Deutsch



Bedienungsanleitung

PCE-T312N Thermometer

User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: www.pce-instruments.com

Letzte Änderung: 22. August 2019
v1.0

© PCE Instruments

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsinformationen 1

2 Lieferumgang 2

3 Spezifikationen 2

4 Displaybeschreibung 3

5 Tastenbelegung 4

6 Einstellungen 4

6.1 Typ Thermoelement ändern 4

6.2 Offset einstellen 5

6.3 Automatische Abschaltung 5

7 Thermoelemente 5

8 Messwert einfrieren 5

9 MIN / MAX / AVG 6

10 Batterien tauschen 6

11 Kontakt 7

12 Entsorgung 7

© PCE Instruments

1 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. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- 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.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, …) innerhalb der in den Spezifikationen angegebenen Grenzwerte liegen. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen oder starken Vibrationen aus.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Messgerätes vor jedem Einsatz auf sichtbare Beschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Der in den Spezifikationen angegebene Messbereich darf unter keinen Umständen überschritten werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.

Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.
Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.
Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

© PCE Instruments

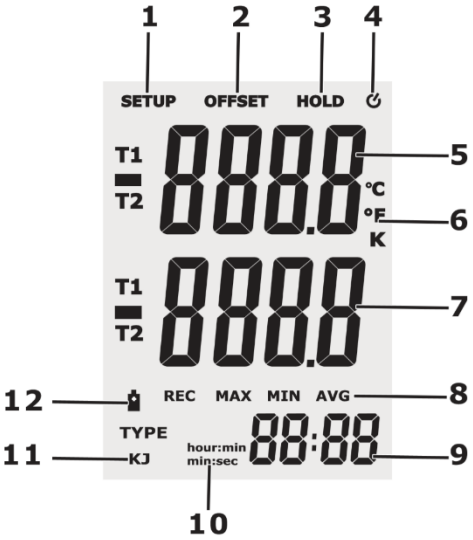
2 Lieferumgang

1 x Temperaturmessgerät PCE-T312N
2 x TF-500 Thermo-Drahtfühler
3 x 1,5 V AAA Batterie
1 x Bedienungsanleitung

3 Spezifikationen

Thermoelement-Typen	Typ K und Typ J
Messbereich Thermoelement Typ K	-200 ... 1372 °C / -328 ... 2501 °F
Messbereich Thermoelement Typ J	-210 ... 1100 °C / -346 ... 2012 °F
Messeinheiten	°C / °F / K
Display	großes, duales LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Displayfunktionen	T1, T2, T1-T2, MAX, MIN, AVG
Stromversorgung	3 x 1,5 V AAA-Batterien
Automatische Abschaltung	nach 20 Minuten ohne Aktivität
Temperaturgenauigkeit über –100 ºC (148 ºF)	± [0,15 % v. Mw. +1 °C (1.8 °F)]
Temperaturgenauigkeit unter –100 ºC (148 ºF)	± [0,5 % v. Mw. +2 °C (3.6 °F)]
Temperaturgenauigkeit T1-T2	± [0,5 % v. Mw. +1 °C (1.8 °F)]
Betriebstemperatur	0 ... +50 °C (+4 ... +122 °F)
Lagertemperatur	+10 ... +50 °C (+14 ... +122 °F)

4 Displaybeschreibung



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	„Setup“ Symbol	Signalisiert, dass Sie sich im Menü befinden
2	„Offset“ Symbol	
3	„Hold“ Symbol	Zeigt Ihnen an, dass der Messwert eingefroren ist
4	„Auto-Off“ Symbol	Zeigt Ihnen an, dass sich das Messgerät automatisch ausschalten wird
5	Primärdisplay	Zeigt Ihnen den Messwert von T1, T2 und die Differenz aus T1 und T2 an
6	Einheiten	Zeigt Ihnen die Einheit an (°C, °F, K)
7	Sekundärdisplay	Zeigt Ihnen folgende Messfunktionen an: MAX, MIN, AVG, Offset, T1 und T2
8	MAX, MIN, AVG Anzeige	Zeigt Ihnen an, welche Funktion im sekundären Display angezeigt wird.
9	Messzeitraum	Zeigt Ihnen den Messzeitraum an
10	Zeiteinheiten	Zeigt Ihnen an, ob im Feld für den Messzeitraum Stunden und Minuten oder Minuten und Sekunden angezeigt werden
11	Typ Thermoelement	Zeigt Ihnen den eingestellten Thermoelementen-Typ an
12	Batterieanzeige	Sobald dieses Signal erscheint, sind die Batterien entladen und sollten getauscht werden.

5 Tastenbelegung

Taste	Bedeutung
	Schaltet das Messgerät ein und aus
	Wenn Sie in den Einstellungen sind, können Sie einen Menüpunkt aufrufen und den eingestellten Wert im Menü übernehmen.
	Ändert die Anzeige auf dem Primär- und Sekundärdisplay zwischen T1, T2 und T1-T2
	Ändert die Messeinheit zwischen °C, °F und K
	Durch einmaliges Drücken der Taste im Messfenster wird der Messwert eingefroren. Durch erneutes Drücken wird die Messung wieder aufgenommen. In den Einstellungen kann zwischen den Menüpunkten ausgewählt werden und Parameter innerhalb des Menüs verändert werden.
	Durch Drücken dieser Taste im Messmodus kann zwischen MIN, MAX und AVG ausgewählt werden. In den Einstellungen kann zwischen den Menüpunkten ausgewählt werden und Parameter innerhalb des Menüs verändert werden.
	Durch einmaliges Drücken wird die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet. Durch erneutes Drücken wird die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet. Um in die Einstellungen zu gelangen, halten Sie die Taste für drei Sekunden gedrückt. Um die Einstellungen wieder zu verlassen, halten Sie die Taste erneut für drei Sekunden gedrückt.

6 Einstellungen

Um in die Einstellungen zu gelangen, halten Sie die  Taste für drei Sekunden gedrückt. Um die Einstellungen wieder zu verlassen, halten Sie die  Taste erneut für drei Sekunden gedrückt. Um zwischen den einzelnen Menüpunkten auszuwählen oder Parameter innerhalb der Menüpunkte zu verändern, verwenden Sie die Pfeiltasten an der Seite des Messgerätes. Um eine Änderung zu übernehmen oder um einen Menüpunkt zu öffnen, drücken Sie die  Taste. Die Einstellungen sind wie folgt gestaffelt:

Menü	Anzeige	Einstellmöglichkeiten
Typ Thermoelement einstellen	TYPE	K und J
Offset	OFFSET	Einstellbereich ±5,0 °C / ±9,0 °F
Automatische Abschaltung	SLP	ON und OFF

Hinweis: Solange die MIN MAX AVG Funktion aktiviert ist, gelangen Sie nicht ins Menü.

6.1 Typ Thermoelement ändern

Wenn der angeschlossene Thermoelementen-Typ ein Anderer ist als unten links im Bildschirm angezeigt, muss das Handgerät auf den anderen Thermoelementen-Typ eingestellt werden. Gehen Sie dazu in die Einstellungen und ändern Sie den Typ ggf. ab. Thermoelemente vom Typ K und J sind anschließbar.

6.2 Offset einstellen

Sobald die Messgenauigkeit außerhalb der Spezifikationen liegt, kann ein Offset durchgeführt werden. Der mögliche Offseteinstellbereich liegt bei ±5,0 °C / ±9,0 °F. Um eine Einstellung am Offset durchzuführen, verbinden Sie zunächst das Messgerät mit den Thermoelementen. Legen Sie nun die Thermoelemente in eine Flüssigkeit mit bekannter und stabiler Temperatur, zum Beispiel Eiswasser. Warten Sie nun, bis sich der angezeigte Messwert stabilisiert hat. Gehen Sie anschließend in die Einstellung und verändern Sie den Offset, bis der angezeigte Messwert gleich mit der Referenzflüssigkeit ist. Für jeden Kanal müssen Sie einen eigenen Offset einstellen.

6.3 Automatische Abschaltung

Das Messgerät hat eine automatische Abschaltfunktion. Diese sorgt dafür, dass sich das Thermometer nach 20 Minuten bei Inaktivität selbst ausschaltet. Um diese Funktion vorrübergehend auszuschalten, gehen Sie in die Einstellungen. Im Menüpunkt „SLP“ können Sie diese Funktion ausschalten.
ON = eingeschaltet, OFF = ausgeschaltet
Hinweis: Nach jedem erneuten Einschalten aktiviert sich diese Funktion automatisch.

7 Thermoelemente

Um Thermoelemente zu verwenden, verbinden Sie diese über die Anschlüsse auf der Oberseite des Handgerätes. Achten Sie dabei auf die Polarität. Schalten Sie nun das Messgerät ein. Nach ca. einer Sekunde wird Ihnen ein Messwert angezeigt. Ist auf einem Kanal kein Thermoelement angeschlossen, zeigt Ihnen das Messgerät „- - - -“ an. Wenn der Messwert überschritten wird, wird „OL“ angezeigt.

Mit der $T_1\ T_2$ / T_1-T_2 Taste können Sie auf der Primär- und Sekundäranzeige zwischen T1, T2 und T1 – T2 auswählen.
Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie den richtigen Thermoelementen-Typ eingestellt haben. Diesen können Sie in den Einstellungen ändern. Die Anzeige für die Thermoelemente befindet sich unten links auf dem Display.

8 Messwert einfrieren

Um den angezeigten Messwert einzufrieren, drücken Sie während Ihrer Messung die HOLD Taste. Auf dem Display erscheint „HOLD“. Während dieser Anzeige ist die Taste $T_1\ T_2$ / T_1-T_2 aktiv. Um die Messung wieder aufzunehmen, drücken Sie erneut die HOLD Taste.

9 MIN / MAX / AVG

Das Temperaturmessgerät verfügt über weitere Messfunktionen:

Bezeichnung	Bedeutung
MIN	Zeigt den kleinsten Messwert an
MAX	Zeigt den größten Messwert an
AVG	Zeigt den Durchschnittswert an.

Um eine dieser Funktionen zu aktivieren, drücken Sie die MAN NIM Taste. Auf dem Display erscheint „REC“ mit der jeweiligen Messfunktion. Der aktuelle Messwert wird nur noch auf der primären Anzeige angezeigt. Auf der sekundären Anzeige wird der jeweilige Wert der Messfunktion angezeigt. Gleichzeitig startet die Messzeit. Hier wird Ihnen angezeigt, wann der jeweilige Wert ermittelt worden ist. Sie können jederzeit zwischen den einzelnen Messfunktionen umschalten.

Alle Werte werden kontinuierlich ermittelt. Um diese Funktion zu verlassen, halten Sie die MAN NIM Taste für drei Sekunden gedrückt.

Hinweis: Nach Verlassen dieser Messfunktion oder beim Ausschalten des Messgerätes verflüchtigen sich die gespeicherten Messwerte.

10 Batterien tauschen

Sobald das Batteriesymbol auf dem Bildschirm erscheint, müssen die Batterien getauscht werden, damit das Messgerät nach den Spezifikationen funktionieren kann. Um die Batterien zu tauschen, schalten Sie zunächst das Messgerät aus. Öffnen Sie anschließend das Batteriefach auf der Rückseite. Tauschen Sie nun die Batterien unter Beachtung der korrekten Polung durch drei neue 1,5 V AAA Batterien aus. Nachdem Sie das Batteriefach wieder geschlossen haben, ist das Messgerät wieder einsatzbereit.

11 Kontakt

Bei Fragen, Anregungen oder auch technischen Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die entsprechenden Kontaktinformationen finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung.

12 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. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

www.pce-instruments.com

Alle PCE-Produkte sind CE und RoHs zugelassen.

PCE Instruments Kontaktinformationen

Germany
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain
PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Germany
PCE Produktions- und
Entwicklungsgesellschaft mbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471
Fax: +49 (0) 2903 976 99 9971
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

United Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@industrial-needs.com
www.pce-instruments.com/english

Italy
PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

The Netherlands
PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

China
PCE (Beijing) Technology Co., Limited
1519 Room, 6 Building
Zhong Ang Times Plaza
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District
102300 Beijing, China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn

Hong Kong
PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

United States of America
PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Turkey
PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish