Pocket-Wetterstation
Windwach *Pro*

Bedienungsanleitung

Flytec AG Switzerland
Ebenaustrasse 18
6048 Horw

26.01.2008

Flytec

Geräteübersicht 3
Erste Übersicht der Funktionen 4
Bedienungsphilosophie 4
Menüwechsel Hauptfunktion: 4
Menüwechsel Subfunktion: 4
Hintergrund Licht 4
Einstellmodus der Hauptanzeige-Funktion: 5
Einstellmodus der Unteranzeige-Funktion: 5
Masseinheiten auswählen: 5
Start- Stopp- und Resetfunktion: 5
Funktionsübersicht WINDWATCH *PRO* 6
Barometer 8
Allgemeines zum Barometer 8
Hinweise zur Barometer Druckanzeige QNH / QFE 8
Barometer Menü 9
Barometer Anzeige kombiniert mit der Zeit 9
Barometer Anzeige mit Temperatur 9
Barometer Anzeige mit maximalem und minimalem Druck 9
Barometer Einstellung 10
Einstellen der Barometerhöhe 10
Einstellen der Zeiteinheit pro Balken 10
Uhr und Wecker 11
Uhr und Wecker Menü 11
Zeit mit Datumsanzeige 11
Zeit mit Zeitzonezeit Anzeige 11
Anzeige Zeit mit Datum und Wecker 11
Uhr und Wecker Einstellungen 12
Einstellen der Uhrzeit 12
Einstellen des Datums 12
Einstellen der zweiten Uhrzeit 12
Einstellen der Weckzeit 13
Einstellen der Wecktage 13
Stoppuhr und Timer 14
Stoppuhr und Timer Menü 14
Stoppuhr 14
Timer 14
Renn/Segeltimer für Regatta Start 15
Timer Einstellungen 15
Einstellung Timer 15
Einstellung Voralarm 15
Windgeschwindigkeit 16
Windgeschwindigkeit Messung 16
Schutzkappe benützen 16
Windgeschwindigkeit Menü 16
Anzeige der Windgeschwindigkeit 16
Anzeige Windchill 16
Windgeschwindigkeit Einstellungen 17
Einstellen der Mittelwertsberechnung 17
Mittelwert 17
Spitzenmittelwert 17
Einstellen Windchillberechnung 17
Höhenmesser 18
Allgemeines zum Höhenmesser 18

Hinweise zur Höhenmessung (für den anspruchsvollen Anwender) **19**
Temperatur der Luftsäule 19
Tabelle Normatmosphäre 19
Höhenmesser Menü **20**
Absolut- und Differenz- Höhenmesser Anzeige 20
Kumulierte Steig- und Sinkwerte Anzeige 20
Autoset Anzeige 20
Höhenmesser Einstellen **21**
Einstellen der Höhe und QNH Druck 21
Einstellen des Temperturkorrkturwertes 21
Differenzhöhenmeter Alt 2 Einstellen 21
Autoset **22**
Einstellen von Autoset 22
Temperatur und Feuchte **23**
Die Temperatur- und Feuchtesensoren **23**
Taupunkt (Dew Point) 23
Hinweise zur Temperaturmessung 23
Temperatur und Feuchte Menü **24**
Temperatur und Feuchte Anzeige 24
Temperaturverlauf mit Minimal- / Maximalwerten 24
Feuchteverlauf mit Minimal- und Maximalwerten 24
Temperatur- und Feuchtediagramm Einstellung **25**
Einstellen der Zeiteinheit pro Balken 25
Allgemeine Informationen **25**
Batterie **25**
Betriebsstörung / Funktionen blockiert **25**
Nachkalibration der Sesnoren **26**
Garantie **26**
Wasserschaden **26**
Haftungsausschluss: **26**
Technische Daten **27**

Geräteübersicht

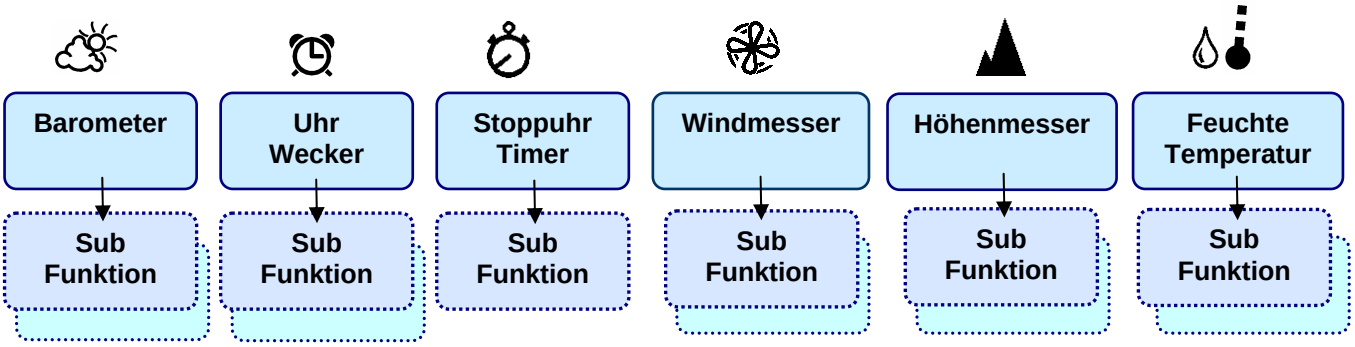
Herzlichen Glückwunsch!

zum Kauf der Pocket-Wetterstation **Windwatch PRO** !

Diese Bedienungsanleitung vermittelt Ihnen die Funktionsweise vom **Windwatch PRO**. Mit Ihrem neuen Multifunktionsgerät, das mit vier hochpräzisen Sensoren bestückt ist, können Sie Wind, Luftdruck, Höhe, Temperatur, und Luftfeuchtigkeit messen. Darüber hinaus verfügt die Taschenwetterstation über eine Windchill- und Taupunktberechnung sowie nützliche Zeit-, Alarm- und Weckfunktionen. Die Bedienungsanleitung soll Sie mit der einfachen Bedienung des Instrumentes vertraut machen und gleichzeitig das Verständnis für metrologische Zusammenhänge aufzeigen. Gewisse zusätzliche, wetterphysikalische Ausführungen richten sich bewusst an den anspruchsvollen Benutzer.

Erste Übersicht der Funktionen

Windwatch Pro beinhaltet folgende **sechs Hauptfunktionen**, die mit entsprechenden Symbolen oben im Display erkennbar gemacht werden.



In jeder Hauptfunktion, können noch ein oder zwei Unterfunktionen (**Subfunktion**) angewählt werden.

Bedienungsphilosophie

Menüwechsel Hauptfunktion: MENU

Ein **kurzer Druck** auf die Menü-Taste wechselt nacheinander im Kreislauf von einer **Hauptfunktion** zur nächsten Hauptfunktion (siehe Seite 6 Funktionsübersicht).

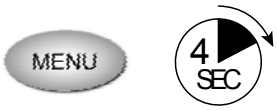
Menüwechsel Subfunktion: SUB

Ein **kurzer Druck** auf die Sub-Taste ruft nacheinander in jeder Hauptfunktion die dazu gehörenden **Subfunktionen** an.

Hintergrund Licht MENU 2 SEC

Ein zwei Sekunden langer **Druck** auf die Menü-Taste schaltet die Displaybeleuchtung ein. Weil ihr Strombedarf überdurchschnittlich hoch ist, empfiehlt sich ihre Aktivierung erst bei starker Dunkelheit. Bei nachlassender Batteriekapazität wird diese Funktion automatisch deaktiviert und mit der Meldung <NO Light> beim nächsten Menüwechsel signalisiert. Alle andern Funktionen des Gerätes bleiben bis zur definitiven Erschöpfung der Batterie erhalten

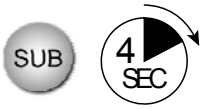
Einstellmodus der Hauptanzeige-Funktion:



Mit einem **langen Druck** (4 Sek.) auf die **Menütaste**, gelangt man in den Einstell-Modus der Hauptwerte auf der jeweils obersten Zeile des Displays. Die Anzeige vom einzustellenden Wert blinkt, und kann mit der **AUF** ▲oder **AB** ▼Taste verstellt werden.

Beispiel: *in der Höhenmesserfunktion kann damit die Höhe eingestellt werden.*
Durch einen kurzen Druck auf die Menütaste kann der Einstellmodus **jederzeit verlassen** werden.
Wird während sieben Sekunden keine Taste gedrückt, wird der Einstellmodus **automatisch verlassen**!

Einstellmodus der Unteranzeige-Funktion:

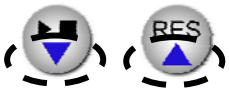


Mit einem **langen Druck** (4 Sek.) auf die **Subtaste**, gelangt man zum Einstell-Modus einer Neben- oder Hilfsfunktion (Wert auf der Mittleren und untersten Anzeige) einstellbare Wertes blinkt und kann mit der **AUF**▲ oder **AB** ▼Taste verstellt werden.
Beispiel: *in der Höhenmesserfunktion kann damit die Höhe 2 eingestellt werden.*

Mit einem kurzen Druck auf die Subtaste wechselt die Anzeige zum nächstfolgenden Wert oder der Einstellmodus wird **verlassen.**

Beispiel: *Datumseingabe in der Uhrenfunktion*
Wird während sieben Sekunden keine Taste gedrückt, wird der Einstellmodus **automatisch verlassen** und die eingestellten Werte werden übernommen!

Masseinheiten auswählen:



Mit einem kurzen Druck auf die Pfeiltasten, werden die Masseinheiten verändert.

Beispiel: *In der Höhenmesserfunktion kann so die Anzeige von Meter nach feet umgeschaltet werden.*

Start- Stopp- und Resetfunktion:

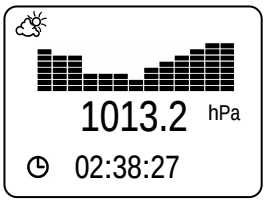
In der Stoppuhr-Funktion wird die linke Taste für „Start“ und „Stopp“ verwendet.
Ein kurzer Druck auf die rechte Taste hält die die Zwischenzeit fest.
Ein langer Druck stellt die Stoppuhr auf Null zurück.

Tipp: *Mit einem langen Druck auf die Reset Taste werden in diversen Anzeigen die Werte auf Null zurückgestellt.*
Beispiel: *In der Höhenmesserfunktion kann der Differenz-Höhenmesser 2 auf Null gesetzt werden.*

Funktionsübersicht WINDWATCH *PRO*

Barometer — MENU → **UHR Wecker** — MENU → **Stoppuhr Timer** — MENU

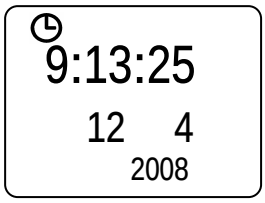
Barometer / Zeit



SUB

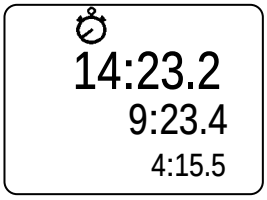
- Barograph
- aktueller Luftdruck
- Zeit

Uhrzeit / Datum



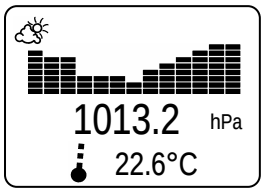
- Zeit
- Daum
- Jahr

Stoppuhr



- Stoppuhr
- Zwischenzeit
- zweite Zwischenzeit

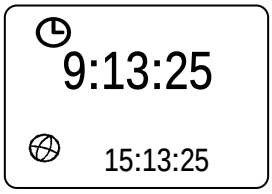
Barometer/Temp



SUB

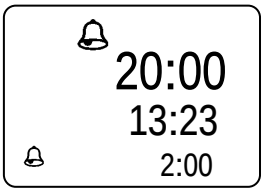
- Barograph
- aktueller Luftdruck
- aktuelle Temperatur

Zeit / 2 Zeitzone



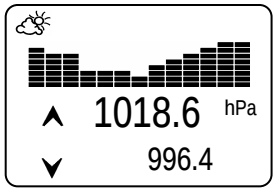
- Zeit
- Zeit Zone

Alarm Timer



- Abwärts Timer
- Verbleibende Zeit
- Voralarm

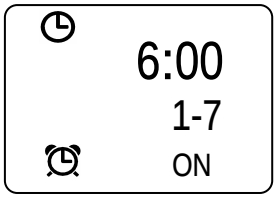
Barometer Max/Min



SUB

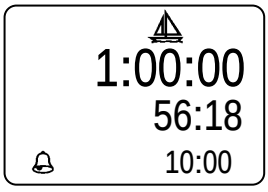
- Barograph
- Luftdruck Maximum
- Luftdruck Minimum

Wecker



- Weckzeit
- Alarm Tage oder Datum
- Alarm Ein / Aus

Segel Timer



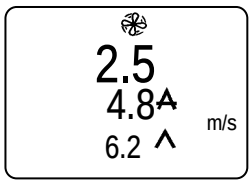
- Abwärts Timer
- Verbleibende Zeit
- Voralarm

Windmesser

Höhenmesser

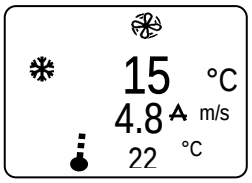
Temperatur Feuchte

Windmesser



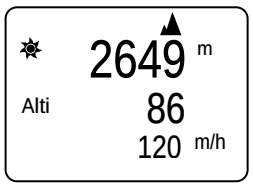
- Windgeschwindigkeit
- Durchschnitt
- Spitze

Wind Chill



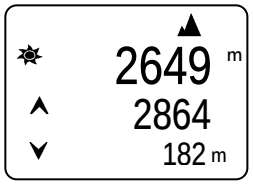
- aktuelle Temperatur
- Windgeschwindigkeit
- Wind Chill

Höhenmesser



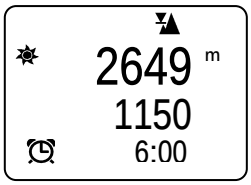
- Absolute Höhe (MSL)
- Relative Höhe (AGL)
- Höhen Änderung

Höhe Max / Min



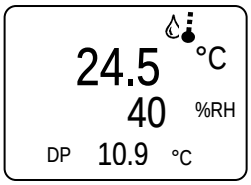
- Absolute Höhe (MSL)
- Maximale Höhe
- Minimale Höhe

Automatischer Abgleich



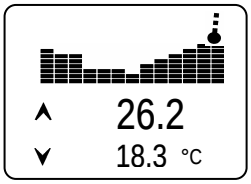
- Aktuelle Höhe (MSL)
- Abgleich Höhe
- Abgleich Zeit

Temperatur Feuchte, Taupunkt



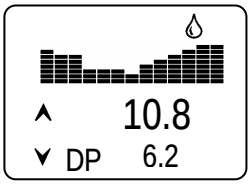
- Temperatur
- Relative Feuchte
- Taupunkt

Temperatur



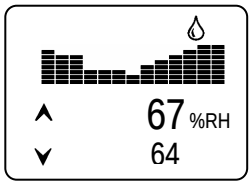
- Temperatur Verlauf
- Max. Temperatur
- Min. Temperatur

Taupunkt



- Taupunkt Verlauf
- Max. Taupunkt
- Min. Taupunkt

Rel. Feuchte



- Relative Feuchte Verlauf
- Max. Rel. Feuchte
- Min. Rel. Feuchte

Barometer

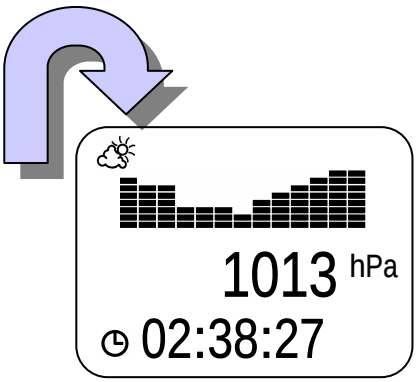
Allgemeines zum Barometer

Die Verfolgung der Luftdruckveränderungen an einem Ort mit gleichbleibender Höhe, ermöglicht eine selbständige Analyse der zu erwartenden Wetterentwicklung.
Das Balkendiagramm im Barometer Hauptmenü stellt die Luftdruckentwicklung der wahlweise vergangenen 3, 6, 12 oder 24 Stunden dar, (je nach der gewählten Zeiteinheit pro Balken) und erlaubt so eine recht präzise Wettervorhersage.
Die Grafik läuft von rechts nach links: Links ist der am weitesten zurückliegende Wert, rechts der aktuellste, wobei jeder Querstrich dem Wert von 2 hPa entspricht . Das Gerät selbst registriert alle 7,5 Minuten den aktuellen Luftdruck.
Ist das Diagramm von links nach rechts aufsteigend, entspricht dies einem Luftdruckanstieg, Steigender Luftdruck kündet im allgemeinen ein Zwischenhoch oder eine Hochdrucklage an , welche meistens mit, trockenem Wetter, Sonnenschein und überwiegend blauem Himmel verbunden ist.
Ein nach rechts absinkendes Diagramm dagegen signalisiert sinkenden Luftdruck. Dies kündet im Allgemeinen eine Warm oder Kaltfront an. Für Alpinisten, Wanderer, Piloten und andere Outdoor-Aktivisten ist dies das Signal für höchste Wachsamkeit gegenüber der Wetterentwicklung. Warm oder Kalt- Frontsysteme bewirken meistens einen Wetterumschlag mit absinkender Wolkenbasis. Sie sind oft von ausgiebigen Regenfällen und Gewittern begleitet.

Hinweise zur Barometer Druckanzeige QNH / QFE

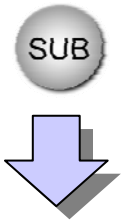
In der Meteorologie wird der aktuelle Druck immer bezogen auf die Meereshöhe angegeben. (Also so, wie er wäre, wenn der Standort auf der Höhe Null, d.h. auf Meereshöhe liegen würde). Diese vereinheitlichende Druckbezeichnung heisst **QNH** und wird in hPa oder inHg gemessen.
Grundkenntnis: Der weltweit festgelegte Standarddruck auf Meereshöhe beträgt 1013.25 hPa und wurde 1928 von der ICAO für die Fliegerei bestimmt. Wer den Luftdruck höher als auf Meereshöhe messen will, muss die Höhenlage seines Standortes wissen, damit das Gerät den auf Meereshöhe bezogenen QNH Druckwert berechnen kann.
Zur Beachtung: Ändert sich die Höhe des Standortes, muss der neue Höhenwert eingegeben werden, um eine korrekte QNH Druckanzeige zu erhalten.
Wird die Höhe des Standortes in kurzer Zeit um mehr als 50m verändert, stellt sich das Diagramm automatisch zurück und beginnt mit der Aufzeichnung wieder von vorne.
Stellt man die Höhe auf Null wird der aktuelle Luftdruck auf der Höhe auf der man sich befindet dargestellt. Diese Anzeige des sogenannten absoluten Luftdruckes wird in der Fliegerei und in der Meteorologie **QFE** genannt..

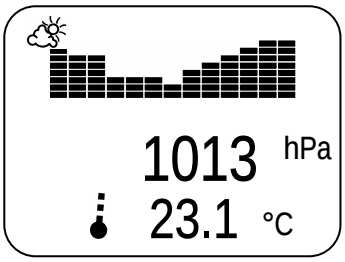
Barometer Menü



Barometer Anzeige kombiniert mit der Zeit

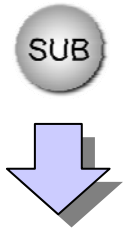
Diese Anzeige zeigt Barometer und Uhrzeit. Für den Barometer stehen die Einheiten hPa und inHg zur Auswahl. Durch antippen der Pfeiltasten (Auf ▲ oder Ab▼) wählt man zwischen den Druckeinheiten hPa und inHg

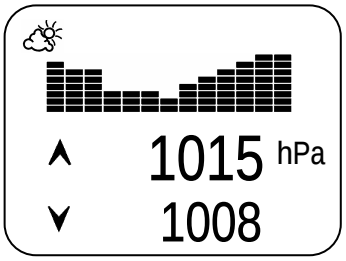




Barometer Anzeige mit Temperatur

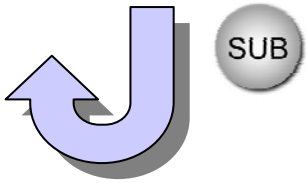
Diese Anzeige zeigt Barometer- und Temperatur. Für den Barometer stehen die Einheiten hPa und inHg zur Wahl.
Die Wahl zwischen Celsius und Fahrenheit erfolgt im Menü „Temp/Feuchte“



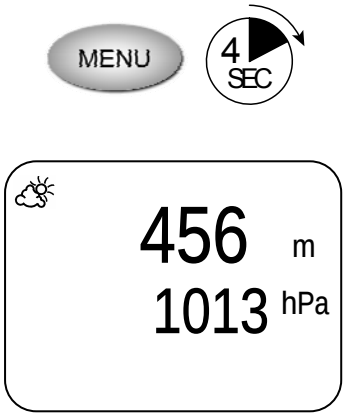


Barometer Anzeige mit maximalem und minimalem Druck

Diese Ansicht zeigt den Maximal- und Minimaldruckwert innerhalb einer vorgewählten Zeitspanne.

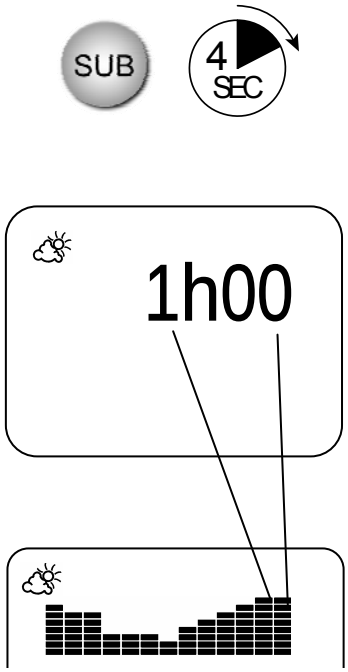


Barometer Einstellung



Einstellen der Barometerhöhe

Ein langer Druck (4 Sek.) auf die Menütaste, führt in den Einstellungsmodus des Barometers. Mit den Pfeiltasten (Auf- und Ab) wird der Barometer auf die entsprechende Höhe des Standorts eingestellt. Diese Einstellung ist für eine genaue **QNH** Anzeige erforderlich. (Siehe Allgemeines zum Barometer)



Einstellen der Zeiteinheit pro Balken

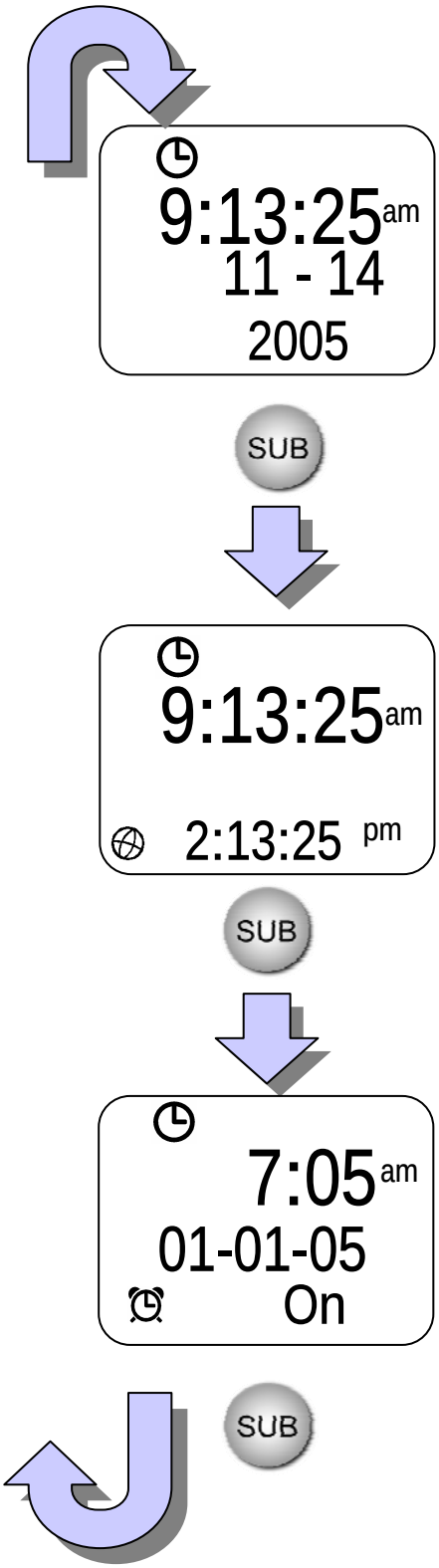
Nach einem langen Druck auf die Subtaste hat man die Möglichkeit, die Zeitspanne die das Balkendiagramm wiedergibt, zu verändern. Mit den Pfeiltasten können die Werte von 15 Min., 30 Min., 1 Std., oder 2 Std. pro Balken ausgewählt werden. Diagramme können somit bis auf 15 Min. pro Balken verfeinert werden, was eine detailliertere graphische Darstellung der Wetterentwicklung erlaubt.

Zur Beachtung: *Wenn eine Anzeige mit Balkendiagramm angewählt wird, erscheint zur Information anstelle des Diagrammes, während zwei Sekunden die aktuelle Zeiteinheit pro Balken! (Ausdruck siehe oben)*

Uhr und Wecker

Uhr und Wecker Menü

Dieses Menü enthält sowohl eine Uhr mit Kalenderfunktion im 24h oder 12h Zeitformat, einen Wecker, sowie. eine weitere Zeitzonenuhr.
Der Wecker lässt sich auf eine bestimmte Uhrzeit, auf unterschiedliche Wochentage, oder auf ein bestimmtes Datum einstellen.



Zeit mit Datumsanzeige

Diese Anzeige zeigt die aktuelle Zeit mit dem Datum. Mit den Pfeiltasten wird zwischen dem 24h und dem 12h/am-pm Zeitformat gewählt.
Im 12h- Format , wird das Datum in <mm-dd-yyyy> angezeigt. Beim 24h- Format in <dd-mm-yyyy>.

Zeit mit Zeitzonezeit Anzeige

Diese Anzeige zeigt eine primäre und eine sekundäre Uhrzeit. Als primäre Zeit wird in der oberen Anzeige im allgemeinen die Ortszeit und als sekundäre Zeit in der unteren Anzeige die Zeit in einer beliebigen Zeitzone gewählt. Die beiden Zeitangaben werden durch das Antippen der Pfeiltasten entweder im 24-Stunden- oder im 12-Stunden-Format dargestellt .

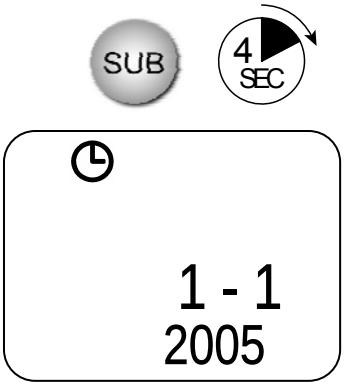
Anzeige Zeit mit Datum und Wecker

Diese Anzeige zeigt den Weckermodus. Die Zahlen zeigen von oben nach unten die eingestellte Weckzeit, das Weckdatum oder je nach Wahl die Wochentage, für die ein Alarm programmiert wurde und schliesslich den Aktivierungsstatus (On/Off) des Weckers.
Mit einem Langdruck auf eine Pfeiltaste wird der Wecker ein oder ausgeschaltet.

Uhr und Wecker Einstellungen

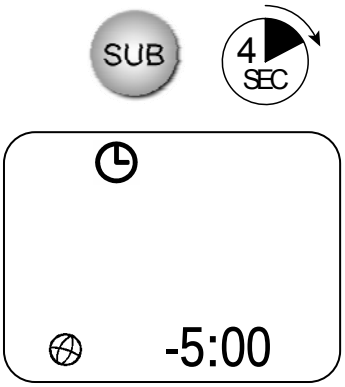
Einstellen der Uhrzeit

Ein langer Druck auf die Menü-Taste führt zur Eingabe der aktuellen Uhrzeit Als Erstes blinkt die Stundenanzeige. Sie kann mit den Pfeiltasten (Auf und Ab) eingestellt werden. Mit einem kurzen Antippen der Menü- oder Sub-Taste gelangt man von der Stunden zur Minuten und Sekundeneingabe Die Sekunden werden durch Antippen einer Pfeiltaste auf Null gestellt.



Einstellen des Datums

Nach einem langen Druck (4 Sek) auf die Sub-Taste kann man das aktuelle Datum eingeben.. Im 12-Stunden-Modus ist das Datumsformat <mm-dd-yyyy>, im 24-Stunden-Modus dagegen <dd-mm-yyyy>. Mit der Sub-Taste wird von einem blinkenden Einstellungswert zum nächsten gewechselt.

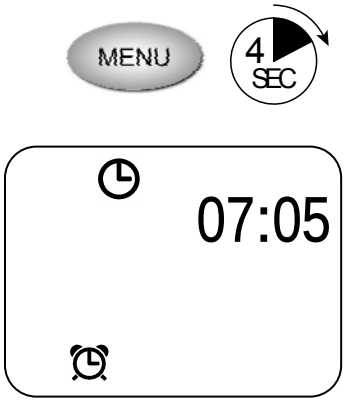


Einstellen der zweiten Uhrzeit

Für diese Manipulation muss sich die Anzeige in jenem Modus befinden, in dem unten links das Symbol des Erdballs erkennbar ist. Ein langer Druck auf die Subtaste führt zum Einstellmodus der daneben befindlichen sekundären Zeitangabe. Die Einstellung erfolgt über die Differenzeingabe zur lokalen Zeitzone. Befindet sich die Zeitzone östlich vom lokalen Standort, muss eine Plus-Korrektur eingegeben werden, Japan zum Beispiel ist der mittel- europäischen Uhrzeit um acht Stunden voraus.

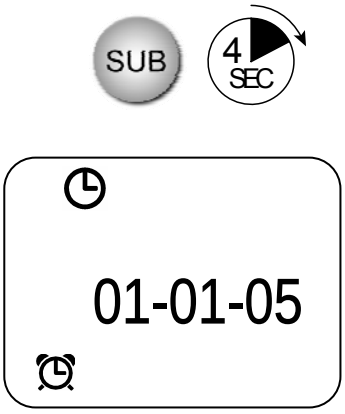
Eine Zeitzone, die sich westlich der Lokalzeit befindet, wird mit einer Minus Zahl definiert.

.



Einstellen der Weckzeit

Ein langer Druck auf die Menütaste führt in den Einstellungs-Modus für die gewünschte Weckzeit. Die Einstellung erfolgt über die Pfeiltasten.



Einstellen der Wecktage

Ein langer Druck auf die Subtaste führt zum Einstellungsmodus für ein bestimmtes Weckdatum oder wahlweise für bestimmte Wochentage an denen der Weckalarm ertönen soll.

Mit den Pfeiltasten kann eine der folgenden fünf Weckarten aktiviert werden:

1-7 der Wecker ertönt jeden Tag

6-7 der Wecker ertönt nur Samstag und Sonntag

1-5 der Wecker ertönt nur von Montag bis Freitag

-dd- der Wecker ertönt nur an einem bestimmten Datum

123_ der Wecker kann auf einen beliebigen Wochentag gestellt werden.

Den Wochentag wählt man, indem man nach der Wahl „**123_**“ die Subtaste kurz antippt und mit den Pfeiltasten▼▲ den Wochentag wählt. 1 ist Montag, 7 ist Sonntag

Nach der Wahl von **„-dd-„** kann durch kurzes Antippen der Subtaste mit den Pfeiltasten ▼▲ die Jahreszahl eingestellt werden. Ein weiteres Antippen der Subtaste ermöglicht das Einstellen von Monat und Tag

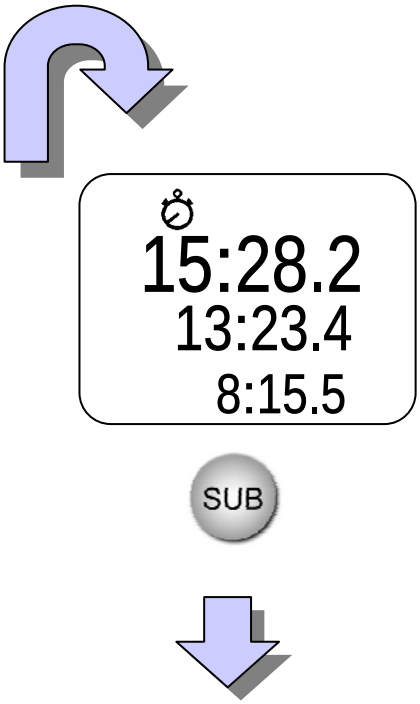
Zur Beachtung:

Die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Weckfunktion erfolgt durch einen langen Druck auf eine Pfeiltaste.

Stoppuhr und Timer

Stoppuhr und Timer Menü

In dieser Funktion stehen eine vollwertige Stoppuhr mit 1/10 Sekunde Auflösung, sowie zwei Timer zur Verfügung. Beide Timer haben eine Countdown- Funktion. Beim Segel/Renn-Timer ist der Voralarm für den im Segelsport üblichen Regatta Start programmiert. Die Navigation zwischen den verschiedenen Stoppuhr und Timerfunktionen erfolgt durch das Antippen der Sub-Taste



Stoppuhr

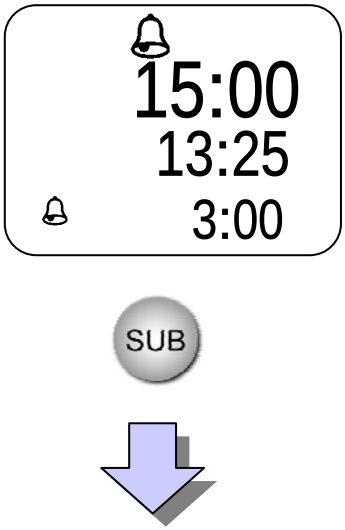
Die oberste Zeile zeigt die laufende Zeit in Minuten, Sekunden und Zehntelssekunden. Die mittlere Zeile zeigt die neue Zwischenzeit und die unterste Zeile zeigt die alte Zwischenzeit.

Start und **Stopp** erfolgt mit der linken Start / Stopp Taste.

Während die Stoppuhr läuft, können mit der rechten Taste Zwischenzeiten gestoppt und gespeichert werden.

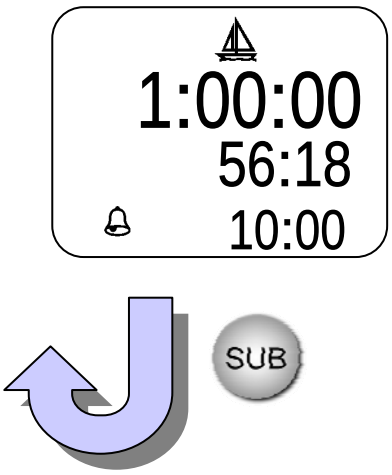
Ein Langer Druck auf die Reset Taste, stellt die Stoppuhr auf 0.0 zurück. Die Zwischenzeiten bleiben erhalten.

Ein Langer Druck auf die Menütaste setzt sämtliche Stoppuhr-Werte auf 0 zurück.



Timer

Die oberste Zeile zeigt die gewählte Timerzeit (Countdown-Wert). Auf der zweiten Zeile läuft nach dem Starten die Countdown-Zeit. Die unterste Zeile zeigt an, ab welchem Countdown-Wert der Voralarm ertönen wird. Mit der linken Start/Stopp Taste wird der Timer gestartet und gestoppt. Ein Langer Druck auf die Reset Taste stellt die verbleibende Rückzählzeit auf 0 zurück. Die eingestellte Timerzeit bleibt erhalten. Erreicht die Rückzählzeit den Voralarmwert, wird für 5 Sekunden ein Alarm ausgegeben. Nach Ablauf der Rückzählzeit ertönt ein Alarmton, der mit einem beliebigen Tastendruck quittiert wird.



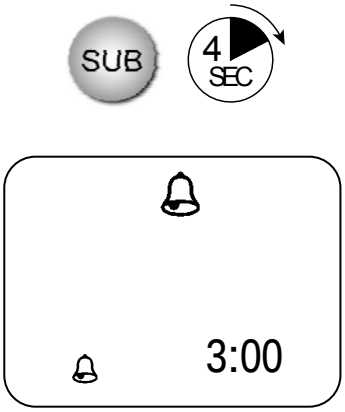
Renn/Segeltimer für Regatta Start

Die Anzeige ist identisch mit der Timeransicht. Einzig der Intervall des Alarms und Voralarms weicht vom Countdown-Timer ab. Wie beim Timer, so ertönt auch beim Renntimer ein 5 Sekunden-Alarm beim Erreichen der Voralarmszeit. Während den letzten 5 Sekunden vor Ende des Countdowns ertönt ein **Alarmton** im **Sekundentakt** der schliesslich in einen **langen Alarmton mündet.**

Timer Einstellungen

Einstellung Timer

Mit einem langen Druck auf die Menütaste in der Timer-Funktion, gelangt man zum Einstellungsmodus. Der einstellbare maximale Zeitwert beträgt 99 Stunden, 59 Minuten und 59 Sekunden. Die Navigation beim Einstellen der Zeit erfolgt durch das Antippen der Menu- oder Subtaste. Gestartet wird der Timer durch das Antippen der linken Pfeiltaste, die auch die Start- und Stopptaste ist.

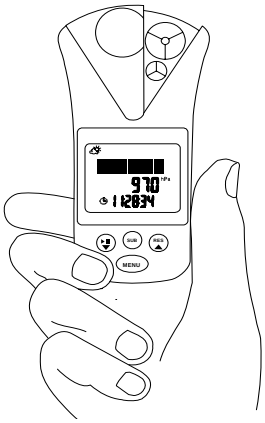


Einstellung Voralarm

Nach einem langen Druck auf die Subtaste kann man den Zeitwert für einen Voralarm einstellen. Also beispielsweise 3 Minuten vor dem Ende des Countdowns. Dieser Voralarm ertönt für die Dauer von 5 Sekunden. Die maximale Voralarmzeit beträgt 99 Stunden, 59 Minuten und 59 Sekunden, die minimale 10 Sekunden. Mit der Einstellung 0:00 wird der Voralarm deaktiviert.

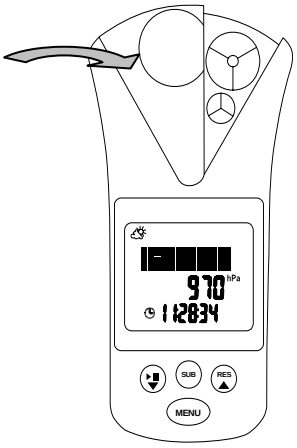
Wichtig: Die Einstellungen für den Count-down Timer, sowie den Renn/Segeltimer sind identisch!

Windgeschwindigkeit



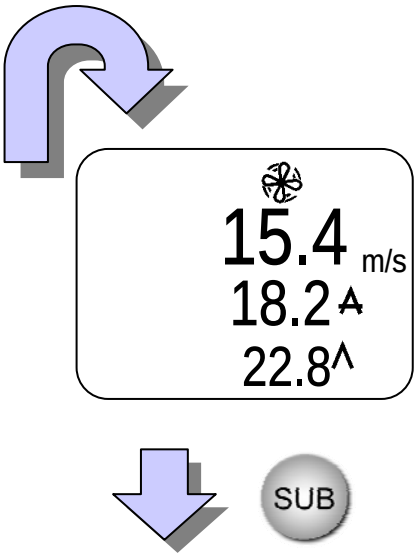
Windgeschwindigkeit Messung

Mit dem Windwatch Pro kann man Windgeschwindigkeiten ungeachtet der herrschenden Luftdichte exakt messen. Für optimale Resultate hält man das Gerät mit der Rückseite gegen den Wind und zwar möglichst weit vom Körper weg, um Beeinträchtigungen durch Verwirbelungen zu vermeiden.



Schutzkappe benützen

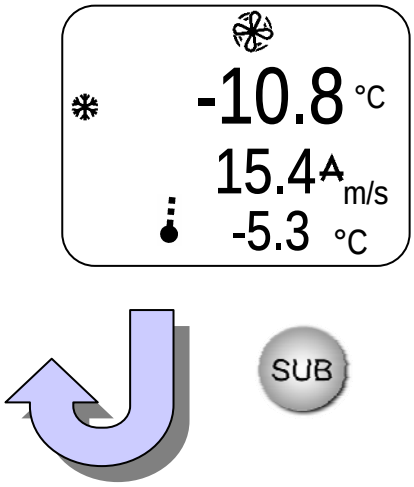
Das hochwertige, saphirgelagerte Flügelrad, sowie die Temperatur und Feuchtigkeitssensoren, reagieren empfindlich auf Staub, Schmutz und mechanische Einwirkungen. Ausser bei Wind-, Temperatur- oder Feuchtigkeitsmessungen sollte die praktische Schutzklappe geschlossen sein. Ihr Gerät dankt es Ihnen mit einer langen Lebensdauer.



Windgeschwindigkeit Menü

Anzeige der Windgeschwindigkeit

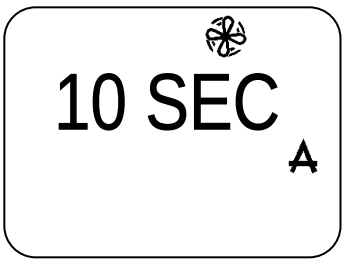
Die oberste Zeile zeigt die aktuell gemessene Geschwindigkeit, die Mittlere den Mittelwert und die unterste Zeile zeigt den Spitzenwert der Windgeschwindigkeit während der gemessenen Zeitperiode. Für die Geschwindigkeit stehen die Einheiten m/s, km/h, knt, beauf, ft/s und mph zur Verfügung, Die Wahl erfolgt über die Pfeiltasten.



Anzeige Windchill

Der Windchill ist die gefühlte Temperatur. Die oberste Zeile zeigt den Windchill-Temperaturwert, die mittlere Zeile den Mittelwert der gemessenen Windgeschwindigkeit und die unterste Zeile die aktuelle Temperatur ohne Windchill-Faktor. Auch hier erfolgt die Wahl der Masseinheit über die Pfeiltasten.

Windgeschwindigkeit Einstellungen



Einstellen der Mittelwertsberechnung

Mit einem langen Druck auf die Subtaste gelangt man in den Einstellungsmodus für die Mittelwertsberechnung. Also für die Ermittlung der durchschnittlichen Windgeschwindigkeit während einer vordefinierten Zeitspanne zwischen 5 und 30 Sekunden. Die Einstellung der Zeitspanne erfolgt in in 1 Sekunden - Schritten. Ein weiterer Druck der Subtaste führt zur Möglichkeit, entweder den Mittelwert, oder der Spitzenmittelwert anzuzeigen. Die Wahl erfolgt über die Pfeiltasten.

Mittelwert

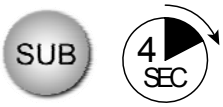
Ein eingestellter Mittelwert von 15 Sekunden bedeutet, dass die angezeigte Windgeschwindigkeit ein Mittelwert der Geschwindigkeit der letzten 15 Sekunden ist. (gleitende Mittelwertberechnung). Der gleitende Mittelwert wird jede Sekunde neu berechnet.

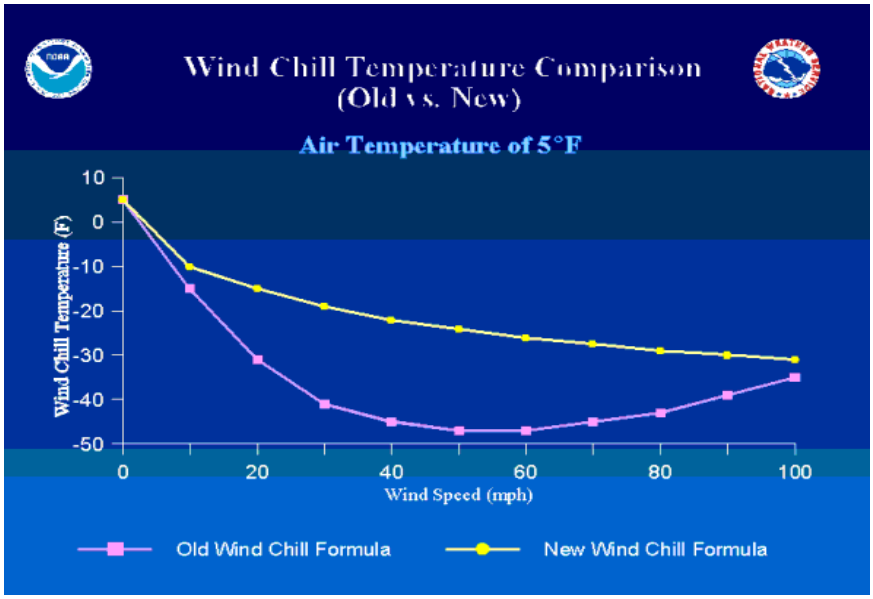
Spitzenmittelwert

Der Spitzenmittelwert ist der maximale Wert der Mittelwerte (Keine Zeitbegrenzung). Diese Mittelwert-Anzeige bleibt nach der Messung erhalten, da er nicht wieder auf Null zurück integriert! Der Spitzenmittelwert kann durch längeres Drücken der Reset Taste zurückgestellt werden.

Einstellen Windchillberechnung

Ein langer Druck auf sie Subtaste in der Windchill-Funktion – erkennbar an der Schneeflocke links – führt in den Einstellungsmodus. Hier kann man wählen, ob der Windchill-Wert mit der neuen oder der alten Formel berechnet werden soll. Die Berechnungsformel wurde im Jahre 2000 geändert. Nähere Informationen dazu findet man im Internet auf den Webseiten der meteorologischen Institute.





Höhenmesser

Windwatch PRO beinhaltet einen vollwertigen und sehr exakten Höhenmesser (Altimeter), der temperaturkompensiert ist. Das heisst, er ändert auf gleicher Höhe seine Anzeige auch dann nicht, wenn sich die Temperatur des Gerätes verändern sollte. Darüber hinaus kann der Höhenmesser als Weltneuheit zu warme oder zu kalte Luftschichtverhältnisse in Bezug auf die verwendeten Standardhöhenformeln kompensieren. (Eine Anwendung für den anspruchsvollen Anwender)

Allgemeines zum Höhenmesser

Ein barometrischer Höhenmesser berechnet die Höhe aus dem herrschenden Luftdruck der Atmosphäre. Der Luftdruck nimmt mit zunehmender Höhe ab. Da sich Luft komprimieren lässt, ist die Druckabnahme nicht linear, sondern exponentiell. Als Berechnungsgrundlage für die Höhenberechnung in der Luftfahrt, dient eine internationale Formel, in der eine Normatmosphäre - mit idealisierten Eigenschaften der Erdatmosphäre - definiert ist.

In der CINA- Normatmosphäre beträgt der Basisdruck auf Meereshöhe 1013,25 hPa (Hektopascal) bei einer Temperatur von 15°C. Definiert ist im Weiteren eine stetige Temperaturabnahme mit zunehmender Höhe von 0,65°C pro 100m Aufstieg.
Damit gilt: Ein barometrischer Höhenmesser zeigt die Höhe nur dann genau an, wenn die Wetterbedingungen exakt der Normatmosphäre entsprechen. In der Praxis ist eine solche Übereinstimmung eher die Ausnahme!

Der Luftdruck ändert sich mit dem Wetter. Um die wetterbedingten Anzeigeschwankungen zu kompensieren, muss ein Höhenmesser vor jedem Gebrauch immer wieder neu justiert werden. Das heisst, der Höhenmesser muss auf einer bekannten Höhe (z.B. zu Hause, bei einer Bahnstation, Berghütte usw.) neu eingestellt werden.
Zur Information: Der atmosphärische Druck kann sich im Verlauf eines Tages bis zu fünf Hektopascal verändern (z.B. Aufzug einer Kaltfront). Was immerhin einer Höhendifferenz von mehr als 40 Metern entspricht.
Eine andere Möglichkeit den Höhenmesser zu justieren besteht darin, den aktuellen QNH Druckwert einzugeben. Das in der Aviatik angewandte QNH (Question Normal Height) entspricht dem aktuellen örtlichen Luftdruck, wie er auf Meereshöhe herrschen würde.
Damit wird der örtliche Druck, ungeachtet der Höhe des Standortes, bei den Messstationen flächendeckend vergleichbar.
Der QNH Wert wird ständig aktualisiert und kann im Wetterbericht nachgelesen, oder über das Internet von den lokalen meteorologischen Anstalten in Erfahrung gebracht werden.

Tipp: *Autoset Funktion aktivieren*
Als weitere Weltneuheit verfügt der WWP über eine automatische Höhenmesser Einstellung. (FLYTEC Patent) Das heisst, das Gerät korrigiert automatisch die vom Wetter beeinflussten Höhenmesser – Veränderungen.
Am einfachsten geht das, wenn sie die Höhe ihrer Wohnung in Erfahrung bringen. Der WWP stellt sich dann jeden Morgen zur gleichen Zeit selber auf die von Ihnen eingegebene Wohnungshöhe ein.

Hinweise zur Höhenmessung (für den anspruchsvollen Anwender)

Temperatur der Luftsäule

Das Gewicht der Luft und damit der Druck, der an einem bestimmten Ort auf der Erde gemessen wird, werden stark von der Lufttemperatur beeinflusst.
Weicht die Temperatur von der Normatmosphäre ab, stimmt die mit der internationalen Formel berechnete Höhenanzeige nicht mehr.
So zeigt ein Höhenmesser, über eine Höhendifferenz von Beispielsweise 1000m, mit der Standard Höhenberechnung im Sommer bei höheren Temperaturen, zu tiefe Differenz- und im Winter zu hohe Differenz- Höhenwerte an!

Expertenwissen: *Die Abweichung von 1°C pro 1000 Höhenmeter bewirkt ca. 4m Fehler (Diese Faustformel gilt bis 4000m)!*

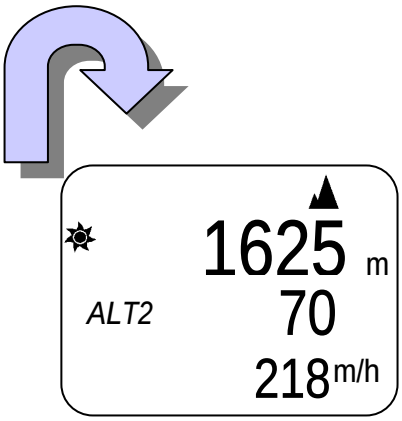
Durchwandert man im Sommer 2000 Höhenmeter in einer Luftmasse die 16°C zu warm gegenüber der Normatmosphäre ist, zeigt der Höhenmesse also 2 x 4 x 16 = 128m zu wenig Höhendifferenz an! Aufgrund der international festgelegten Höhenberechnung mit Standardwerten wird dieser durch die Lufttemperatur bedingte Anzeigefehler von Standard Höhenmessern nicht korrigiert.

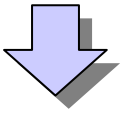
Windwatch PRO bietet die Möglichkeit, eine nicht der Norm entsprechende Luftsäulentemperatur weitgehend zu kompensieren. Eine Kompensation ist allerdings nicht immer zu 100% möglich, weil die Schichtung einer Luftsäule sehr kompliziert sein kann (z.B Inversionslagen mit Hochnebel).
Das Gerät macht einen Vorschlag für „zu Warm“ und „zu Kalt“. Dieser Vorschlag beruht auf einer Jahrestatistik für eine mittlere nördliche Breite. Mit diesen Einstellungen kann die Genauigkeit der Höhenmessung auf einen Wert besser als 50m bei einer Höhendifferenz von 3‘000m verbessert werden.
Die Luftsäulentemperatur sollte immer im Freien am Schatten gemessen werden. Die Innentemperatur von gemütlichen Berghütte oder Restaurants sollten keinesfalls für den Korrekturwert der Luftsäulentemperatur verwendet werden! Zu beachten gilt auch, dass die Lufttemperatur entlang eines Berghanges thermisch bedingt wärmer sein kann, als die für das Luftgewicht massgebliche Temperatur der vertikalen Luftsäule. Siehe auch Einstellen der Höhe und QNH Druck, Seite 21

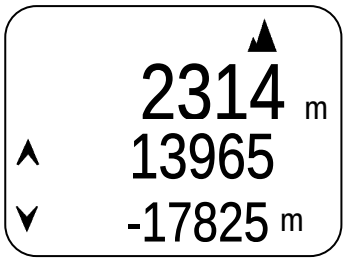
Tabelle Normatmosphäre

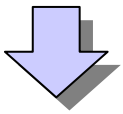
Höhe Meter	Temperatur °C	Druck hPa
0	15,0	1013,2
1000	8,5	898,7
2000	2,0	794,9
3000	-4,5	701,1
4000	-11,0	616,4

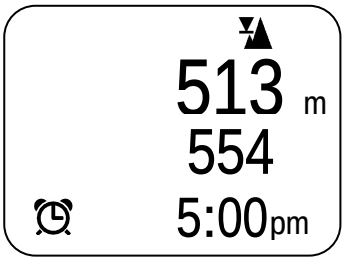
Höhenmesser Menü

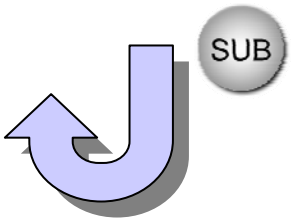












Absolut- und Differenz- Höhenmesser Anzeige

Die oberste Zeile zeigt die aktuelle Höhe an.
Die mittlere Zeile zeigt die Höhendifferenz seit dem letzten Rückstellen von Alt 2 (Alt für Altitude = Höhe) an. Der Alt2 Wert kann beispielsweise zum vertikalen Vermessen eines Aufstieges eingesetzt werden.
Die unterste Zeile zeigt die Aufstieg- oder Abstiegsleistung auf eine Stunde gerechnet an Für die Anzeige kann zwischen Meter und Fuss gewählt werden.

Kumulierte Steig- und Sinkwerte Anzeige

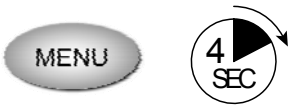
Die oberste Zeile zeigt die aktuelle Höhe an.
Die mittlere Zeile zeigt die kumulierten Höhengewinne und die unterste Zeile die kumulierte Höhenverluste seit der letzten Rückstellung an. Die Rückstellung erfolgt durch einen langen Druck auf die Taste RES ▲ 4 SEC

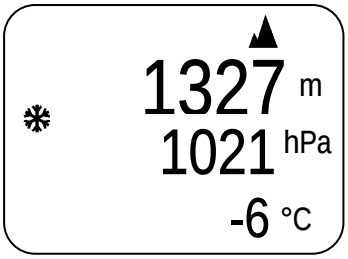
Autoset Anzeige

Die oberste Zeile zeigt die aktuelle Höhe an, die mittlere Zeile, auf welche Höhe der Autoset eingestellt wird und die unterste Zeile zeigt, um welche Zeit die Höhe auf die in der Zeile zwei angegebene Zielhöhe eingestellt werden soll.(Siehe detaillierte Ausführung im Kapitel Autoset) Wählen Sie hier zusätzlich noch zwischen der 12h/24h-Anzeige. Der Autoset wird mit einem Langdruck auf eine der Pfeiltasten ▲▼ ein- oder ausgeschaltet.

Höhenmesser Einstellen

Einstellen der Höhe und QNH Druck



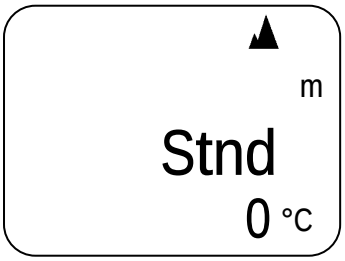


Mit einem Langdruck auf die Menütaste gelangt man zur Höhenmesser Einstellung. Hier wird die aktuelle Höhe oder der aktuelle QNH Druck eingestellt. Beide Werte hängen voneinander ab und ändern sich **gemeinsam**.

Tipp:

*Im Einstellmodus wenn die beiden Anzeigen blinken, kann mit einem **Langdruck** auf die **Menütaste**, die Höhenanzeige auf den Standarddruck von 1013.25 hPa gesetzt werden.*

Oder: *Mit einem **Langruck** auf die **Submenütaste** wird die Höhenanzeige auf die Autosethöhe eingestellt.*



Einstellen des Temperturkorrkturwertes

Nach der Einstellung der Höhe wird noch für kurze Zeit der Temperaturkorrekturwert zur **Standard** Atmosphäre angezeigt., z.B **Stnd** 0°C oder der zuletzt eingestellte Wert. Wird während dieser Zeit keine Taste gedrückt, wird der Einstellmodus **automatisch verlassen**!

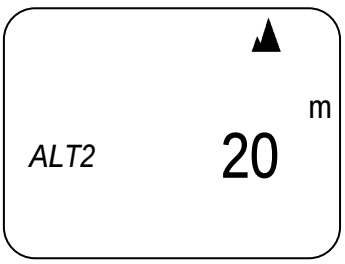
Tipp: *für den anspruchsvollen Benutzer mit meteorologisch-physikalischen Kenntnissen:*

Solange die Anzeige des Temperaturkorrekturwertes blinkt kann mit den Pfeiltasten die Differenz der Luftsäulentemperatur zur Standardtemperatur des Benutzerstandorts eingestellt werden (siehe Allgemeines zum Höhenmesser >Normatmosphäre).

Beim ersten Tastendruck springt die Anzeige direkt von **Stdn** 0°C *auf* ☀ **Hot** +8°C *oder* ❄ **Cold** -8°C.

(Typische Abweichung für Sommer und Winter Monate in Mittlerer nördlicher Geographischer Breitenlage).

Mit weiteren Tastendrücken auf die Pfeiltasten ▲oder ▼ kann die Verstellung in 1°C Schritte genau eingestellt werden.



Differenzhöhenmeter Alt 2 Einstellen

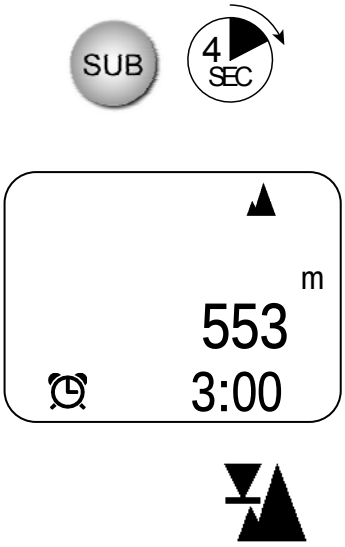
Mit einem Langdruck auf die Subtaste gelangt man in die Alt2 Einstellung. Hier kann die Differenzhöhenanzeige eingestellt werden.

Tipp: *Ein Langdruck der Subtaste setzt Alt 2 auf 0m.*

Tipp: *Um Alt 2 auf die Höhe von Alt1 einzustellen, genügt ein Langdruck auf die Menütaste.*

Autoset

Diese exklusive Funktion ermöglicht, dass das Gerät die wetterbedingten Höhenanzeige-Abweichungen täglich zu einer definierten Zeit automatisch korrigiert. Der Autoset kann so programmiert werden, dass sich der Höhenmesser beispielsweise jeden Morgen um 05:00h genau auf die eingegebene Wohnhöhe einstellt.
Der WWP führt den Autoset- Befehl nur aus, wenn die wetterbedingte Druckveränderung plausibel erscheint, das heisst, dass die Abweichung eine Bandbreite von plus oder minus 100m nicht übersteigt. Werden diese Werte überschritten, dann geht das Gerät davon aus, dass es sich im Einsatz, oder an einem anderen Standort befindet, und die Korrektur wird nicht Ausgeführt.



Einstellen von Autoset

Ein langer Druck auf die Subtaste ermöglicht die Eingabe der Uhrzeit, zu welcher das Gerät auf eine definierte Höhe zurückgestellt werden soll.
Nach der Wahl der Zeit, wählt man mit einem kurzen Druck auf die Subtaste die Höhe des Standortes.

Zur Beachtung: Mit einem langen Druck auf die Menü- oder Subtaste wird die Autosethöhe auf den internationale Standarddruck von 1013.25 hPa eingestellt.
Nach dem Verlassen der Einstellung ist der Autoset eingeschaltet.
Ausgeschaltet oder erneut eingeschaltet, wird er durch einen langen Druck auf eine der Pfeiltasten.

Temperatur und Feuchte

Die Temperatur- und Feuchtesensoren

Die Sensoren für Temperatur und Feuchte sind in der kleinen Öffnung unterhalb des Windrades platziert. Damit muss für Temperatur- und Feuchtemessungen die Schutzklappe geöffnet sein. Durch die Öffnung strömender Wind beschleunigt das Erreichen der endgültigen Werte ganz erheblich. Die exaktesten Werte erhält man durch dieselbe Handhabung des Gerätes wie bei der Windmessung: Weit vom Körper weg mit den Geräterückseite gegen den Wind halten. Windwatch Pro ist mit einem rasch reagierenden, hochsensiblen und digital abgeglichenen Feuchtesensor ausgestattet, der gegen Nässe unempfindlich ist (100 % RF Betauung). Die vom Feuchtesensor ermittelten Werte der relativen Feuchtigkeit sind stark von der Temperatur des Sensors abhängig. Weil diese Temperatur durch das Gerätegehäuse beeinflusst wird, muss die Differenz zwischen Gehäusetemperatur und Umgebungstemperatur elektronisch kompensiert werden. Für diese Kompensation werden die aktuellen Messwerte der Temperatursensor beigezogen. Die Feuchtemessung wird also je genauer und schneller, je besser der Temperatursensor die Umgebung erfassen kann! (Siehe Temperaturmessung).

Taupunkt (Dew Point)

Als Taupunkt wird jene Temperatur bezeichnet, bei der die Luftfeuchtigkeit 100 Prozent erreicht und sich Nebel zu bilden beginnt.

Der Unterschied zwischen der aktuellen Temperatur und dem Taupunkt ist ein wichtiger Hinweis darauf, wie nahe oder fern die Gefahr der Nebelbildung ist. Unter Zuhilfenahme der höhenbedingten Abkühlungsformel - nämlich 0.65 ° C pro 100 m Höhe - lässt sich auch ausrechnen, in welcher Höhe mit Nebel und Wolken zu rechnen ist. Als praktische Grundregel gilt: Bewegen sich in den Abendstunden Lufttemperatur- und Taupunktwert aufeinander zu, dann ist die Wahrscheinlichkeit von Nebelbildung während der Nacht sehr hoch.

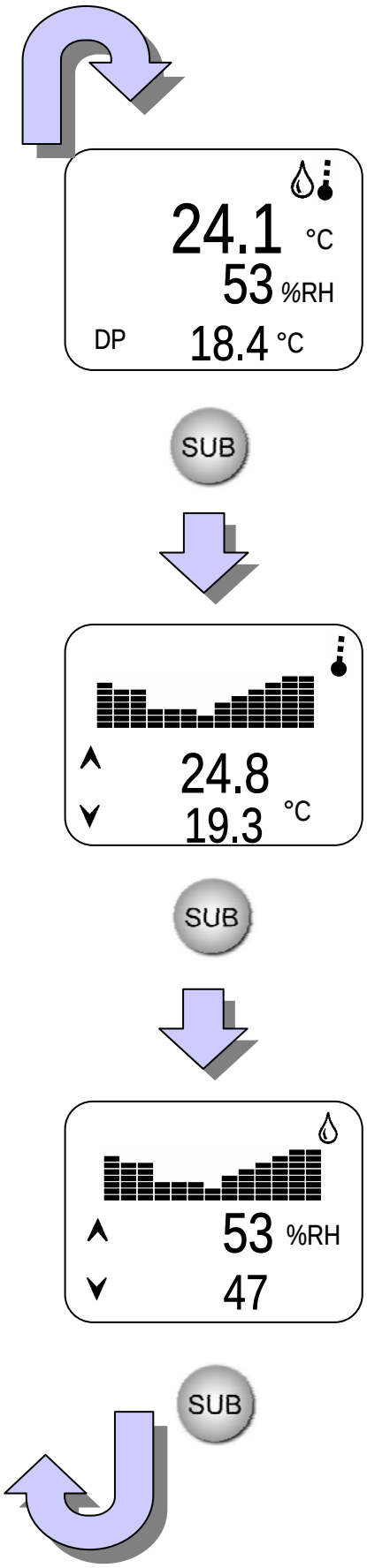
Hinweise zur Temperaturmessung

Die Messung der Lufttemperatur gehört zu den schwierigsten Aufgaben der Messtechnik.

Wissen: *Die offizielle Messanordnung für eine meteorologische Temperaturmessung ist wie folgt: Der Sensor ist 2m über einer frisch gemähten Wiese in einem Röhrchen montiert. Zehn Minuten vor der Messung wird mit einem Ventilator Luft durch das Röhrchen am Sensor vorbei angesogen. Erst dann wird der Temperaturwert abgelesen.*

Beim WWP wurde versucht diese Anordnung in ein Taschengehäuse zu integrieren. Der Sensor ist weitgehend thermisch vom Gehäuse entkoppelt. Die kleine Öffnung mit den 3 Schutzrippen dient dazu, den Wind zu kanalisieren und am Sensor vorbeiströmen zu lassen. Um eine genaue und schnelle Temperaturanzeige zu erhalten, muss der Temperatursensor einem Luftstrom ausgesetzt werden. Halten Sie den WWP mit offenem Schieber in den Wind. Bei Windstille kann durch ein hin- und herschwenken, oder durch sachtes herumwirbeln an der Kordel, die Messzeit erheblich verkürzt werden.

Temperatur und Feuchte Menü



Temperatur und Feuchte Anzeige

Die oberste Zeile zeigt die aktuelle Temperatur, die mittlere Zeile die aktuelle Luftfeuchtigkeit und die unterste Zeile den aktuellen Taupunkt, den Dew Point (siehe Definition unter Taupunkt).

Zur Beachtung: Bei der Anwahl einer Anzeige mit dem Balkendiagramm, erscheint zur Information anstelle des Diagrammes, für 2 Sekunden die Zeiteinheit, welche einem Balkenbreite im Diagramm entspricht!

Temperaturverlauf mit Minimal- / Maximalwerten

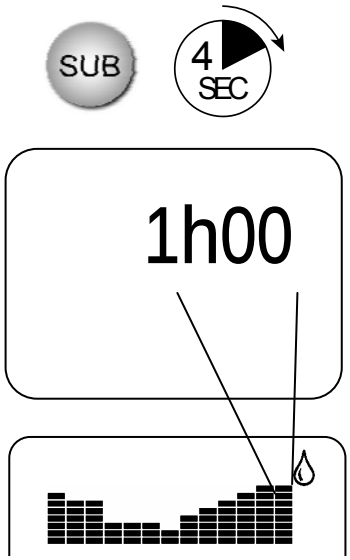
Das Diagramm zeigt grafisch den Temperaturverlauf. Die mittlere Zeile beziffert den im Diagramm erfassten und angezeigten Maximalwert und die unterste Zeile den Minimalwert. Die Wahl zwischen Grad Celsius und Fahrenheit erfolgt über die Pfeiltasten. Die Zeitspanne für die Messung kann über die Wahl der Balkenwerte festgelegt werden

Feuchteverlauf mit Minimal- und Maximalwerten

Analog des Temperaturverlauf-Diagrammes stellt dieses Diagramm grafisch den Luftfeuchteverlauf dar. Auch hier beziffert die mittlere Zeile den Maximal- und die unterste Zeile den Minimalwert.

Die Wahl zwischen den Masseinheiten **„Taupunkt TP“**, und **„Relative Feuchte %RH“**, erfolgt über die Pfeiltasten.

Temperatur- und Feuchtediagramm Einstellung



Einstellen der Zeiteinheit pro Balken

Nach einem langen Druck auf die Subtaste kann man den Zeitwert bestimmen, den ein Balken anzeigen soll. Die Wahl zwischen 15 Min., 30 Min., 1 Std., oder 2 Std. pro Balken erfolgt über die Pfeiltasten . Diagramme können somit bis auf 15 Min. pro Balken gezoomt werden, was eine detaillierte graphische Darstellung der Feuchte oder Temperatur Werte erlaubt.

Tipp: Ein Langer Druck auf die Menü- oder Submenütaste während die Anzeige blinkt, stellt den Zeitwert auf 1 Stunde ein.

Allgemeine Informationen

Batterie

Das Gerät wird durch eine 3 V-Lithiumbatterie (Typ CR2032) gespiesen. Nachlassende Batteriekapazität wird mit der blinkenden Meldung <Lo Po> = „Low Power“ signalisiert. Sehr schwache Batteriekapazität hat ein automatisches Abschalten der stromintensiven Display-Beleuchtung zur Folge. Auf dem Display erscheint der Hinweis: „No Light“. Alle anderen Funktionen bleiben so lange aktiv, bis die Batteiekapazität restlos aufgebraucht ist.
Beim Batteriewechsel (Geräterückseite unten) wird das Instrument in die Grundkonfiguration zurückgestellt. Damit müssen Zeit, Barometer und Höhe neu eingestellt werden.
Blockiert sich das Instrument nach dem Batteriewechsel, ist gemäss dem nachfolgenden Hinweis “Betriebsstörung – Funktionen blockiert“ vorzugehen.

Betriebsstörung / Funktionen blockiert

Im Falle.einer Betriebsstörung ist die Batterie aus dem Gerät zu entnehmen und für einen kurzen Moment verkehrt – also plus Pol (+) Seite nach unten – wieder einzulegen. Dabei wird die Batterie nicht kurzgeschlossen oder Beschädigt! Anschliessend wieder richtig einsetzen. Durch diese Aktion werden sämtliche Speicher im Instrument zurückgesetzt, bzw. gelöscht. Nach einem solchen Reset führt das Gerät einen Selbsttest durch.
Kann eine Störung nicht auf diese Weise behoben werden, so ist das Gerät mit einer genauen Problembeschreibung an den FLYTEC - Fachhändler, oder direkt an die Firma : FLYTEC AG Schweiz. Ebenaustrasse 18 CH-6048 Horw einzusenden.

Nachkalibration der Sesnoren

Das Windwatch PRO ist mit hochpräzisen Sensoren bestückt. Stellen Sie nach längerer Betriebszeit alterungsbedingte Abweichungen von Sensoren fest, können diese nachkalibriert werden. Das kann vom Kunden selbst gemacht werden. Dazu muss das Gerät nicht eingeschickt werden. Für das genaue Vorgehen wenden sie sich bitte an Flytec

Garantie

Flytec leistet Gewähr dafür, dass dieses Gerät ab dem Zeitpunkt des Ersterwerbs für den Zeitraum von zwei Jahren keine Material- und Verarbeitungsfehler aufweist.
Die Garantie erstreckt sich auf Fabrikationsfehler und Störungen, die ohne Verschulden des Besitzers auftreten.
Die Garantie erlischt bei unsachgemässer Behandlung, bei der Einwirkung von grosser Hitze oder Wasser und bei unautorisierten geräteinternen Manipulationen.
Bei Defekten während der zweijährigen Garantiezeit kontaktieren Sie bitte den Fachhändler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben oder wenden Sie sich direkt an die Flytec AG Schweiz.
Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig durch.
Spätestens bevor Sie sich mit Fragen oder Beanstandungen an Verkäufer oder Hersteller wenden.

Wasserschaden

Vorgehen im Falle eines Wasserschadens:
Das Gerät übersteht kurzzeitiges Eintauchen ins Wasser, selbst in Meerwasser. Nachher sollte man das Gerät im Bereich der Sensoren gut mit Süsswasser ausspülen (Kein Wasserstrahl) und dann sorgfältig 24 Stunden trocknen lassen. **Achtung:** Niemals versuchen mit technischen Hilfsmitteln den Trocknungsprozess zu beschleunigen und schon gar nicht mit Hilfe eines Mikrowellen-Ofens.

Mikrowellenstrahlung zerstört das Gerät !

Haftungsausschluss:

Es ist nicht auszuschliessen, dass ein Gerät in Einzelfällen keine oder fehlerhafte Daten liefert.
Flytec AG lehnt jegliche Haftung für die allenfalls aus einer Datenverfälschung resultierenden Folgen ab.

Version 26.1.2008

Technische Daten

Barometer

Bereich:	220 [hPa] bis 1280 [hPa] bzw.
	6.49 [inHg] bis 37.80 [inHg]
Anzeige:	###0 [hPa], #0.00 [inHg]
Auflösung:	1 [hPa], 0.03 [inHg]
Auflösung	min 1 [hPa] im Submenu Min/Max
Diagramm:	2 [hPa] im Submenu Clock / Temp
Sample Time:	0h15, 0h30, 1h00, 2h00

Höhenmeter

Bereich	-2000 [m] bis 10’000 [m] bzw.
Höhenmeter:	-6600 [ft] bis 33‘000 [ft]
Auflösung:	1 [m], 2 [ft]
Steig- Sinkrate-	
Bereich:	-28’575 [m/h] bis 28575 [m/h] bzw.
	-93‘750 [ft/h] bis 93‘750 [ft/h]
Auflösung:	10 [m/h], 10 [ft/h]
Update-Rate der Höhenanzeige:	abhängig von der Steig-/Sinkrate des Benutzers
Schneller Modus	Messung 0.5s, Anzeige 1s
Langsamer Modus	Messung 2s, Anzeige 2s

Hygrometer

Bereich:	1 [%RH] bis 100 [%RH] bzw.
	-60 [°C] bis 60 [°C] Taupunkt bzw.
	-76 [°F] bis 140 [°F] Taupunkt
Auflösung:	1 [%RH]
	0.1 [°C] Taupunkt
	0.1 [°F] Taupunkt
Diagramm:	min 1 [%RH]
	min 0.2 [°C] Taupunkt
Sample Time:	0h01, 0h05, 0h15, 0h30, 1h00, 2h00
Genauigkeit desHygrometers:	± 3.5%RF (korrigierbar)

Thermometer

Bereich:	-24 [°C] bis 60 [°C] bzw.
	-11.2 [°F] bis 140 [°F]
Anzeige:	##0.0
Auflösung:	0.1 [°C], 0.1 [°F]
Diagramm:	min 0.2 [°C]
Sample Time:	0h01, 0h05, 0h15, 0h30, 1h00, 2h00
Offset der	
Temperaturmessung:	± 1.5° C (korrigierbar)

Uhr

Anzeige:	hh:mm:ss bzw. h:mm:ss PM DD MM YYYY bzw. MM-DD YYYY
Auflösung:	1 [sec]
Gang-genauigkeit:	3 ppm

Wecker

Anzeige:	hh:mm bzw. h:mm PM DD MM bzw MM-DD oder 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1-7, 1-5, 5-6
Auflösung:	1 [min]

Speed

Bereich:	0.8 [m/s] bis 39.9 [m/s] bzw. 2.6 [ft/s] bis 130.9 [ft/s] bzw. 3 [km/h] bis 144 [km/h] bzw. 2 [kts] bis 78 [kts] bzw. 2 [mph] bis 89 [mph] bzw. 0 [beauf] bis 12 [beauf]
Anzeige:	#0.0 wenn Einheit = [m/s], [ft/s] ##0 wenn Einheit = [km/h], [kts], [mph] 0 wenn Einheit = [beauf]
Auflösung:	0.1 [m/s], 0.1 [ft/s], 1 [km/h] 1 [kts], 1 [mph], 1 [beauf]
Genauigkeit:	± 4% (korrigierbar)
Update-Rate:	jede Sekunde
Integration:	wählbar von 5 bis 50 Sekunden in 1-Sekunden-Schritten

Diverses

Gewicht:	ca. 67 g
Grösse:	11.9 x 5.8 x 1,9 cm (4.68 x 2.28 x 0.75 in)
Gehäuse:	ABS Wasserabstossend
Batterietyp:	3V Lithium-Batterie, Typ CR2032
Batterie-Lebensdauer:	ca.1 bis 2 Jahre, je nach Gebrauch, automatische Warnung bei Batterietiefstand
Garantie:	2 Jahre

Made in Switzerland