Deutsch

Bedienungsanleitung

PCE-DPM 3 Taupunktmessgerät

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: 6. Oktober 2020
v1.0

© PCE Instruments

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsinformationen 1

2 Spezifikationen 2

3 Gerätebeschreibung 3

3.1 Tastaturbeschreibung 4

4 Messfenster 4

5 Hauptmenü und Symbole 5

5.1 Funktionen 5

5.2 Aufnahme-Funktion 6

5.3 Display-Einstellungen 7

5.4 Umgebungsparameter/ Messeinstellungen 8

5.5 Weitere Einstellungen 9

6 Kontakt 10

7 Entsorgung 10

© 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.

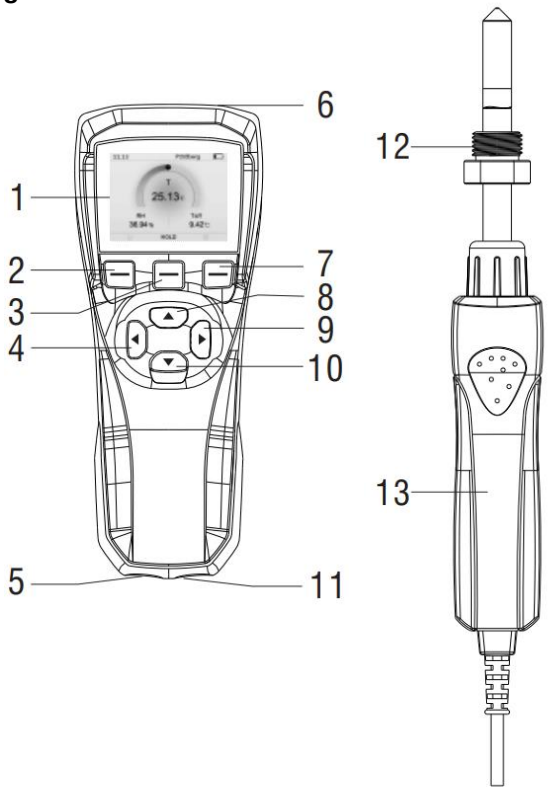
2 Spezifikationen

Funktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit bei 20 °C
Temperatur	-10 ... 60 °C (+14 ... 140 °F)	0,01 °C	-10 ... 50 °C: ±0,3 °C (+14 ... 122 °F: ±0,54 °F)
Relative Feuchte	0 ... 100 %	0,01 %	<5 %: ±(0,025 % + 17,5 % v. Mw.) >5 %: ±(1 % + 5 % v. Mw.) >15 %: ±(2 % + 3 % v. Mw.)
Taupunkt	-50 ... 30 °C (-58 ... 86 °F)	0,01 °C	-40 ... 20 °C: ±2 °C -50 ... -40 °C ±2,5 °C
H2O	40 ... 20.000 ppm	1 ppm	±(7,3 ppm + 8,3 %)
Die Genauigkeit des Taupunktes bezieht sich auf eine Umgebungstemperatur von 16 ... 25 °C			

Weitere Spezifikationen	
Umgebungsbedingungen	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) 0 ... 20 bar (absolut)
Ansprechzeit bei: 0,2 m/s, 1 bar, 20 °C (68 °F), 63 % r. F. [90 %]	0 ... 40 °C (-40 ... 32 °F): 20 s [120 s] -40 ... 0 °C (-40 ... 32 °F): 10 s [20 s]
Datenspeicher	für ca. 50.000 Messpunkte
Einstellbare Speicherraten	10 Sekunden 1, 5, 10, 20, Minuten
Einstellbare Aufnahmezeit	1, 5, 12, 24, 48 Stunde
Dateiformat	CSV
Kabellänge	ca. 1,5 m
Gewinde	G1/2 "
Gewindelänge	1,2 cm
Sondenlänge	5,2 cm
Sondenbreite	1,2 cm
Display	Ø5,9 cm LCD
Spannungsversorgung Akku	3,7 V, 3000 mAh
Spannungsversorgung Netzteil	Primär: 100 ... 240 VAC, 0,25 A Sekundär: 5 VDC, 1 A
Schnittstelle / Netzanschluss	über Micro-USB
Gewicht	ca. 610 g

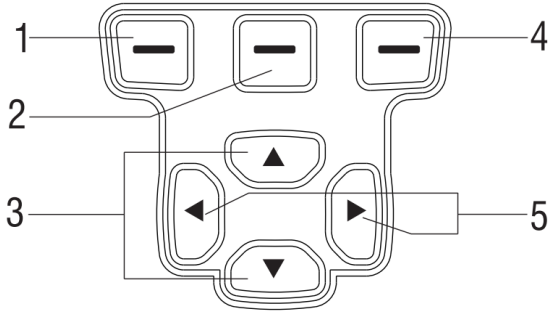
3 Gerätebeschreibung

Nr.	Beschreibung
1	Display
2	Zurück Taste
3	Ein-/ Ausschalter, Hold Taste
4	Pfeiltaste links
5	Schnittstelle 1 **(ohne Funktion)**
6	Micro-USB Anschluss
7	Enter Taste
8	Pfeiltaste oben
9	Pfeiltaste rechts
10	Pfeiltaste unten
11	Schnittstelle 2 zum Anschluss der Prüfsonde
12	G1/2“ Anschluss-gewinde
13	Handgriff der Sonde



3.1 Tastaturbeschreibung

Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Zurück Taste	Gehen Sie eine Menüebene zurück
2	Ein-/ Ausschalter, Hold Taste	Durch langes Drücken schalten Sie das Messgerät ein und auch wieder aus. Drücken Sie die Taste einmal kurz, um die Anzeige einzufrieren.
3	Pfeiltasten oben und unten	Navigieren im Menü / Parameter abändern
4	Enter Taste	Eingabe bestätigen / ins Menü gelangen
5	Pfeiltaste links und rechts	Navigieren im Menü / Parameter abändern



4 Messfenster

Mit den Pfeiltasten lässt sich die Optik des Messfensters umstellen. Zwei verschiedene Varianten sind verfügbar.

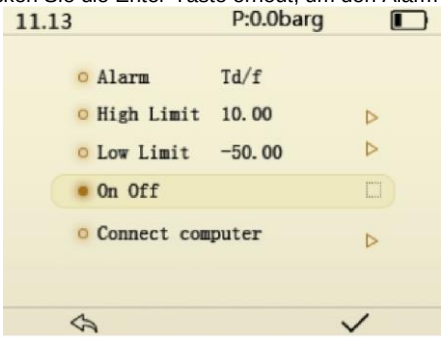
Zudem können Sie mit der Hold-Taste die momentan angezeigten Werte halten und nach Präferenz mit der Enter Taste (4) abspeichern. Um den Haltemodus zu verlassen, drücken Sie die Zurück Taste (1). Mit der Zurück Taste (1) lassen sich anschließend im Messfenster die abgespeicherten Werte einsehen.

5 Hauptmenü und Symbole

Öffnen Sie das Hauptmenü durch Drücken der Enter-Taste.
Wählen Sie das gewünschte Menüsymbol mit der linken und rechten Taste aus oder kehren Sie mit der linken Funktionstaste zurück.

5.1 Funktionen

Bei der Funktionseinstellung ganz links können Sie Änderungen an den Alarmfunktionen vornehmen. Wählen Sie den Punkt Einstellungen („Setting“) mit der linken oder rechten Taste aus.
Alarmeinstellungen: Wählen Sie zwischen Td/f (Taupunkt), T (Temperatur) oder RH (relative Feuchte) mit der Enter-Taste.
Einstellung des oberen Grenzwerts:
Rufen Sie mit der Pfeiltaste nach unten den Punkt Obergrenze aus und drücken anschließend die Enter-Taste. Nun können Sie mit den Pfeiltasten nach oben und unten einen Wert einfügen und diesen durch erneutes Drücken der Enter-Taste bestätigen.
Einstellung des unteren Grenzwerts:
Rufen Sie mit der Pfeiltaste nach unten den Punkt Untergrenze („Low Limit“) auf und drücken anschließend die Enter-Taste. Nun können Sie mit den Pfeiltasten nach oben und unten einen Wert einfügen und diesen durch erneutes Drücken der Enter-Taste bestätigen.
Ein-Aus-Einstellung:
Rufen Sie mit den Pfeiltasten den Punkt Ein/Aus („On Off“) auf und drücken die Enter-Taste, um den Alarm zu aktivieren. Wenn der gemessene Wert den oberen Grenzwert über- bzw. den unteren Grenzwert unterschreitet, erscheint oben das Glockensymbol in Verbindung mit einem akustischen Signal. Drücken Sie die Enter-Taste erneut, um den Alarm zu deaktivieren.



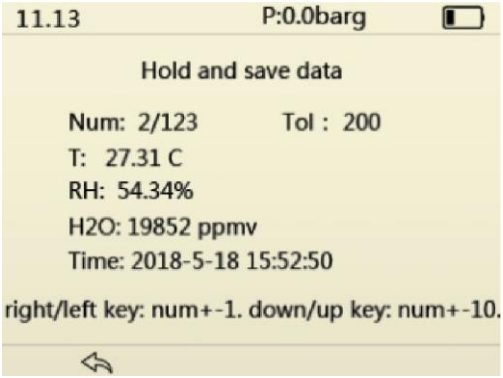
Computer anschließen („Connect computer“):
Wählen Sie diesen Punkt, wenn Sie die Daten auf einen Rechner übertragen möchten. Verlassen Sie den Menüpunkt während der Übertragung nicht. Die Daten werden Ihnen in einer Excel-Tabelle angezeigt.

5.2 Aufnahme-Funktion

Um die Daten des Messgerätes zu speichern, wählen Sie den Menüpunkt Aufnahme („Recording“) mit der Pfeiltaste nach links oder rechts. Nun können Sie mit der Enter-Taste die Speicherung der Daten aktivieren oder deaktivieren.
Aufzeichnungsintervall („Record gap“): Auswahl 10 s, 1 min, 5 min, 10 min, 20 min
Aufzeichnungszeit („Record Time“): Auswahl 1 Stunde, 5 Stunde, 10 Stunde, 12 Stunde, 24 Stunden, 48 Stunden
Das Gerät kann maximal 32 Dateien speichern. Eine Datei enthält 1000 Datensätze. Die Kapazität beträgt somit 32x1000=32000 Sätze.
Hinweis: Wenn es erforderlich ist, mehr als 6 Stunden aufzuzeichnen, wird empfohlen, das Gerät an eine Stromversorgung anzuschließen, um einen strombedingten Ausfall des Messgerätes zu verhindern.
Die aufgezeichneten Daten werden im CSV-Format gespeichert und können somit problemlos an einem Endgerät mit Excel geöffnet werden.
Achtung: Bitte achten Sie darauf, die Daten auf dem Computer zu speichern.

Daten anzeigen: Über den Menüpunkt „View DataFile“ können Sie die CSV-Datendatei über das Gerät öffnen und sich anzeigen lassen.

Wenn Sie sich die gespeicherten Daten anzeigen lassen möchten, drücken Sie die Rechts- oder Linkstaste. Um die nächsten oder vorherigen Daten anzusehen, drücken Sie die Pfeiltasten auf/ab, um die Daten in Zehner-Schritten durchzugehen.



5.3 Display-Einstellungen

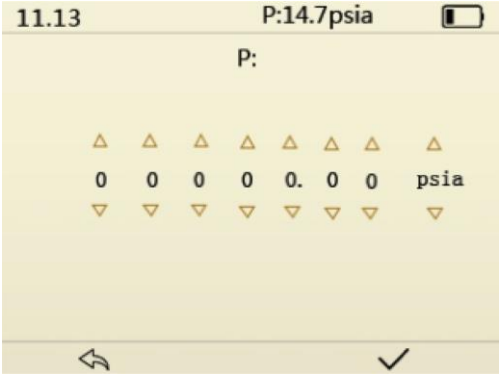
Bei der Display-Einstellung können Sie Parameter auswählen. Die Temperatur T ist fest ausgewählt und kann von Ihnen nicht abgewählt werden. Alle anderen Parameter können Sie nach Belieben mit der Enter-Taste aus- oder abwählen.
Achtung: Sie können maximal zwei Parameter auswählen. Wenn Sie einen neuen Parameter auswählen möchten, müssen Sie zuvor einen anderen Parameter entfernen.
Die Parameter lassen sich zudem mit der Ein- und Ausschalttaste bzw. der Hold- Taste abändern. (Bei Td/f – Taupunkt können Sie z. B. zwischen Fahrenheit und Celsius wechseln.)

5.4 Umgebungsparameter/ Messeinstellungen

Kann zur Einstellung des Umgebungsdrucks P der Sonde und der molaren Masse des in der Sonde gemessenen Gases ausgewählt werden.

5.4.1 Einstellung des Sondendrucks

Hier können Sie den Druckwert P des gemessenen Gases und die dazugehörige Einheit bara, barg, psia oder psig einstellen. Verändern Sie den Wert und wählen Sie die Einheit, indem Sie die Pfeiltasten nach oben oder unten betätigen.



5.4.2 Molare Masse einstellen

Die Molmasse von Luft beträgt 28,96 g/mol, und die Molmasse von SF6- Gas beträgt 146,05 g/mol. Bei der Messung von z. B. SF6-Gas muss ppmw M auf 146,05g/mol eingestellt werden. Verändern Sie den Wert und wählen Sie die Einheit, indem Sie die Pfeiltasten nach oben oder unten betätigen.

5.4.3 Reinigung

Wählen Sie die Option "Cleaning" und drücken Sie die Enter-Taste. Die Sonde wird die Reinigung durchführen und den Sensor erwärmen. Der Vorgang dauert etwa fünf bis zehn Minuten.

5.5 Weitere Einstellungen

1 Spracheinstellung: Chinesisch und Englisch.
2 Abschaltautomatik: aus, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min.
3 Helligkeit: Drücken Sie die Enter-Taste, um den Wert zu ändern. 10 verschiedene Helligkeitsstufen sind wählbar.

4. Stellen Sie die Uhrzeit und das Datum ein, erhöhen oder verringern Sie die Zahl mit den Pfeiltasten nach oben oder unten und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der Enter-Taste.

5. Der Tastenton kann aktiviert oder deaktiviert werden.

6 Kontakt

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

7 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.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

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

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@pce-instruments.co.uk
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

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

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.
1201 Jupiter Park Drive, 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