

BEDIENUNGSANLEITUNG

WBGT-MESSGERÄT

PCE-WBGT 10



DEUTSCH



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

EINLEITUNG

PCE-WBGT 10 ist ein intelligentes Messgerät, das die Feuchtkugeltemperatur, die Taupunkttemperatur, die Luftfeuchtigkeit und die Lufttemperatur sowie die Schwarzkugeltemperatur misst. Sie können das Messgerät fast überall einsetzen, um geeignete Expositionswerte zu ermitteln und OSHA- oder andere Sicherheitsstandards für hohe Temperaturen zu erfüllen, um Hitzeschäden und hitzebedingte Verletzungen bei Sportveranstaltungen, Militärlübungen und industriellen Aktivitäten zu vermeiden.

Dieses Messgerät verfügt über einen Datenlogger. Der 8-Megabyte-EEPROM bietet Speicherplatz für 260.000 Messwerte und kann über ein Typ-C-zu-USB-Kabel auf einen PC/Notebook heruntergeladen werden.

Jeder Datensatz enthält die Temperaturmessung (Feuchtkugeltemperatur, Taupunkttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur oder Schwarzkugeltemperatur) sowie Uhrzeit und Datum.

MERKMALE

- » Misst die Innen-/Außen-Feuchtkugeltemperatur, die Taupunkttemperatur, die Luftfeuchtigkeit und die Lufttemperatur sowie die Schwarzkugeltemperatur
- » 8-Mega-Byte-EEPROM-Datenlogger
- » Hochpräzise Mikrocomputerschaltung
- » Hochpräziser Sensor zur Kugeltemperaturmessung
- » Schnelle Reaktionszeit für die Feuchtigkeitsmessung
- » Direkte Messung des Strahlungseffekts mit einer 46-mm-Schwarzkugel
- » Sensor-Schutzmechanismus
- » Interne Uhr und Kalender
- » WBGT-Alarm
- » Integrierter Tischständer
- » Maximal- und Minimalwert
- » Haltefunktion
- » Automatische Abschaltung
- » Anzeige für niedrigen Batteriestand
- » Hintergrundbeleuchtung

STROMVERSORGUNG

Das Gerät wird entweder mit einem wiederaufladbaren 3,7-V-Li-Ionen-Akku oder einem optionalen Netzteil vom Typ C (5,0 V/1 A Ausgang) betrieben.

Einbau des Akkus

- » Entfernen Sie die Schraube mit einem Schraubendreher und nehmen Sie die Akkuabdeckung an der Unterseite/Rückseite des Geräts ab.
- » Setzen Sie einen wiederaufladbaren 3,7-V-Li-Ionen-Akku ein und achten Sie dabei auf die richtige Polarität und einen festen Sitz des Akkus.
- » Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.

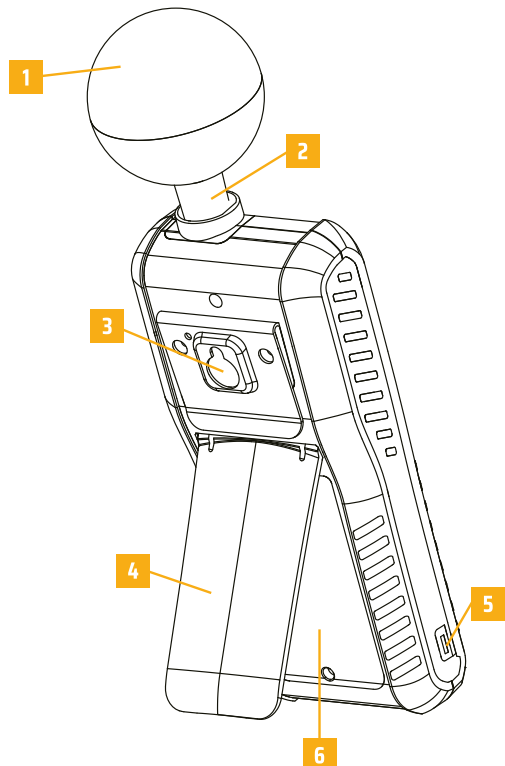
Hinweis:

Wenn die Batteriespannung niedrig ist erscheint das Batterie-leer Zeichen auf dem LCD-Display und ein Alarm ertönt.

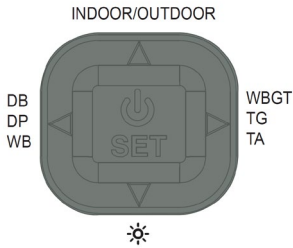
Stecken Sie das Kabel vom Typ C ein, um den Akku aufzuladen, bis das Vollladungszeichen angezeigt wird.






SYSTEMBESCHREIBUNG

- 1 - Schwarzer Ball
(Schwarzer Glodbe-Temperatursensor)
- 2 - Feuchtigkeitssensor /
Lufttemperatursensor (TA)
- 3 - Aufhängeloch
- 4 - Ständer
- 5 - Typ-C-Ladeanschluss
- 6 - Batteriefachabdeckung

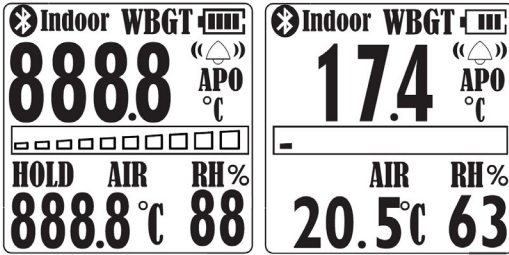


TASTATUR



| | |
|---|--|
|  | <p>3 Sekunden drücken: Schaltet das Messgerät ein und aus. 1 Sekunde drücken, um die Einstellung festzulegen/zu bestätigen</p> |
|  | <p>1 Sekunde drücken, um zwischen Innen- und Außenbereich zu wechseln</p> |
|  | <p>3 Sekunden drücken: MAX- und MIN-Aufzeichnungen löschen 1 Sekunde drücken, um HOLD > MAX > MIN</p> |
|  | <p>1 Sekunde drücken DB > DP > WB > TG</p> |
|  | <p>3 Sekunden drücken, um das Einstellungs Menü aufzurufen 1 Sekunde drücken, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten</p> |

LCD-ANZEIGE



| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Innenbereich / Außenbereich | Messmodus |
| Halten/MAX/MIN | Gefroren/Minimum/Maximum |
| WBGT | Feuchtkugeltemperatur |
| LUFT | Lufttemperatur |
| DP | Taupunkttemperatur |
| WB | Feuchtkugeltemperatur |
| TG | Globetemperatur |
| RH% | Relative Luftfeuchtigkeit |
| °C (C/F) | Feuchtkugeltemperatur |
| APD | Automatische Abschaltung |
| Batteriestand | |
| Batterie wird geladen | |

MESSVERFAHREN

SET-Taste

Drücken Sie 3 Sekunden lang, um das Messgerät ein- und auszuschalten. Das Messgerät gibt einen kurzen Piepton ab und zeigt dann die aktuellen Wet-Bulb-Globe-Temperaturen und Feuchtigkeitswerte an. Das Messgerät beginnt mit der Erfassung der Messwerte und aktualisiert diese alle 2 Sekunden oder entsprechend der ausgewählten Abtastzeit.

Hinweis:

Halten Sie das Messgerät während der Messung nicht in die Nähe Ihres Gesichts, da das Ausatmen den CO₂-Gehalt beeinflusst.

UP-Taste

Drücken Sie 1 Sekunde lang, um den Innen- oder Außenmodus auszuwählen.

RECHTS-Taste

- » Drücken Sie 1 Sekunde lang, um die Daten zu halten oder auf MAX oder MIN umzuschalten.
- » Drücken Sie HOLD, um die Messwerte einzufrieren. Das Symbol HOLD erscheint in der linken oberen Ecke des LCD-Displays. Alle aktuellen Messwerte werden eingefroren, außer STEL und TWA.
- » Drücken Sie erneut, um die Funktion HOLD aufzuheben und die Messung fortzusetzen.
- » Drücken Sie MN/MX/AV, um die Minimal-, um die Minimal-, Maximalwerte für CO₂, Temperaturen und Luftfeuchtigkeit anzuzeigen.
- » Drücken Sie 3 Sekunden lang, um die Minimal- und Maximalwerte zu löschen und eine Messung zu starten.

Linke Taste

Luft-, Taupunkt- und Feuchtkugeltemperatur

Drücken Sie DP/WBT, um den Temperaturmodus zu wechseln. Unten links auf dem LCD-Display wechselt die Anzeige zwischen Lufttemperatur, Taupunkttemperatur und Feuchtkugeltemperatur.

Abwärts-Taste

Drücken Sie 1 Sekunde lang, um die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays ein- oder auszuschalten.

EINSTELLVERFAHREN

- » Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um einen Punkt auszuwählen oder eine Zahl zu ändern, und drücken Sie dann SET, um die Auswahl zu bestätigen.
- » Drücken Sie die Ab-Taste 3 Sekunden lang, um das Einstellungs Menü aufzurufen.
- » Schalten Sie Bluetooth ein oder aus.
- » Scrollen Sie zur gewünschten Zeit für die automatische Abschaltung und bestätigen Sie diese.
- » Scrollen Sie zur gewünschten Zeit für die automatische Bildschirmabschaltung und bestätigen Sie diese.
- » Der voreingestellte Wert beträgt 2 Sekunden. Scrollen Sie zu Minute und Sekunde, um diese einzustellen. Die längste Abtastzeit beträgt 9 Minuten und 59 Sekunden.
- » Scrollen Sie zu Jahr, Monat, Datum, Stunde und Minute, um diese Werte einzeln anzupassen.
- » Scrollen Sie zur gewünschten Skala.
- » Die voreingestellte Temperatur beträgt 30 °C. Sie können zu diesem Wert scrollen und ihn anpassen. Wenn die Temperatur zu hoch eingestellt ist, ertönt alle 2 Sekunden ein akustisches Signal.

PC-ANSCHLUSS

- » Verbinden Sie das Gerät über ein Typ-C-zu-USB-Kabel mit einem PC/Notebook.
- » Führen Sie Windows FormsApp1.exe aus
- » Wählen Sie den COM-PORT
- » Klicken Sie auf CONNECT
- » Klicken Sie auf START. Die protokollierten Daten werden auf dem Bildschirm angezeigt.

ANHÄNGE

Empfohlene Hitzeexposition für Arbeit und körperliche Aktivität (zulässiger Grenzwert für Hitzeexposition):

| Arbeits-/ Ruhezeitregelung | Leicht | Mäßig | Schwer |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Durchgehende Arbeit | 30°C (86°F) | 26.7°C (80°F) | 25°C (77°F) |
| 75 % Arbeit, 25 % Ruhezeit | 30.6°C (87°F) | 28°C (82°F) | 25.9°C (78°F) |
| 50 % Arbeit, 50 % Ruhezeit | 31.4°C (89°F) | 29.4°C (85°F) | 27.9°C (82°F) |
| 25 % Arbeit, 75 % Ruhezeit | 32.2°C (90°F) | 31.1°C (88°F) | 30°C (86°F) |

Formel für die Wet-Bulb-Globe-Temperatur

Innen-/Außenbereich ohne Sonneneinstrahlung:

$$WBGT = (0,7 \times WB) + (0,3 \times TG)$$

Im Freien bei voller Sonneneinstrahlung:

$$WBGT = (0,7 \times WB) + (0,2 \times TG) + (0,1 \times TA)$$

WGBT-INDEX UND KÖRPERLICHE BEWEGUNG

| WGBT | Flagge | Aktivitätsintensität |
|------------------------------------|---------|---|
| < 26.7°C (< 80°F) | Weiß | Normale Aktivität. Seien Sie vorsichtig. |
| 26.7 ... 29.4°C (80 ... 84.9°F) | Grün | Bei der Planung intensiver körperlicher Aktivitäten ist Vorsicht geboten. |
| 29.5 ... 31°C (85 ... 87.9°F) | Gelb | Intensive Aktivitäten sollten von neuen und nicht akklimatisierten Personen eingeschränkt werden. |
| 31.1 ... 32.2°C (88 ... 89.9°F) | Rot | Intensive körperliche Betätigung muss von Personen eingeschränkt werden, die weniger als 12 Wochen Training bei heißem Wetter absolviert haben. Seien Sie besonders wachsam |
| ≥ 32.2°C (≥ 90°F) | Schwarz | Sagen Sie alle Outdoor-Aktivitäten ab. |

SPEZIFIKATIONEN

| Feuchtkugeltemperatur | |
|--|--|
| Bereich | 0 ... 50°C / 32 ... 122°F |
| Auflösung | 0.1°C / 0.1°F |
| Genauigkeit | 0 ... 60 °C: +/-0,3 °C, andere: +/- 1,0 °C oder 32 ... 140 °F: +/-0,6, andere +/- 2,0 °F |
| Luft-/Trockenkugeltemperatur und Globaltemperatur | |
| Bereich | -20 ... 125°C / -40 ... 257°F; |
| Auflösung | 0.1°C / 0.1°F |
| Genauigkeit | 0 ... 60 °C: +/-0,3 °C, andere: +/- 1,0 °C oder 32 ... 140 °F: +/-0,6, andere +/- 2,0 °F; |
| Taupunkt | |
| Bereich | -20 ... 60°C / - 40 ... 140°F |
| Auflösung | 0.1°C / 0.1°F |
| Genauigkeit | 0 ... 50 °C: +/- 1,5 °C, andere: +/- 3,0 °C oder 32 ... 122 °F: +/- 3 °F, andere +/- 6,0 °F |

| | |
|----------------------------|--|
| Feuchtkugel | |
| Bereich | -20 ... 60°C / -40 ... 140°F |
| Auflösung | 0.1°C / 0.1°F |
| Genauigkeit | 0 ... 50 °C: +/-1,5 °C, andere: +/- 3,0 °C oder 32 ... 122 °F: +/-3 °F, andere +/- 6,0 °F |
| Luftfeuchtigkeit | |
| Bereich | 0 ... 100% |
| Auflösung | 1.0% |
| Genauigkeit | 20 ... 80 %: +/- 3,0 %, andere +/- 5 % bei 25 °C/ 77 °F |
| Aufwärmen | |
| | 30 Sekunden |
| Betrieb | 0 ... 50 °C, 0 ... 95 % r. F. (Kondensation vermeiden) |
| Lagerung | -20 ... 60 °C, 0 ... 99 % r. F. (Kondensation vermeiden) |
| Leistung | 1x BL-10C 2.500 mAh, 3,7 V, 8,9 Wh, wiederaufladbarer Li-Ionen-Akku, Netzteil |
| Batterielebensdauer | 72 Stunden pro Ladung, basierend auf einer Abtastzeit von 2 Sekunden |
| Abmessungen | 158 x 62 x 36 mm (6½" x 3½" x 1½") |
| Gewicht | 184 g (6,5 oz) |

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 26, 59872 Meschede, Germany

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten) 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

PCE INSTRUMENTS KONTAKT INFORMATION

Germany

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
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

United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
2, rue Georges Kuhnmmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

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

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

Spain

PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

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

Denmark

PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk