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

Digitalthermometer PCE-779N

Version 1.0
Erstelldatum 20.04.2015
Letzte Änderung 03.05.2018

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
1.1 Lieferumfang 3
2 Sicherheitsinformationen 3
3 Spezifikationen 4
4 Systembeschreibung 4
5 Bedienung 5
5.1 Messung 5
5.2 Messung mit externem Sensor 5
5.3 Funktionen 5
5.4 Einstellungen 5
6 LCD-Fehlermeldungen 7
7 Aufbewahrung und Reinigung 7
8 Batterien 7
9 Entsorgung 8
10 Kontakt 8

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines PCE-779N von PCE Instruments entschieden haben. Dieses kompakt gebaute Infrarotthermometer kann schnell und kontaktlos Oberflächentemperaturen messen und hat mehrere Messfunktionen wie Max-, Min- und Durchschnittswertmessung, sowie eine Alarmfunktion. Das Gerät ist mit einem dualen Laser zum Anvisieren des Messpunktes ausgestattet. Es hat ein großes Display und ist einfach in der Handhabung. Das PCE-779N wird häufig zur Lebensmittel- und Hygieneüberwachung genutzt, sowie im Heizungs- und Lüftungsbau, in der Überwachung von Schaltschränken, im Straßenbau, in der Produktionskotrolle und ebenso für Temperaturmessungen an Motoren.

1.1 Lieferumfang

1 x Thermometer PCE-779N,
1 x Thermoelement K-Typ (max. 200 °C),
2 x AAA Batterie,
1 x Bedienungsanleitung

2 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden oder Verletzungen, die durch Nichteinhaltung der Bedienungsanleitung entstehen.

- Halten Sie das Thermometer von Kindern fern.
- Verwenden Sie dieses Messgerät nicht für sicherheitstechnische Zwecke.
- Schauen Sie nicht direkt in den Laserstrahl, wenn das Gerät in Verwendung ist, um bleibende Augenschäden zu vermeiden. Gehen Sie mit dem Laser stets vorsichtig um. Zielen Sie damit nicht in die Augen von Personen / Tieren.
- Verwenden Sie das Gerät nur im vorgegebenen Temperaturbereich.
- Der Messbereich bezieht sich nur auf das Gerät selbst. Wählen Sie den entsprechenden Fühler für Ihren Anwendungszweck aus. Um den Fühler vor Schäden zu schützen, stellen Sie sicher, dass das Zielobjekt im Temperaturbereich des Fühlers liegt.
- Verhindern Sie Stromschläge oder eine Beschädigung des Thermometers, indem Sie mit dem Thermoelement nicht in angeschlossenen Stromkreisen messen, die eine Spannung von 24 V AC oder 60 V DC übersteigt.
- Wenn Sie hohe Temperaturen gemessen haben, ist es möglich, dass der Fühler danach noch eine Weile heiß ist.
- EMC / RFI: Ihre Messwerte können verfälscht werden, wenn Sie das Gerät bei einer hochfrequenten elektromagnetischen Feldstärke von ca. 3 V/m einsetzen. Die Leistung des Gerätes wird jedoch nicht auf Dauer beeinträchtigt.
- Das Gehäuse darf nur durch geschultes PCE-Personal geöffnet werden.
- Das Instrument sollte nie mit der Benutzeroberfläche aufgelegt werden (z. B. tastaturseitig auf einen Tisch).
- Nehmen Sie keine technischen Veränderungen am Gerät vor.
- Das Gerät sollte mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie nur pH-neutrale Reinigungsmittel.

Dieses Benutzer-Handbuch wird von der PCE Deutschland ohne jegliche Gewährleistung veröffentlicht.

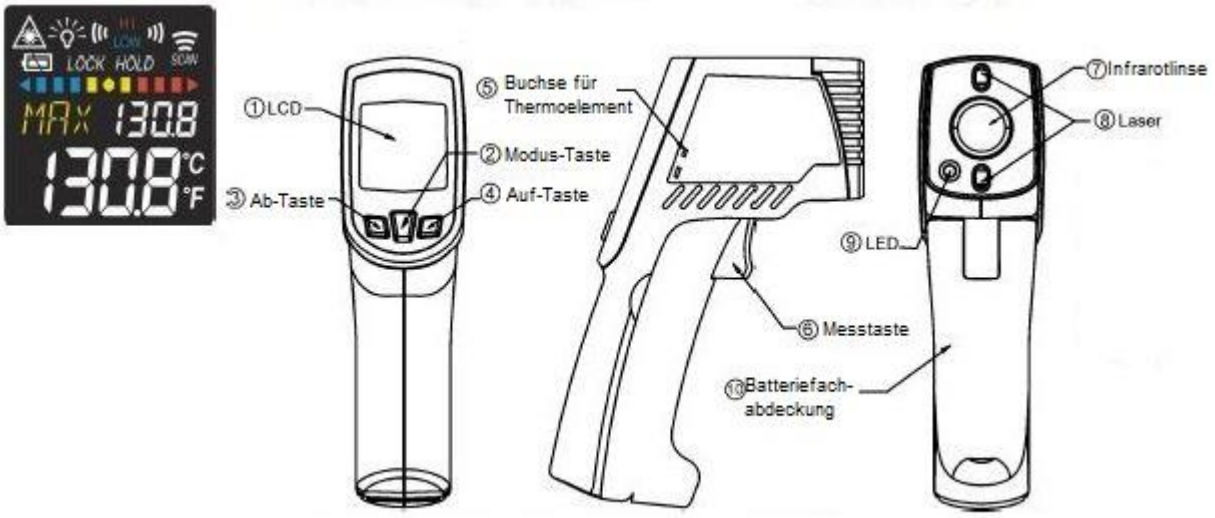
Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die sich in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden lassen.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

3 Spezifikationen

Artikel	Infrarotthermometer	Thermoelement K-Typ
Messbereich	-60 … +760 °C (-76 … +1400 °F)	-64 … +1400 °C (-83.2 … +2552 °F)
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F (at -83,2 … 999,9 °C / °F), sonst 1 °C / 1 °F	
Genauigkeit (T_{Obj} = 15 … 35°C, T_{Umg} = 25°C)	±1,0 °C (1,8 °F)	+/-1 % vom Messwert oder 1 °C (1,8 °F), höherer Wert gilt (bei T_{amb} = 23 ±6 °C)
Genauigkeit (T_{Umg} = 23 ±3 °C)	T_{obj} = -60 … 0: +/-(2 + 0,05 x reading) °C, T_{obj}=0 … 760: +/-2 % vom Messwert oder 2 °C (4 °F), höherer Wert gilt	
	Hinweis: bei einer elektromagnetischen Feldstärke von 3V/m bei 200 bis 600 MHz beträgt die maximale Ungenauigkeit 10 °C (18 °F)	
Emissionsgrad	0,95 voreingestellt – einstellbar zwischen 0,1 und 1 in Schritten von 0,01	
Ansprechzeit (T90)	1 Sekunde	
Entfernung:Messpunkt	30:1	
Automatische Abschaltfunktion	Nach über 1 Minute ohne Tastendruck	im PRB-Modus: nach über 12 Minuten ohne Tastendruck
Umgebungsbedingungen	0 … +50 °C (32 … +122 °F)	
Batterielebensdauer (Alkaline)	min. 30 Stunden Dauernutzung ohne Laser min. 3 Stunden Dauernutzung mit Laser und weißer LED	
Abmessungen	119,2 x 47,5 x 171,8 mm (4,7 x 1,87 x 6,76")	
Gewicht	255,7 g (9,02 oz) mit Batterien (2 x AAA)	

4 Systembeschreibung



5 Bedienung

5.1 Messung

Um eine Messung vorzunehmen, zielen Sie mit der Linse (7) des Thermometers einfach auf das Messobjekt und drücken Sie die Messtaste (6). Die Oberflächentemperatur wird Ihnen dann angezeigt. Das Verhältnis zwischen Entfernung und Messpunkt beträgt 30:1. Stellen Sie bitte sicher, dass sich der Zielbereich innerhalb des Sichtfeldes befindet.

5.2 Messung mit externem Sensor

Verbinden Sie einen externen Sensor (Typ K Thermoelement) über die seitliche Miniaturbuchse mit dem Messgerät. Betätigen Sie nun so lange die Modetaste bis im Display PRB steht. Betätigen Sie anschließend die Messtaste. Es wird Ihnen nun die Temperatur angezeigt, welche vom externen Thermoelement gemessen wird.

5.3 Funktionen

Drücken Sie die Modus-Taste (2), um folgende Funktionen zu sehen:

	Hier sehen Sie den Emissionsgrad. Der voreingestellte Emissionsgrad liegt bei 0,95.
	Drücken Sie die Modus-Taste (2), dann stellen Sie anhand der Auf- (4) und Ab-Taste (3) den Emissionsgrad ein. Drücken Sie die Modus-Taste (2) zur Bestätigung. Sie können einen Emissionsgrad zwischen 0,10 (10 E) und 1 (100 E) auswählen.
	Drücken Sie die Modus-Taste (2), um in den Modus für den Maximal- (MAX), den Minimalwert (MIN), den Unterschied zwischen MAX und MIN (DIF) und den Durchschnittswert (AVG) zu kommen. Der entsprechende Messwert wird dann während der Messung neben dem Modus-Symbol angezeigt.
	Drücken Sie die Auf- (4) und die Ab-Taste (3), um den Hoch- (HAL) und den Niedrigalarm (LAL) zu verändern. Drücken Sie dann die Messtaste (6), um Ihre Eingabe zu bestätigen. Wenn der Messwert den Hochalarmwert (HAL) übersteigt oder unter den Niedrigalarmwert (LAL) fällt, blinkt das High- oder Low-Symbol und ein Piepton ertönt.
	Verbinden Sie den Fühler anhand der Thermoelement-Buchse (5). Halten Sie den Fühler an das Messobjekt. Das Thermometer zeigt die Temperatur automatisch an. Um sich während der Messung mit dem Fühler den Maximal- oder Minimalwert anzeigen zu lassen, halten Sie die Auf- (4) bzw. die Ab-Taste (3) gedrückt. ⚠ Nachdem Sie hohe Temperaturen gemessen haben, bleibt der Fühler eventuell eine Weile heiß.

5.4 Einstellungen

Im E-, MAX-, MIN-, DIF-, AVG-Modus:	Drücken Sie die Auf-Taste (4) zum Sperren oder Entsperren. Der gesperrte Modus ist vor allem bei Dauertemperaturmessungen bis 60 Minuten sinnvoll.
	Drücken Sie die Ab-Taste (3), um zwischen °C und °F zu wechseln.
Im MAX-, MIN-Modus: Halten Sie die Messtaste (6) gedrückt.	Die Balkenanzeige zeigt die gemessene Temperatur an. Die Balken sind **ROT,** wenn der Wert sich dem Maximalwert annähert, bzw. **BLAU,** wenn er dem Minimalwert nahe kommt oder **GELB**, wenn die Temperatur sich zwischen dem Maximal- und dem Minimalwert befindet.
Displaybeleuchtung	Die Hintergrundbeleuchtung des LCD ist immer an.

In allen Modi: Halten Sie die Messtaste (6) gedrückt.	Drücken Sie dann die Ab-Taste (3), um den Laser ein- oder auszuschalten.

6 LCD-Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Ursache
HI LOW	„Hi” oder „Low” wird angezeigt, wenn die gemessene Temperatur außerhalb der HAL- und LAL-Grenzen liegt.
Er 2 Er 3	„Er 2” wird angezeigt, wenn die Umgebungstemperatur sich schnell verändert. „Er 3” wird angezeigt, wenn die Umgebungstemperatur unter 0 °C (32 °F) fällt oder +50 °C (122 °F) übersteigt. Lassen Sie dem Thermometer mindestens 30 Minuten Zeit, um sich der Raumtemperatur anzupassen.
Er	„Er 5” … „Er 9” bedeutet, dass Sie das Thermometer zurücksetzen müssen. Schalten Sie dazu das Gerät aus, entfernen Sie die Batterie und warten Sie mindestens eine Minute, bevor Sie die Batterie wieder einsetzen und das Gerät wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte PCE Instruments.
Hi Lo	„Hi” oder „Lo” wird angezeigt, wenn die gemessene Temperatur außerhalb des Messbereichs liegt.

7 Aufbewahrung und Reinigung

Das Gerät sollte bei Raumtemperatur gelagert werden. Die Linse des Sensors ist der empfindlichste Teil am Thermometer und sollte daher immer sauber gehalten werden. Seien Sie bei der Reinigung vorsichtig. Verwenden Sie ein weiches Tuch oder einen Baumwolltupfer mit Wasser oder medizinischem Alkohol. Tauchen Sie keinen Teil des Messgerätes in Wasser.

8 Batterien

Die Batteriestandsanzeige kann folgendermaßen aussehen:

„Battery OK“: Messungen sind möglich.	„Battery low“: Messungen sind noch möglich, aber die Batterie muss ausgetauscht werden.	„Battery flat“: Messungen sind nicht mehr möglich.

⚠ Wenn das „Battery low“-Symbol erscheint, sollte die Batterie unverzüglich gegen eine neue 1,5 V AAA-Batterie ersetzt werden. Um Störungen zu vermeiden, schalten Sie bitte das Gerät aus, bevor Sie die Batterie austauschen.

⚠ Entsorgen Sie gebrauchte Batterien sofort und halten Sie diese von Kindern fern.

9 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.

10 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 8303

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

www.pce-instruments.com

Alle PCE-Produkte sind CE und RoHs zugelassen.