellen. Der Emissionswert ist bei diesem Thermometer auf 0,95 fest eingestellt und deckt so ca. 90 % aller Temperaturmessaufgaben ab.

1.1 Lieferumfang

1 x Kontaktlos-Thermometer
1 x Batterie
1 x Bedienungsanleitung

2 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.



Das Thermometer benutzt einen Class 2-Laser. Sehen Sie nicht direkt in diesen Laser, da dies zu schweren Verletzungen der Augen führen kann. Der Laser darf nicht eingeschaltet werden, wenn sich Personen im Sichtbild des Thermometers befinden.
Der Laserstrahl darf nicht auf explosionsfähige Gase gerichtet werden.

2.1 Warnsymbole

	Allgemeine Warnung

2.2 Warnhinweise

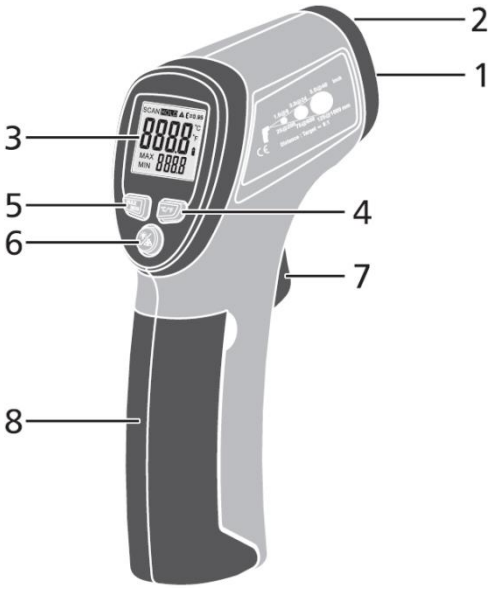
- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte …) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten sind
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch Messen einer bekannten Größe überprüfen
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zur Verletzungen des Bedieners kommen
- Der Laserstrahl darf nicht auf Personen oder Tiere gerichtet werden. Auch der von glänzenden Oberflächen reflektierte Strahl darf nicht in die Augen des Bedieners oder anderer Personen gelangen
- Auf keinen Fall in den Laserstrahl blicken

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

3 Spezifikationen

Temperaturmessbereich	-30 ... +260 °C / -22 ... 500 °F
Auflösung	0,1 °C
Genauigkeit (spezifiziert bei 18 °C bis 28 °C, <80 % r.F.)	±4 °C (im Bereich vom -30 °C ... 0 °C) ±2 % oder ±2 °C (im Bereich von 0 °C ... 260 °C)
Ansprechzeit	< 1 s
Spektralbereich	6 ~ 14 µm
Automatische Abschaltung	Nach ca. 8 sek. Inaktivität
Spannungsversorgung	9V -Block- Batterie
Abmessungen	82 x 41,5 x 160 mm
Umgebungsbedingungen	Betrieb: 0 ... 50 °C, 10 % ... 90 % r.F. Lagerung: -20 °C ... 60 °C, <80 % r.F.
Gewicht	180 g
Messfleck (Messabstand zu Messpunktgröße)	8 : 1
Emissionsgrad (fest eingestellt)	0,95
Laserpunkt/ Zielpunkt	sichtbarer Einpunkt-Laserstrahl, Leistung <1mW, Wellenlänge 630 ~ 670 nm, Klasse II
LCD-Anzeige	3,5-stellig, beleuchtet

4 Gerätebeschreibung



(1) Infrarotsensor

(2) Laserpointer

(3) Display

(4) Taste für Einheit °C (Celsius) / °F (Fahrenheit)

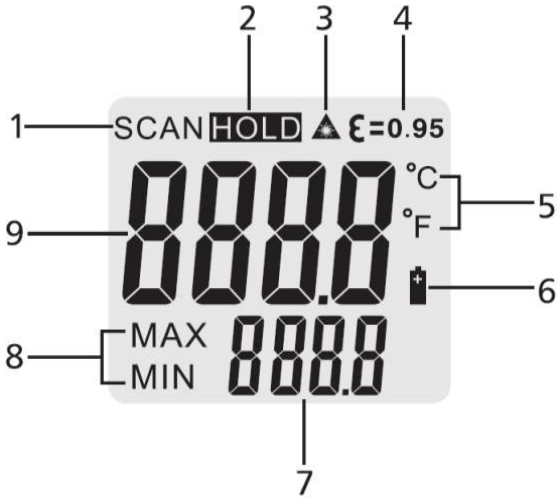
(5) Auswahltaste Minimal-/Maximalwertanzeige

(6) Taste für Laser & Displayhinterleuchtung

(7) Taste zur Messauslösung

(8) Batteriefach

(1) Symbol für laufenden Messvorgang
(2) Symbol für „eingefrorenes“ Messergebnis (Data-Hold)
(3) Symbol für aktiven Laserpointer
(4) Emissionsgrad (fest eingestellt)
(5) Symbol für Einheit °C / °F
(6) Symbol für geringen Batteriestand
(7) MAX/MIN-Wert
(8) MAX/MIN-Symbol
(9) Messergebnis



5 Betrieb

5.1 Hinweise zum Messvorgang

Halten Sie das Gerät zur Messung stets am Griff und richten es auf das Objekt dessen Oberflächentemperatur sie erfassen möchten. Das Gerät kompensiert automatisch Tempertaturabweichungen welche sich aus der Umgebungstemperatur ergeben. Beachten Sie hierbei bitte, dass es bis zu 30 Minuten dauern kann bis das Gerät an eine starke Änderung der Umgebungstemperatur angepasst ist.
Auch sollte zwischen abwechselnden Messungen im hohen und niedrigen Messbereich einige Minuten gewartet werden, um dem Infrarotsensor eine für die Messgenauigkeit wichtige Abkühlung zu ermöglichen.

5.2 Gerät ein- und ausschalten

Das Gerät wird automatisch eingeschaltet, sobald die Taste zur Messauslösung (7) gedrückt wird. Halten Sie die Taste gedrückt um eine Messung durchzuführen. Lesen Sie den Messwert vom Display ab. Das Gerät schaltet sich nach ca. 8 Sekunden Inaktivität automatisch aus.

5.3 Messwerte „einfrieren“ (Data-Hold)

Dieses Messgerät hält den Messwert nach dem Loslassen der Taste zur Messauslösung (7) automatisch für 8 Sekunden im Display fest. Es ist keine zusätzliche Aktion durch den Anwender erforderlich.

5.4 Auswahl der Temperatureinheit (°C/°F)

Schalten Sie zwischen den Temperatureinheiten (°C/°F) um, indem Sie bei gedrückter Taste zur Messauslösung (7) die Taste für Einheit °C (Celsius) / °F (Fahrenheit) (4) drücken. Die eingestellte Einheit wird im Display angezeigt.

5.5 Benutzung der MAX/MIN-Funktion

Die Funktion des Minimal- und Maximalwertes wird durch mehrmaligen Druck der Auswahltaste Minimal-/Maximalwertanzeige (5) gesteuert. Die jeweils aktive Funktion wird durch ein Symbol im Display symbolisiert.

5.6 Laserpointer und Displayhintergrundbeleuchtung

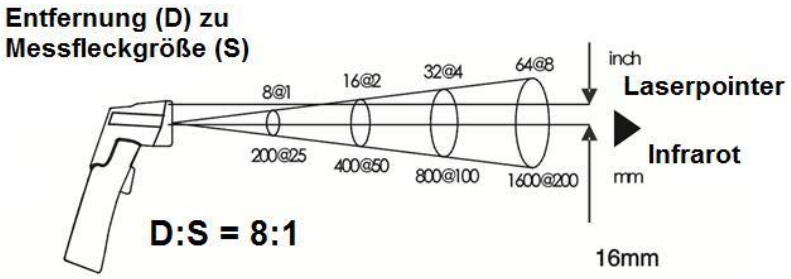
Bei gedrückter Taste zur Messauslösung (7):

- drücken Sie die Taste zur Aktivierung des Laserpointers (6) um den Laserpointer einzuschalten. Im Display erscheint das Symbol für aktiven Laserpointer (3) wenn dieser eingeschaltet ist.
- drücken Sie die Taste für die Displayhinterleuchtung (6) zweimal um die Beleuchtung einzuschalten.
- drücken Sie die Taste zur Aktivierung des Laserpointers (6) dreimal um den Laserpointer auszuschalten.
- drücken Sie die Taste für die Displayhinterleuchtung (6) viermal um die Beleuchtung auszuschalten.

5.7 Allgemeine Hinweise zur Messung per Infrarot

Grundlegendes Prinzip
Infrarotthermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objekts. Die Optik des Gerätes empfängt die Wärmestrahlung welche jedes Objekt abgibt, sammelt diese und fokussiert sie auf einen Sensor. Die Geräteelektronik übersetzt diese Information in einen Temperaturwert, welcher Ihnen dann im Display angezeigt wird. Der Laserpointer dient lediglich der Zielsuche.

Field of View (FOV) / Gesichtsfeld / Messfleck
Vergewissern Sie sich dass das Ziel größer als der Messfleck des Gerätes ist. Je kleiner das Messobjekt, desto näher sollten Sie herantreten. Im Zweifel nehmen Sie als Faustregel dass das Ziel mindestens die doppelte Größe des Messflecks aufweisen sollte.



Hinweis zur Messung von metallischen Oberflächen
Es empfiehlt sich nicht glänzende oder polierte Metalloberflächen (Edelstahl, Aluminium, etc.) zu messen, da der Emissionswert in der Regel stark abweicht.

Messung durch Glas
Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen wie Glas messen. Es wird stattdessen die Temperatur des Glases messen.

Einfluss von Nebel, Staub, Rauch, etc.
Derartige Sichtbehinderungen können zu fehlerhaften Messergebnissen führen.

6 Emissionswerte

Die meisten organischen Materialien sowie lackierte und oxidierte Oberflächen haben einen Emissionswert von etwa 0,95 (im Gerät fest eingestellter Wert). Einige Oberflächen (z.B. glänzende Metalle) können jedoch zu falschen Messergebnissen führen. Um den Effekt zu kompensieren, decken Sie den Messbereich mit schwarzem Klebeband oder einer dünnen, schwarzen Farbschicht ab. Warten Sie vor der Messung bis Farbe bzw. das Klebeband die Temperatur des Untergrundes angenommen haben. Messen sie die Temperatur auf dem Klebeband bzw. dem lackierten Bereich.

7 Wartung und Reinigung



Warnung: Um Fehlmessungen und daraus resultierende Verletzungen zu verhindern, wechseln Sie die Batterie sobald das Batterie-Symbol erscheint.

Bei unzureichender Batteriespannung erfolgt die Anzeige eines Batteriesymbols im Display. In diesem Fall wechseln Sie die 9V-Batterie umgehend, um Fehlmessungen und daraus resultierende Gefahren zu vermeiden. Zum Wechsel nehmen Sie die Batteriefachabdeckung ab, entfernen die alte Batterie und setzen eine neue, typgleiche Batterie ein. Danach montieren Sie die Batteriefachabdeckung wieder.

7.1 Reinigung

Säubern Sie das Gerät mit einem feuchten, fusselfreien Baumwolltuch und ggf. einem sanften Reiniger. Benutzen Sie keinesfalls Scheuer- oder Lösungsmittel.

8 Entsorgung

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)
Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV:
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

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.

9 Kontakt

Bei Fragen zu unserem Produktsortiment oder dem Messgerät kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Postalisch:
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

Telefonisch:
Support: 02903 976 99 8901
Verkauf: 02903 976 99 8903