



WBGT Hitzestress-Messgerät

Modell HT30



Einführung

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des Hitzestress WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) Messgerätes. Dieses Messgerät misst und zeigt den Hitzestress-Index (WBGT) an, welcher das Hitzegefühl beschreibt, wenn man Luftfeuchte mit Temperatur, Luftströmung, und direktem oder ausgestrahltem Sonnenlicht kombiniert. Die Black Globe (Schwarze Kugel) Temperatur (TG) kontrolliert die Wirkung direkter Sonnenstrahlung auf eine ungeschützte Oberfläche. Es misst auch die Lufttemperatur (TA) und relative Luftfeuchtigkeit (RH). Zusätzliche Funktionen umfassen: wählbare Maßeinheiten °F/°C, automatisches Abschalten mit Sperrfunktion und eine eingebaute RS-232 Schnittstelle mit optionaler 407752 Windows® Software. Dieses Messgerät wird komplett getestet und kalibriert geliefert, und gewährleistet, bei sachgemäßer Verwendung, viele Jahre zuverlässiger Arbeit.

Beschreibung des Messgerätes

1. Black Globe (Schwarze Kugel)-Temperatursensorarm
2. Luftfeuchtigkeits- und Temperatursensor mit Schutzabdeckung
3. LCD display
4. /SET
5. NEXT
6. MODE/▲
7. RS-232 Schnittstelle
8. Batteriefach (auf der Rückseite)



BILDSCHIRM

Symbol	Funktion
WBGT	Wet Bulb Globe Temperatur
TG	Black Globe Temperatur
TA	Lufttemperatur
RH%	Relative Luftfeuchtigkeit
OUT	Außenbereich (direkt in der Sonne)
IN	Innenbereich (keine Sonne)
C/F	Celsius/Fahrenheit
	Batterieanzeige



Betrieb des Messgerätes

1. Betätigen Sie die **⓪**/SET Taste zum Ein- und Ausschalten des Instruments.
2. Ziehen Sie vor Beginn der Messungen die Schutzabdeckung des Sensors ab.
3. Betätigen Sie die MODE/**▲** Taste um den gewünschten Anzeigemodus einzustellen: Feuchtkugel Globe Temperature Index (WBGT), Lufttemperatur (TA), Black Globe Temperatur (TG) oder relative Luftfeuchtigkeit (RH). Auf dem Bildschirm erscheint ein Symbol das die aktuelle Einstellung anzeigt.
4. Um die gewünschte Temperaturmaßeinheit (°C oder °F) einzustellen, betätigen und lassen Sie die Tasten MODE/**▲** und NEXT gleichzeitig los. Auf dem Bildschirm wird entweder das C oder das F Symbol angezeigt.
5. Das Messgerät misst den WBGT-Index mit (IN) oder ohne (OUT) direktem Sonnenlicht. Halten Sie die MODE/**▲** Taste länger als 1 Sekunde gedrückt um die Einstellung zu wechseln. Auf dem Bildschirm wird das IN oder das OUT Symbol angezeigt.

Alarmeinrichtung

Das HT30 hat ein Benutzer einstellbare Hitzestress Alarm. Das HT30 ertönt ein Piepton, wenn der Hitzebelastung WBGT erreicht die ebene vorher vom Benutzer gesetzt werden. Der Alarm weiter ertönt, bis die gemessene WBGT Temperatur unter den Alarmwert vom Benutzer eingestellt werden, oder das Gerät ist ausgeschaltet. Es können Werte von 20,0 bis 37,2°C (68,0 bis 99,0°F) eingestellt werden.

1. Um den Alarmeinrichtungsmodus zu aktivieren, halten Sie beim Einschalten des Messgeräts bitte die Taste **⓪**/SET länger als 2 Sekunden gedrückt.
2. Der aktuell eingestellte Alarmgrenzwert wird so angezeigt, dass die wichtigste Ziffer blinkt.
3. Benutzen Sie die MODE/**▲** Taste um diese Ziffer zu erhöhen.
4. Betätigen Sie zum Einstellen der nächsten Ziffer die NEXT Taste.
5. Nachdem Sie alle Ziffern eingestellt haben, betätigen und halten Sie die NEXT Taste 2 Sekunden lang gedrückt um in den Messmodus zurückzukehren.

HINWEIS: Das OUT Symbol wird auf dem Bildschirm angezeigt, falls der neu eingestellte Wert nicht im Alarmeinrichtungsbereich liegt.

Automatische Abschaltung

Die automatische Abschaltfunktion schaltet das Messgerät automatisch nach zirka 20 Minuten aus. Um diese Funktion zu sperren, halten Sie die Tasten **⓪**/SET und **MODE/▲** beim Einschalten des Messgerätes 2 Sekunden lang gedrückt. Auf dem Messgerät wird kurz ein "n" angezeigt und das Gerät geht in den Messmodus über. Das Messgerät kehrt in den automatischen Abschaltmodus zurück, wenn man es ausschaltet.

Austausch der Batterie

Wenn es an der Zeit ist, die Batterien auszuwechseln, erscheint die Batterieanzeige  in der unteren linken Ecke des LCD Bildschirms. Um die Batterie auszuwechseln:

1. Öffne Sie das Batteriefach auf der Rückseite des Messgerätes.
2. Wechsel Sie die zwei AAA Batterien aus und schließen Sie das Batteriefach.



U, als eindgebruiker, bent wettelijk verbonden (Batterij-voorschrift) om alle gebruikte batterijen en accu's terug; weggooien met het huishoudelijk afval is verboden!
U kunt uw gebruikte batterijen / accu's op de inzamelpunten in uw gemeente of overal waar batterijen / accu 's verkocht worden!
Verwijdering: Volg de geldige wettelijke bepalingen ten aanzien van de verwijdering van het toestel aan het einde van zijn levenscyclus

RS-232 PC Schnittstelle

Die RS-232 serielle Datenschnittstelle (3,5 mm Phono-Buchse) befindet sich auf der rechten Seite des Messgerätes. Die Hardware der PC Schnittstelle ist für den Gebrauch zusammen mit dem Extech Softwarepaket vorgesehen, Nummer 407752, welches Windows® kompatible Software und ein PC Schnittstellenkabel enthält. Diese Software ermöglicht das Streaming von Daten vom Messgerät zum PC-Software (Data Acquisition). Für weitere Informationen kontaktieren Sie Extech oder lesen Sie im 407752 Benutzerhandbuch nach.

Fehlermeldungen

Auf dem Bildschirm wird eine Fehlermeldung angezeigt, wenn das Messgerät eine interne diagnostische Prüfung nicht bestanden hat.

1. **E2**: Der Wert unterschreitet den Messbereich.
2. **E3**: Der Wert überschreitet den Messbereich.
3. **E4**: Fehlerhafter Wert.
4. **E11**: Fehler bei RH Kalibrierung.
5. **E33**: Schaltkreisfehler. Reparatur/Auswechslung notwendig.

Technische Daten

Wet Bulb Globe Temperatur (WBGT)	0°C bis 50°C (32°F bis 122°F)
WBGT Genauigkeit	Wird anhand der gemessenen Parameter berechnet
TG Black Globe Temperaturmessbereich	0°C bis 80°C (32°F bis 176°F)
TG Genauigkeit	Innenbereich: $\pm 2^\circ\text{C}$ (4°F) Außenbereich: $\pm 3^\circ\text{C}$ (5,5°F)
TA Lufttemperaturmessbereich	0°C bis 50°C (32°F bis 122°F)
TA Genauigkeit	$\pm 1^\circ\text{C}$ (1,8°F)
Relative Luftfeuchtigkeit (RH)	0 bis 100 % RH
RH Genauigkeit	$\pm 3\%$ (bei 25°C, 10 bis 95 % RH)
Auflösung	0,1°C/°F; 0,1%RH
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C (32°F bis 122°F)
Betriebsluftfeuchtigkeit	Max. 80% RH
Stromversorgung	Zwei AAA Batterien
Batterielebensdauer	Zirka 1000 Stunden
Abmessungen	Messgerät: 254 x 48,7 x 29,4 mm (10 x 1,9 x 1,1") Sensorarm (schwarze Kugel): 1,57 Durchmesser, 1,37 H (40 mm, 35 mm)
Gewicht	136g (4,8oz)
Optionales Zubehör	PC Software und Kabel (407752)

HT30 WBGT Berechnungen:

WBGT = Feuchtkugel Globus Temperatur

WB = Feuchtkugeltemperatur (berechnet von Temperatur und Luftfeuchtigkeit)

TG = Kugeltemperatur

TA = Lufttemperatur

aus der Sonne (drinnen)

WBGT = $0.7 \times \text{WB} + 0.3 \times \text{TG}$

in voller Sonne (draußen)

WBGT = $0.7 \times \text{WB} + 0.2 \times \text{TG} + 0.1 \times \text{TA}$

Sensor - Feuchtkugel Calculator (Luftdruck auf Meereshöhe)

http://www.rotronic.com/en/humidity_measurement-feuchtemessung-mesure_de_i_humidite/humidity-calculator-feuchterechner-mr

GUIDANCE FOR ATHLETIC TRAINERS

WBGT	FLAG COLOR	LEVEL OF RISK	COMMENTS
<18°C (<65°F)	Green	Low	Risk low but still exists on the basis of risk factors.
18-23°C (65-73°F)	Yellow	Moderate	Risk level increases as event progresses through the day.
23-28°C (73-82°F)	Red	High	Everyone should be aware of injury potential; individuals at risk should not compete.
>28°C (82°F)	Black	Extreme or Hazardous	Consider rescheduling or delaying the event until safer conditions prevail; if the event must take place, be on high alert.

Symptome hitzebedingter gesundheitlicher Störungen

Hitzebedingte Störungen	Symptome	Erste Hilfe
Sonnenbrand	Rötungen und Schmerzen. In ernstesten Fällen, Anschwellen der Haut, Blasen, Fieber, Kopfschmerzen.	Milde Wundsalbe, falls Blasen auftreten. Falls diese platzen, trocknen, sterilen Verband anbringen. Schwere, ausgedehnte Fälle sollten von einem Arzt behandelt werden.
Hitzekrämpfe	Schmerzhafte Krämpfe, meistens in Bein- und Bauchmuskeln möglich. Starkes Schwitzen.	Fester Druck auf verkrampfte Muskeln oder leichte Massage um Krämpfe zu lindern. Einige Schlücke Wasser geben. Falls Übelkeit auftritt, Anwendung abbrechen.
Hitzeerschöpfung	Starkes Schwitzen, Schwäche, kalte Haut, blass und feucht. Schwacher Puls. Normale Temperatur möglich. Ohnmacht und Erbrechen.	Opfer aus der Sonne nehmen. Hinlegen und Kleidung auflockern. Kühle nasse Tücher anbringen. Opfer mit Lüfter kühlen oder in einen klimatisierten Raum bringen. Ein paar Schluck Wasser geben. Falls Übelkeit auftritt, Anwendung abbrechen. Setzt sich das Erbrechen fort, sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.
Hitzeschlag (oder Sonnenstich)	Hohe Körpertemperatur (41.11°C/106°F, oder höher). Haut ist heiß und trocken. Rasender und starker Puls. Ohnmacht möglich.	Hitzeschlag ist ein ernster medizinischer Notfall. Ärztliche Hilfe anfordern oder Opfer sofort in ein Krankenhaus bringen. Verzögerungen können tödliche Folgen haben. Das Opfer in eine kühlere Umgebung bringen. Körpertemperatur mit kaltem Baden oder Schwamm reduzieren. Äußerste Vorsicht ist dabei geboten. Kleidung entfernen, Lüfter und Klimaanlage verwenden. Falls Temperatur wieder ansteigt, Ablauf wiederholen. Keine Flüssigkeit verabreichen.

Copyright © 2013-2016 FLIR Systems, Inc.

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechts auf Vervielfältigung im Ganzen oder in Teilen in irgendeiner Form
ISO-9001 zertifiziert

www.extech.com