

Änderungen in Konstruktion und Ausführung vorbehalten

Design subject to alterations without notice

Sous réserve de modifications

Tutte le caratteristiche sono soggette a modifica senza preavviso

Reservado el derecho de posibles modificaciones sin previo aviso

MINOX

MINOX GmbH

Walter-Zapp-Straße 4

D-35578 Wetzlar

Telefon: +49(0)64 41-9 17-0

E-Mail: info@minox.com, www.minox.com

960 314

MINOX

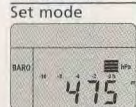


Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Modo de empleo

MINOX Windwatch PRO

Review of operating functions

3 Seconds

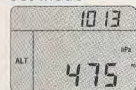


Resetting the air pressure trend/Setting the barometer

Barometer/Time

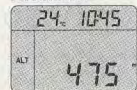


Set mode



Setting the altitude

Altimeter

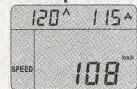


Set mode



Resetting the wind measurement

Windspeed indicator

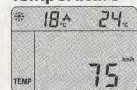


Set mode

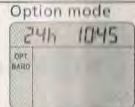


Resetting the windchill display

Temperature

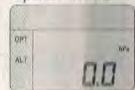


8 Seconds



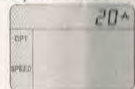
Setting the time

Option mode



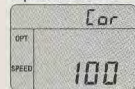
Calibrating the pressure sensor

Option mode



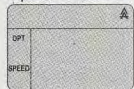
Mean-value calculation time

Option mode



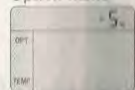
Calibrating the wind-vane sensor

Option mode



Selecting the mean-value or the peak mean-value

Option mode



Calibrating the temperature

Bedienungsanleitung MINOX Windwatch PRO

Inhalt

Einleitung

Barometer/Zeit

Rückstellen der Luftdruckentwicklungsanzeige
Einstellen des Barometers
Ändern der Luftdruckmessung QFE oder QNH
Einstellen der Zeit

	2
	4
Setmodus	5
Setmodus	6
Setmodus	6
Optionsmodus	7

Höhenmesser

Einstellen der Höhe
Kalibrieren des Drucksensors

	7
Setmodus	8
Optionsmodus	9

Windgeschwindigkeitsmesser

Rückstellen der Spitzen- und der Mittelwertsanzeige
Einstellen der Berechnungszeit für die Mittelwerte
Kalibrieren des Flügelradsensors
Wahl für die Anzeige des Mittelwertes oder des Spitzenmittelwertes

	10
Setmodus	12
Optionsmodus	12
Optionsmodus	13
Optionsmodus	14

Temperaturanzeige

Rückstellen der Windchillanzeige
Kalibrieren des Temperatursensors

	14
Setmodus	15
Optionsmodus	15

Technische Daten

16

Einleitung

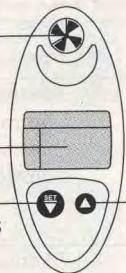
Inbetriebnahme

Windsensor

Anzeigefeld

Menütaste

Set-/Resetmodus



Einheitentaste

Optionsmodus

Inbetriebnahme

Der MINOX Windwatch PRO ist immer eingeschaltet, springt aber bei Nichtgebrauch nach ca. 15 Minuten in den stromsparenden Barometermodus.

Das Instrument wird mit einer Grundkonfiguration ausgeliefert. Diese Werte können in den Set- und Optionsmodi nach persönlichem Bedarf verändert werden.

Einleitung

Batterie

Batteriewechsel/Batteriefach

Der MINOX Windwatch PRO wird mit einer 3 V-Lithiumbatterie betrieben (Typ CR2032). Bei Batterietiefstand blinkt die Meldung «BAT» im Display.

Bei Batteriewechsel wird das Instrument jeweils mit der Grundkonfiguration initialisiert. Der Barometer, die Zeit und der Höhenmesser müssen neu eingestellt werden.


Im Batteriefach sorgt eine wasserfeste Membrane für den Druckausgleich. Sollte der MINOX Windwatch PRO zu viel Nässe ausgesetzt sein (z. B. ins Wasser fallen oder strömendem Regen ausgesetzt sein), ist diese Membrane sofort vorsichtig zu trocknen. Lassen Sie das Batteriefach geöffnet, bis das ganze Instrument wieder trocken ist.


Einleitung

Tastenfunktionen

Tastenfunktionen

Kurzdruck

Durch kurzes Drücken der Menütaste  kann zwischen den vier Hauptmenüs Barometer, Höhe, Windgeschwindigkeit und Temperatur gewechselt werden.

Durch kurzes Drücken der Einheitentaste  können im jeweiligen Hauptmenü die Anzeigeeinheiten gewählt werden:

Barometer: Anzeige des barometrischen Druckes in hPa oder inHg

Höhe: Anzeige in Metern oder Fuß



Windgeschwindigkeit: Anzeige in Meilen pro Stunde, Beaufort, Knoten, m/s oder km/h

Temperatur: Anzeige in °C oder °F



Einleitung

Tastenfunktionen

Langdruck

Durch langes Drücken (3 Sekunden) der Menütaste  kann vom jeweiligen Hauptmenü in den Set-/Resetmodus gewechselt werden. Durch langes Drücken (8 Sekunden) der Einheitentaste  kann vom jeweiligen Hauptmenü in den Optionsmodus gewechselt werden.

Kurzdruck beider Tasten

Gleichzeitiges Drücken beider Tasten   speichert die Einstellungen, die Anzeige wechselt zurück zum Hauptmenü.

Wird im Set- oder Optionsmodus während 8 Sekunden keine Taste betätigt, werden die Einstellungen automatisch gespeichert und die Anzeige wechselt zum Hauptmenü.

Barometer/Zeit

Allgemeines

Aufgrund des sich verändernden Luftdruckes bei gleichbleibendem Standort lassen sich Wettervorhersagen machen. Bei steigendem Luftdruck ist eine Wetterbesserung zu erwarten, bei sinkendem Luftdruck wird das Wetter schlechter.

Ein Barometer misst den aktuellen örtlichen Luftdruck. Da dieser mit zunehmender Höhe abnimmt, muss der Luftdruck auf einer bestimmten Höhe über Meer in Bezug zum Luftdruck auf Meereshöhe gebracht werden. Dazu muss beim Barometer die örtliche Höhe über Meer eingegeben werden (= Standorthöhe).

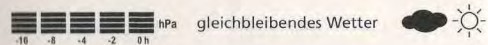
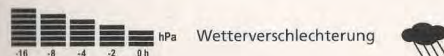
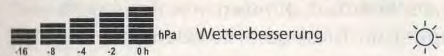
Achtung: Wird der Standort geändert, muss die Standorthöhe neu eingegeben werden. Es kann keine zuverlässige Wettervorhersage gemacht werden.

Barometer/Zeit

Allgemeines

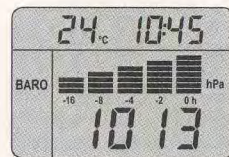
Das Balkendiagramm im Barometer-Hauptmenü stellt die Luftdruckentwicklung der letzten 16 Stunden dar und erlaubt so eine Wettervorhersage. Das Diagramm vergleicht die vor 16, 8, 4 und 2 Stunden gemessenen Luftdruckwerte mit dem aktuellen Wert. Eine Balkenhöhe entspricht 2 hPa oder dem entsprechenden Wert in inHg.

Ist das Diagramm von links nach rechts aufsteigend, ist der Luftdruck gestiegen, eine Wetterbesserung ist zu erwarten. Ist das Diagramm abfallend, bedeutet das eine Wetterverschlechterung. Zeigt das Diagramm keine Bewegung an, bleibt das Wetter gleich.



Barometer/Zeit

Hauptmenü



Temperatur

Zeit

Luftdruckentwicklung

aktueller Luftdruck

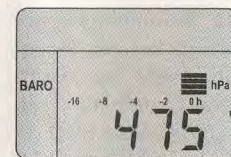
Hauptmenü

Das Hauptmenü Barometer zeigt den aktuellen Luftdruck, die Luftdruckentwicklung der letzten 16 Stunden, die Temperatur und die Zeit.

Kurzes Drücken der -Taste ändert die Anzeigeeinheit des Luftdruckes (hPa oder inHg).

Barometer/Zeit

Setmodus



Luftdruckentwicklung

Standorthöhe

Rückstellen der Luftdruckentwicklungs-Anzeige

Durch Langdruck (3 Sekunden) der -Taste wird vom Hauptmenü in den Setmodus gewechselt. Dabei wird das Balkendiagramm mit der Luftdruckentwicklungs-Anzeige auf Null gestellt, die Tendenzanzeige wird neu aufgebaut. Nach 2, 4, 8 und 16 Stunden wird jeweils eine neue Reihe angezeigt. Im Display blinkt die aktuell eingestellte Standorthöhe.

Einstellen des Barometers

Drücken Sie kurz die \odot -Taste. Eine neue Standorthöhe wird angezeigt. Mit der \ominus -Taste kann die Anzeige verringert, mit der \oplus -Taste kann die Anzeige erhöht werden. Kurzes Drücken verändert die Höhenanzeige in 1-Meter-Schritten, bei Dauerdruck setzt ein Schnelllauf ein.

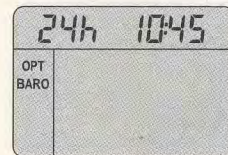
Speichern Sie Ihre Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten $\odot \oplus$ oder warten Sie 8 Sekunden, die Anzeige wechselt vom Setmodus zum Hauptmenü.

Ändern der Luftdruckmessung QFE oder QNHAbsoluter Luftdruck in Ortshöhe (QFE)

Wird die Standorthöhe auf Null gestellt, wird im Hauptmenü Barometer der effektiv gemessene Luftdruck angezeigt (Absolutmessung).

Luftdruck zurückgerechnet auf Meereshöhe (QNH)

Wird die Standorthöhe mit der effektiven Höhe über Meer eingestellt, wird im Hauptmenü Barometer der Luftdruck, reduziert auf Meereshöhe, berechnet und angezeigt.



Zeit

Einstellen der Zeit

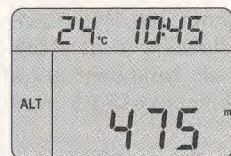
Durch Langdruck (3 Sekunden) der \odot -Taste wird vom Hauptmenü in den Optionsmodus gewechselt. Die Uhrzeit blinkt.

Mit der \ominus -Taste kann die Uhrzeit zurückgestellt, mit der \oplus -Taste kann sie vorwärts gestellt werden. Kurzes Drücken verändert die Anzeige in 1-Minuten-Schritten, bei Dauerdruck setzt ein Schnelllauf ein.

Speichern Sie Ihre Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten $\odot \oplus$ oder warten Sie 8 Sekunden, die Anzeige wechselt vom Optionsmodus zum Hauptmenü.

Ein Höhenmesser berechnet die Höhe aufgrund des Luftdruckes. Dabei wird der Luftdruck auf Meereshöhe als Nullpunkt-Druck angenommen. Dieser Nullpunkt-Druck wird als QNH bezeichnet.

Wetterbedingt schwankt der Luftdruck auf Meereshöhe zwischen 950 und 1050 Millibar. Selbst an einem stabilen Tag können temperaturbedingte Luftdruckschwankungen von ± 1 mbar auftreten, was einer Höhenabweichung von ± 8 Metern entspricht. Bei schnellen Wetteränderungen, zum Beispiel Kaltfronten, kann sich der Luftdruck innerhalb eines Tages um bis zu 5 mbar ändern, die Höhenabweichung kann bis zu 40 Meter betragen. Bedingt durch diese Luftdruckschwankungen muss ein Höhenmesser vor jedem Gebrauch neu justiert werden. Das heißt, der Höhenmesser muss auf einer bekannten Höhe (z. B. zu Hause, bei einer Bahnstation, Hütte usw.) neu eingestellt werden.



Temperatur

Zeit

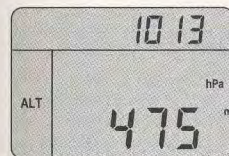
Höhe

Hauptmenü

Das Hauptmenü Höhe zeigt die aktuelle Höhe über Meer, die Temperatur und die Zeit.

Die Auflösung der Höhenanzeige beträgt 1 m (3 ft). Normal wird die Höhe alle 10 Sekunden neu gemessen. Jedes Drücken einer Taste bewirkt einen schnelleren Messmodus (1 Sekunde). Ist die Höhenveränderung größer als 1 Meter pro Sekunde, wechselt die Update-Rate automatisch in den schnelleren Messmodus (1 Sekunde), ist die Höhenveränderung geringer, wechselt die Update-Rate wieder zu 10 Sekunden.

Kurzes Drücken der \odot -Taste ändert die Maßeinheit der Höhe (Meter oder Fuß).



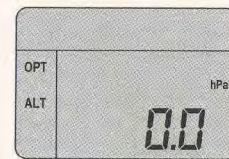
QNH

Höhe

Einstellen der Höhe

Durch Langdruck (3 Sekunden) der \odot -Taste wird vom Hauptmenü in den Setmodus gewechselt. Im Display blinken die Höhenanzeige und das QNH (aktueller Luftdruck in hPa (1 hPa = 1 mbar), zurückgerechnet auf Meereshöhe). Mit der \odot -Taste können die Werte verringert, mit der \ominus -Taste können sie erhöht werden. Kurzes Drücken ändert die Höhe in 1-Meter-Schritten, bei Dauerdruck setzt ein Schnelllauf ein.

Speichern Sie Ihre Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten $\odot \ominus$ oder warten Sie 8 Sekunden, die Anzeige wechselt vom Setmodus zum Hauptmenü.

Drucksensorwert
in mbar

Kalibrieren des Drucksensors

Weicht auf einer bekannten Höhe der angezeigte QNH-Wert drastisch vom QNH-Wert einer Wetterstation in der Nähe ab, kann der Drucksensor entsprechend angepasst werden.

Achtung: Eine falsche Manipulation am Korrekturwert des Drucksensors führt zu falschen Höhenangaben. Ändern Sie die Einstellung nicht grundlos.

Durch Langdruck (8 Sekunden) der \odot -Taste wird vom Hauptmenü in den Optionsmodus gewechselt. Im Display wird der Drucksensor-Korrekturwert blinkend angezeigt.

Mit der \odot -Taste kann der Wert verringert, mit der \ominus -Taste kann er erhöht werden. Kurzes Drücken verändert die Anzeige in 0,1-mbar-Schritten, bei Dauerdruck setzt ein Schnelllauf ein.

Speichern Sie Ihre Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten $\odot \ominus$ oder warten Sie 8 Sekunden, die Anzeige wechselt vom Optionsmodus zum Hauptmenü.

Windgeschwindigkeitsmesser

Allgemeines

Windmessung

Drehen Sie die Windpropellerkugel, bis die Öffnung mit der Aussparung im Gehäuse übereinstimmt. Unvollständige Öffnung verfälscht die Windmessdaten!

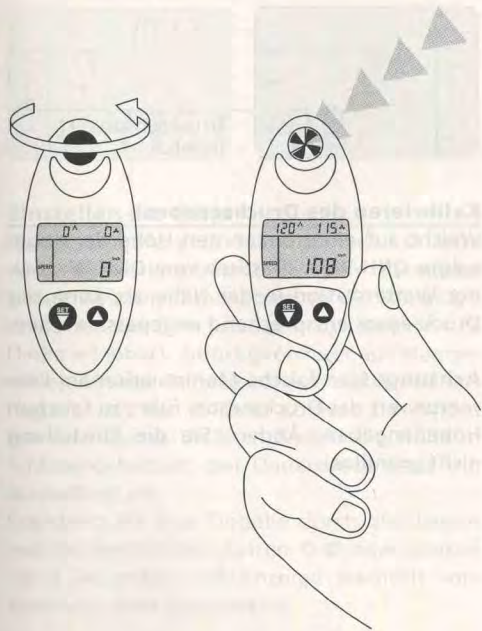
Halten Sie den MINOX Windwatch PRO ruhig mit einer Hand und richten Sie ihn mit ausgestrecktem Arm genau in die Richtung, von der Sie den Wind messen möchten.

Schützen des Windpropellers

Drehen Sie die Windpropellerkugel, bis die Öffnung ganz geschlossen ist. So ist der Windpropeller optimal geschützt.

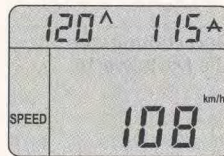
Windgeschwindigkeitsmesser

Allgemeines



Windgeschwindigkeitsmesser

Hauptmenü



Spitzenwindgeschw.

Mittelwert (A) oder Spitzenmittelwert (A)

aktuelle Windgeschwindigkeit

Hauptmenü

Das Hauptmenü Windgeschwindigkeit zeigt die aktuell gemessene Windgeschwindigkeit, die Spitzenwindgeschwindigkeit, den Mittelwert der über eine bestimmte Messperiode (5 bis 60 Sekunden) gemessenen Windgeschwindigkeiten oder den Spitzenmittelwert.

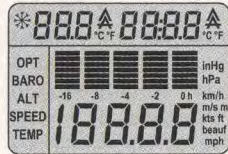
Kurzes Drücken der \blacktriangle -Taste ändert die Geschwindigkeitseinheit (mph, Beaufort, Knoten, m/s, km/h).

Windgeschwindigkeitsmesser

Hauptmenü

Die Symbole bedeuten:

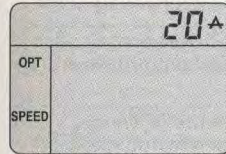
- \wedge Spitzenwindgeschwindigkeit (höchste gemessene Windgeschwindigkeit)
- \blacktriangle Mittelwert (Durchschnitt der über eine bestimmte Zeit gemessenen Windgeschwindigkeit (5 bis 60 Sekunden, siehe Einstellen der Berechnungszeit im Optionsmodus))
- \blacktriangle Spitzenmittelwert (höchster gemessener Mittelwert)



Reset der Spitzenwindgeschwindigkeit und des Mittelwertes/ Spitzenmittelwertes

Rückstellen der Spitzen- und der Mittelwertsanzeige

Ein Langdruck (3 Sekunden) der \odot -Taste stellt die Anzeigen der Spitzenwindgeschwindigkeit und der Mittelwerte auf Null. Alle LCD-Segmente werden angezeigt. Beim Loslassen der Taste wechselt die Anzeige wieder ins Hauptmenü.



Berechnungszeit für die Mittelwerte

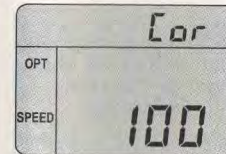
Im Optionsmodus des Windgeschwindigkeitsmessers wird durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten \odot \odot zur nächsten Option weitergeschaltet.

Einstellen der Berechnungszeit für die Mittelwerte

Durch Langdruck (8 Sekunden) der \odot -Taste wird vom Hauptmenü in den Optionsmodus gewechselt. Im Display blinkt die aktuell eingestellte Berechnungszeit für die Mittelwerte. Mit der \odot -Taste kann die Berechnungszeit verringert, mit der \odot -Taste kann sie erhöht werden. Kurzes Drücken verändert die Anzeige in 5-Sekunden-Schritten.



Die Berechnungszeit kann zwischen 5 und 60 Sekunden festgesetzt werden. Warten Sie 8 Sekunden, um die Eingabe zu speichern und zum Hauptmenü zurück zu kehren, oder wechseln Sie zum Kalibrationsfaktor für den Flügelradsensor durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten \odot \odot . Im Display blinkt der Kalibrationsfaktor für den Flügelradsensor.



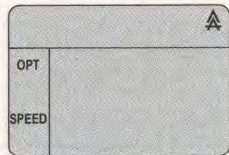
Kalibrationsfaktor für den Flügelradsensor

Kalibrieren des Flügelradensors

Mit der \odot -Taste kann der Faktor verringert, mit der \odot -Taste kann er erhöht werden. Kurzes Drücken ändert den Faktor in 1%-Schritten, bei Dauerdruck setzt ein Schnelllauf ein. Warten Sie 8 Sekunden, um die Eingabe zu speichern und zum Hauptmenü zurück zu kehren, oder wechseln Sie zur Wahl für die Anzeige des Mittelwertes oder des Spitzenmittelwertes durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten \odot \odot . Im Display blinkt der Indikator für den Mittelwert oder den Spitzenmittelwert.

Windgeschwindigkeitsmesser

Optionsmodus



Wahl der Anzeige für den Mittelwert (▲) oder den Spitzenmittelwert (▲)

Wahl für die Anzeige des Mittelwertes oder des Spitzenmittelwertes

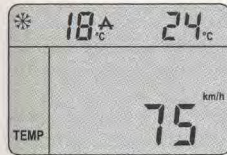
Im Display wird die aktuell gewählte Anzeige mit dem Indikator für den Mittelwert ▲ oder mit dem Indikator für den Spitzenmittelwert ▲ angezeigt.

Kurzes Drücken der ▲-Taste wechselt zur Anzeige des Mittelwertes ▲, kurzes Drücken der ▲-Taste wechselt zur Anzeige des Spitzenmittelwertes ▲.

Speichern Sie Ihre Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten ▲ ▼ oder warten Sie 8 Sekunden, die Anzeige wechselt vom Optionsmodus zum Hauptmenü.

Temperaturanzeige

Hauptmenü



Windchill mit Indikator ▲/▲
effektive Temperatur

aktuelle Windgeschwindigkeit

Hauptmenü

Das Hauptmenü Temperatur zeigt die aktuelle Windgeschwindigkeit, die effektive Temperatur und den Windchill (die durch die Windgeschwindigkeit bedingte Kälteempfindung).

Der Indikator zeigt an, ob der Windchill mit dem Mittelwert (▲) oder dem Spitzenmittelwert (▲) der gemessenen Windgeschwindigkeit errechnet wird (ändern Mittelwert/Spitzenmittelwert im Optionsmodus Windgeschwindigkeit).

Kurzes Drücken der ▲-Taste ändert die Temperaturanzeige (°Celsius oder °Fahrenheit).

Temperaturanzeige

Setmodus



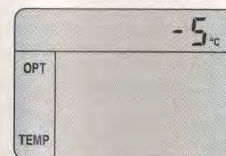
Reset der Windchillanzeige

Rückstellen der Windchillanzeige

Ein Langdruck (3 Sekunden) der ▲-Taste setzt die Windchillanzeige zurück. Alle LCD-Segmente werden angezeigt. Beim Loslassen der Taste wechselt die Anzeige wieder ins Hauptmenü.

Temperaturanzeige

Optionsmodus





Korrekturwert für die Temperaturanzeige

Kalibrieren des Temperatursensors

Bei einer festgestellten Abweichung der Temperaturanzeige kann diese korrigiert werden. Durch Langdruck (8 Sekunden) der ▲-Taste wird vom Hauptmenü in den Optionsmodus gewechselt. Im Display blinkt der aktuell eingestellte Korrekturwert für die Temperatur. Mit der ▲-Taste kann der Wert verringert, mit der ▼-Taste kann er erhöht werden. Kurzes Drücken verändert die Anzeige in 1°-Schritten. Bei zu hoher Anzeige ist der Korrekturfaktor als Minuswert einzugeben, bei zu tiefer Anzeige ist der Korrekturfaktor als Pluswert einzugeben.

Der Korrekturwert kann zwischen -5° Celsius (-10° F) und $+5^{\circ}$ Celsius ($+9^{\circ}$ F) eingestellt werden.

Speichern Sie Ihre Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten   oder warten Sie 8 Sekunden, die Anzeige wechselt vom Optionsmodus zum Hauptmenü.

Technische Daten

Höhenanzeige: 0–9 000 m (0–30 000 ft)
 Auflösung der Höhenanzeige: 1 Meter (3 ft)
 Update-Rate der Höhenanzeige: abhängig von der Steig-/Sinkrate des Benutzers (1 oder 10 Sekunden)
 Anzeige des Luftdruckes: hPa oder inHg
 Einstellbereich der Luftdruckanzeige: 900 bis 1100 hPa (26,60 bis 32,49 inHg)
 Auflösung der Luftdruckanzeige: 1 hPa oder 0,01 inHg
 Update-Rate der Luftdruckanzeige: 4 x pro Stunde
 Windgeschwindigkeitsmessung: von 1,0 m/s bis 40 m/s (145 km/h)
 Genauigkeit der Windmessung: $\pm 4\%$ (korrigierbar)
 Auflösung der Windgeschwindigkeitsanzeige: 0,1 m/s
 Update-Rate der Windgeschwindigkeitsanzeige: jede Sekunde
 Berechnungszeiten für die durchschnittliche Windgeschwindigkeit: 5 bis 60 Sekunden in 5-Sekunden-Schritten
 Bereich der Temperaturmessung: -20° C bis 55° C
 Maximum der Windchillanzeige: -52° C
 Genauigkeit der Temperaturmessung: $\pm 2^{\circ}$ C (korrigierbar)
 Auflösung der Temperaturanzeige: 1° C
 Gewicht: ca. 47 g
 Grösse: 10,3 x 4,5 x 1,8 cm (3,93 x 1,57 x 0,70 in)
 Gehäuse: ABS
 Batterietyp: 3V Lithium-Batterie, Typ CR2032
 Batterie-Lebensdauer: ca. 1 Jahr, automatische Warnung bei Batterietiefstand
 Garantie: 2 Jahre

MINOX Windwatch PRO – Operating Instructions

Contents

Introduction		18
Barometer/Time		20
Resetting the air pressure development display	Set mode	21
Setting the barometer	Set mode	22
Altering air-pressure measurement in QFE or QNH	Set mode	22
Setting the time	Option mode	23
Altimeter		23
Setting the altitude	Set mode	24
Calibrating the pressure sensor	Option mode	25
Windspeed indicator		26
Resetting the peak speed and the mean values	Set mode	28
Setting the calculation time for the mean values	Option mode	28
Calibrating the wind-vane sensor	Option mode	29
Selecting the mean-value display or the peak mean-value display	Option mode	30
Temperature display		30
Resetting the windchill display	Set mode	31
Calibrating the temperature sensor	Option mode	31
Technical specifications		32

Introduction

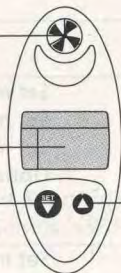
Commissioning

Wind sensor

Display

Menu key

Set-/Reset mode



Unit key

Option mode

Commissioning

Your MINOX Windwatch PRO is always switched on but enters its energy-saving barometer mode after approximately 15 minutes if the Windwatch is not being used.

The instrument is supplied with a basic configuration. These values can be altered using the Set and Option modes to suit your own personal requirements.

Introduction

Battery

Battery compartment

Your MINOX Windwatch PRO is powered by a lithium battery (3 V, CR2032). When battery power is low, the message «BAT» appears in the display.

The instrument is always initialized with the basic configuration when the battery is replaced. The barometer, the time and the altimeter all have to be reset.


A watertight membrane in the battery compartment serves to equalize pressure. If your MINOX Windwatch PRO is exposed to too much humidity (e. g. if dropped into water or exposed to heavy rain), this membrane must be carefully dried without delay. Leave the battery compartment open until the whole instrument is dry again.


Introduction

Key functions

Key functions

Brief pressure

You can cycle through the four main menus Barometer, Altitude, Windspeed and Temperature by briefly pressing the Menu key .

By briefly pressing the Unit key , you can select the display units in the relevant main menu:

Barometer: barometric pressure display in hPa or in inHg

Altitude: displayed in meters or feet


Windspeed: displayed in miles per hour, Beaufort, knots, m/s or km/h


Temperature: displayed in °C or °F

Introduction



Key functions

Extended pressure

Holding down the Menu key  (3 seconds) will change from the relevant main menu to Set/Reset mode.

Holding down the Unit key  (8 seconds) will change from the relevant main menu to Option mode.

Pressing both keys briefly

Pressing both keys   simultaneously will save the settings and the display will return to the main menu.

If no key is pressed in Set or Option mode for 8 seconds, the settings are automatically saved and the display returns to the main menu.

Barometer/Time

General remarks

It is possible to forecast the weather based on a change in air pressure at the same location. An improvement in the weather can be expected when the air pressure is rising. Conversely, a deterioration in the weather can be expected if the air pressure is falling.

A barometer measures the current local air pressure. As this decreases as altitude increases, the air pressure at a certain altitude above sea level must be set in relation to the air pressure at sea level. To do this, it is necessary to enter the local altitude above sea-level (= the altitude of your current location).

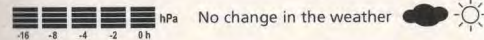
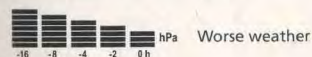
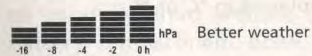
NB: You must re-enter the altitude of your location whenever you change locations as it would otherwise be impossible to make a reliable weather forecast.

Barometer/Time

General remarks

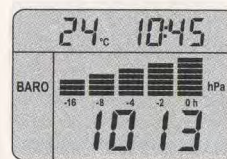
The bar chart in the barometer main menu shows the development of air pressure over the last 16 hours thereby permitting a weather forecast to be made. The chart compares the air-pressure values measured 16, 8, 4 and 2 hours previously with the current value. One bar height corresponds to 2 hPa or the corresponding value in inHg.

If the chart ascends from left to right, the air pressure has risen and better weather can be expected. If the chart descends from left to right, the weather is deteriorating. If the chart shows no movement, there will be no change in the weather.



Barometer/Time

Main menu



Temperature


Time

Development of air pressure

Current air pressure

Main menu

The Barometer main menu shows the current air pressure, the development of air pressure in the preceding 16 hours, the temperature and the time.

Briefly pressing the  key will change the value of the air pressure (hPa or inHg).

Barometer/Time


Set mode



Development of air pressure

Reference altitude

Resetting the display for the development of air pressure

Holding down the  key (3 seconds) will change from the main menu to Set mode.

The bar chart with the development of air pressure display is zeroed. The entire trend display is redisplayed. After 2, 4, 8 and 16 hours a new series is displayed.

The currently entered altitude of your location will flash on the display.

Setting the barometer

Press the \odot key briefly. A new reference altitude is displayed. The \odot key can be used to reduce the display and the \odot key increases it. Either press the key briefly to alter the altitude in one-meter increments or hold it down continuously for fast resetting.

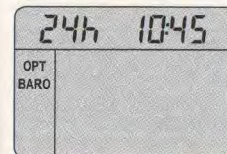
Save your entry by pressing both keys \odot \odot simultaneously or wait 8 seconds; the display will change from Set mode to the main menu.

Altering air-pressure measurement in QFE or QNH*Absolute air pressure (QFE)*

If the altitude of your location is zeroed, the effectively measured air pressure is displayed in the Barometer main menu (absolute measurement).

Calculating the air pressure set back to sea level (QNH)

If the altitude of your location is set using the effective altitude above sea level, the air pressure – reduced to sea level – will be calculated and displayed in the Barometer main menu.



Time

Setting the time

Holding down the \odot key for a long time (3 seconds) will change from the main menu to Option mode. The currently entered time will flash.

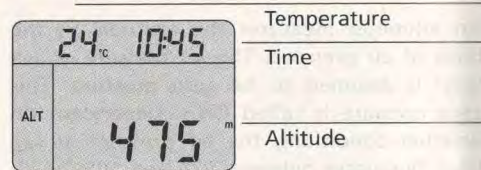
The time can be put back with the \odot key and put forward with the \odot key. Either press the key briefly to alter the time displayed in one-minute increments or hold it down continuously for fast resetting.

Save your entry by pressing both keys \odot \odot simultaneously or wait 8 seconds; the display will change from Option mode to the main menu.

An altimeter measures the altitude on the basis of air pressure. The air pressure at sea level is assumed to be zero pressure. This zero pressure is called QNH. Dependent on weather conditions, the air pressure at sea level fluctuates between 950 and 1050 millibars. Even on a stable day, there can be fluctuations in the air pressure of ± 1 mbar due to the temperature and this corresponds to a deviation in altitude of ± 8 meters.


When the weather is changing fast, for example, cold fronts, the air pressure can change by up to 5 mbars in one day and the deviation in altitude can amount to up to 40 meters. Owing to these fluctuations in air pressure, an altimeter must be recalibrated each time it is used. This means that the altimeter must be reset at a known altitude (e. g. at home, at a railway station, at a ski hut, etc.).

Altimeter
Main menu

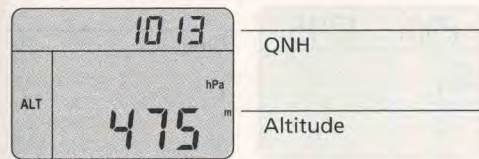


Main menu


The Altitude main menu displays the current altitude above sea level, the temperature and the time. The resolution of the altitude display is 1 meter (3 feet). Normally, the altitude is remeasured every 10 seconds. Each press of a key results in a faster measuring mode (1 second). If the change in altitude exceeds 1 meter per second, the update rate automatically changes to the faster measuring mode (1 second). If the change in altitude is lower, the update rate changes back to every 10 seconds.



Briefly pressing the  key will change the unit of altitude (meters or feet).



Altimeter
Set mode



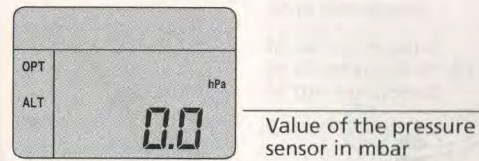
Setting the altitude

Holding down the  key (3 seconds) will change from the main menu to Set mode.

The altitude display and the QNH flash (current air pressure in hPa (1 hPa = 1 mbar), calculated back to sea-level). The  key can be used to reduce the values and the  key to increase it. Either press the key briefly to alter the value in 1-metre increments or hold it down continuously for fast resetting.

Save your entry by pressing both keys   simultaneously or wait 8 seconds; the display will change from Set mode to the main menu.

Altimeter
Option mode






Calibrating the pressure sensor



If the QNH value at a known altitude deviates drastically from the QNH value of a weather station in the vicinity, the pressure sensor can be adjusted accordingly.

Warning: the altitude figures will be false if the pressure-sensor correction value is set wrongly. Do not alter the setting without a good reason.

Altimeter
Option mode

Holding down the  key (8 seconds) will change from the main menu to Option mode. The pressure-sensor correction value will flash on the display.

The  key can be used to reduce the value and the  key increases it. Either press the key briefly to alter the display in 0.1-mbar increments or hold it down continuously for fast resetting.

Save your entry by pressing both keys   simultaneously or wait 8 seconds; the display will change from Option mode to the main menu.

Windspeed display

General remarks

Wind measurement

Turn the wind-vane ball until the aperture in the casing is in exact alignment with it.

Incomplete opening will falsify your wind measurement data!

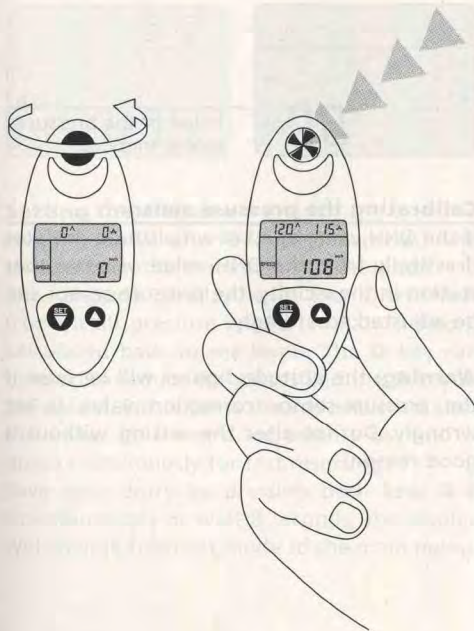
Hold your MINOX Windwatch PRO steadily in one hand and, with your arm outstretched, point it precisely in the direction from which you wish to measure the wind.

Protecting the wind vane

Turn the wind-vane ball until the aperture is fully closed. In this position, the wind vane is fully protected.

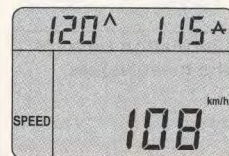
Windspeed display

General remarks



Windspeed display

Main menu



Peak windspeed

Mean value (▲) or
peak mean value (▲) of
the windspeed

Current windspeed

Main menu

The Windspeed main menu displays the current windspeed, the peak windspeed and the mean value of the windspeeds or the peak mean-value measured over a certain period of measurement (5 to 60 seconds).

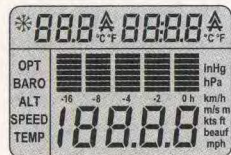
Press the **▲** key briefly to alter the unit of speed (mph, Beaufort, knots, m/s, km/h).

Windspeed display

Main menu

The symbols have the following meanings:

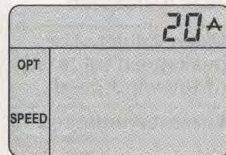
- ▲ Peak speed (maximum windspeed measured)
- ▲ Mean value (average windspeed measured over a certain period of time (5 to 60 seconds – q. v. Setting the calculation time))
- ▲ Peak mean value (highest mean value measured)



Zeroing the peak windspeed and the mean values

Resetting the peak speed and the mean value display

Holding down (3 seconds) the \odot key will reset the peak-speed and mean-value displays to zero. All LCD segments are displayed. Release the key to return to the main menu.



Calculation time for the mean values

In the Option mode of the windspeed indicator, pressing both keys \odot \odot simultaneously will move on to the next option.

Setting the calculation time for the mean values

Holding down the \odot key (8 seconds) will change from the main menu to Option mode.

The currently set calculation time for the mean values will flash on the display.

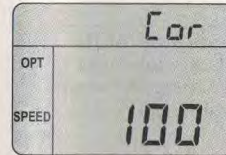
The \odot key can be used to reduce the calculation time while the \odot key increases it. Press the key briefly to alter the display in 5-second increments.



Calibration factor for the wind-vane sensor

The calculation time can be set between 5 and 60 seconds.

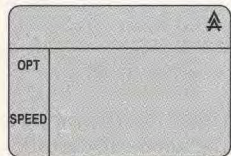
Save your entry by waiting 8 seconds and return to the main menu; alternatively, you can change to the calibration factor of the wind-vane sensor by pressing both keys \odot \odot simultaneously. The calibration factor for the wind-vane sensor flashes on the display.



Calibrating the wind-vane sensor

The \odot key can be used to reduce the factor and the \odot key increases it. Press the key briefly to alter the factor in 1% increments; continuous pressure will alter the factor at a higher speed.

Save your entry by waiting 8 seconds and return to the main menu or change to the selection of the display of the mean value or the peak mean value by pressing both keys \odot \odot simultaneously. The indicator for the mean value or the peak mean value will flash in the display.



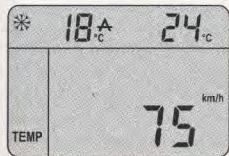
Indicator for the mean-value (▲) or the peak mean-value (▲)

Selecting the mean-value display or the peak mean-value display

The display shows the currently selected display with the indicator for the mean value ▲ or with the indicator for the peak mean-value ▲.

Press the \blacktriangle key briefly to access the mean-value display ▲; press the \blacktriangle key briefly to access the peak mean value display ▲.

Save your entry by pressing both keys \blacktriangle \blacktriangle simultaneously or wait 8 seconds; the display will change from Option mode to the main menu.



Windchill with indicator ▲/▲

Actual temperature

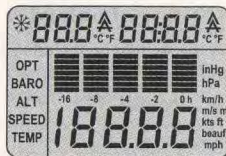
Current windspeed

Main menu

The Temperature main menu displays the current windspeed, the actual temperature and the windchill figure (the sense of cold caused by the windspeed).

The indicator shows whether windchill is being calculated using the mean value (▲) or the peak mean value (▲) of the windspeed measured (change mean value/peak mean value in the Option mode of the windspeed indicator).

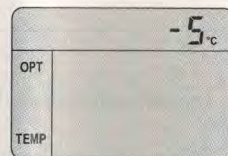
Press the \blacktriangle key briefly if you wish to alter the Temperature display (°Celsius or °Fahrenheit).



Zeroing the windchill display

Resetting the Windchill display

Holding down (3 seconds) the \blacktriangle key will reset the windchill display. All LCD segments are displayed. Release the key to return the display to the main menu.



Correction value for the temperature

Calibrating the temperature sensor

A false temperature display reading can be corrected.

Holding down the \blacktriangle key (8 seconds) will change from the main menu to Option mode. The currently set correction value for the temperature will flash on the display.

The \blacktriangle key can be used to reduce the value and the \blacktriangle key increases it. Press the key briefly to alter the display in 1° C increments. If the display is too high, the correction value must be entered as a minus value; if it is too low, the correction factor must be entered as a plus value.

The correction value can be set between -5°C (-10°F) and $+5^{\circ}\text{C}$ ($+9^{\circ}\text{F}$).

Save your entry by pressing both keys \blacktriangleright \blacktriangleleft simultaneously or wait 8 seconds; the display will change from Option mode to the main menu.

Technical specifications

Altitude display: 0–9,000m (0–30,000ft)
 Altitude display resolution: 1 metre (3ft)
 Update rate of the altitude display: dependent on the user's rate of ascent/descent (1 or 10 seconds)
 Air pressure display: hPa or inHg
 Air pressure adjustment range: 900–1100 hPa (26.60–32.49 inHg)
 Air pressure display resolution: 1 hPa or 0.01 inHg
 Update rate of the air pressure display: 4x per hour
 Windspeed measurement: from 1.0 m/s to 40 m/s (145 km/h)
 Accuracy of wind measurement: $\pm 4\%$ (can be corrected)
 Windspeed display resolution: 0.1 m/s
 Update rate of the windspeed display: every second
 Calculation times for average windspeed: 5 to 60 seconds in 5-second increments
 Temperature measurement range: -20°C to 55°C
 Accuracy of temperature measurement: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (can be corrected)
 Temperature display resolution: 1°C
 Weight incl. battery: approx. 47 g
 Size: 10.3 x 4.5 x 1.8 cm (3.93 x 1.57 x 0.70 in)
 Casing: ABS
 Battery type: 3V lithium battery, CR2032
 Battery life: approximately 1 year, automatic warning of low battery status
 Guarantee: 2 years

Mode d'emploi MINOX Windwatch PRO

Contenu

Introduction

Baromètre/horloge

Réinitialisation de l'affichage de l'évolution de la pression atmosph.	Mode Set	37
Réglage du baromètre	Mode Set	38
Modification de la mesure de la pression atmosphérique QFE ou QNH	Mode Set	38
Réglage de l'heure	Mode Option	39

Altimètre

Réglage de l'altitude	Mode Set	40
Étalonnage de la sonde de pression	Mode Option	41

Anémomètre

Réinitialisation de l'affichage des vitesses du vent	Mode Set	44
Sélection de la période pour la mesure des vitesses moyennes du vent	Mode Option	44
Calibrage de la sonde de l'hélice	Mode Option	45
Sélection de l'affichage des vitesses	Mode Option	46

Affichage de la température

Réinitialisation de la sensibilité thermique	Mode Set	47
Calibrage de la sonde de température	Mode Option	47

Données techniques

48

Introduction

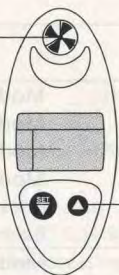
Mise en service

Hélice

Affichage

Touche du menu

Mode Set-/Reset



Touche des unités

Mode Option

Mise en service

Le MINOX Windwatch PRO reste toujours sous tension, il commute cependant en mode veilleuse du baromètre lorsqu'il n'a pas été utilisé depuis environ 15 minutes.

L'instrument est livré avec une configuration de base qui peut être modifiée selon les besoins personnels de l'utilisateur par le biais des modes Set et Option.

Introduction

Pile

Compartiment pile

Le MINOX Windwatch PRO fonctionne avec une pile au lithium (3V, type CR2032). Lorsque l'état de charge de la pile est insuffisant, l'indication «BAT» apparaît à l'écran.

Lors du remplacement de la pile, l'instrument est réinitialisé avec les configurations de base. Le baromètre, l'heure et l'altimètre doivent être réajustés.


Dans le compartiment pile, une membrane étanche protège le compensateur de pression. Si le MINOX Windwatch PRO prend l'eau (par exemple s'il tombe dans l'eau ou est exposé à la pluie), cette membrane doit immédiatement être séchée avec précaution. Laissez le compartiment pile ouvert jusqu'à ce que l'instrument soit complètement sec.


Introduction

Touches de fonction

Touches de fonction

Courte pression

Une courte pression sur la touche  du menu permet de commuter entre les quatre menus principaux qui sont le baromètre, l'altitude, l'anémomètre et la température.

Une courte pression sur la touche des unités  permet de sélectionner les unités d'affichage dans chaque menu principal :

Baromètre : affichage de la pression atmosphérique en hPa ou inHg

Altitude : affichage en mètres ou en pieds


Anémomètre : affichage en miles par heure, beaufort, nœuds, m/s ou km/h


Température : affichage en °C ou °F

Introduction



Touches de fonction

Longue pression

Une longue pression (3 secondes) sur la touche  du menu permet de passer de chaque menu principal au mode Set-/Reset.

Une longue pression (8 secondes) sur la touche des unités  permet de passer de chaque menu principal au mode Option.

Courte pression sur les deux touches

Une courte pression simultanée sur les deux touches   sauvegarde les réglages et l'affichage revient au menu principal.

Si vous ne pressez sur aucune touche pendant 8 secondes lorsque vous vous trouvez en mode Set ou en mode Option, les réglages effectués sont automatiquement sauvegardés et l'affichage revient au menu principal.

La pression atmosphérique d'un même lieu change constamment. Ces variations permettent d'établir des prévisions météorologiques. Ainsi, lorsque la pression atmosphérique augmente, une amélioration du temps est prévue et lorsque la pression atmosphérique diminue on peut s'attendre une détérioration du temps.

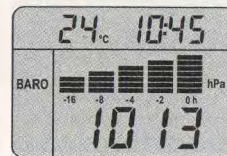
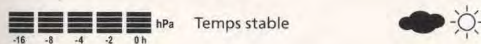
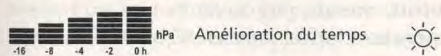
Un baromètre mesure la pression atmosphérique environnante. Cependant cette dernière diminue avec l'altitude, c'est pourquoi une pression atmosphérique de référence a été choisie; c'est la pression atmosphérique mesurée au niveau de la mer. Il faut donc introduire l'altitude locale par rapport au niveau de la mer dans le baromètre (altitude de l'emplacement).

Attention : si l'emplacement change, il faut réajuster l'altitude afin d'obtenir une prévision météorologique exacte.

Le menu principal du baromètre affiche un graphe qui indique l'évolution de la pression

atmosphérique durant les dernières 16 heures et permet ainsi d'effectuer une prévision météorologique. Le graphe compare les valeurs de la pression atmosphérique mesurées pendant les dernières 16, 8, 4 et 2 heures avec la valeur actuelle de la pression atmosphérique. Une bande du graphe correspond à 2 hPa ou à l'unité correspondante en inHg.

Si le graphe croît de gauche à droite, cela signifie que la pression a augmenté et que le temps va s'améliorer. Si le graphe décroît, une détérioration du temps peut être prévue. Un graphe ne présentant aucune variation indique que le temps est stable.



Température

Heure

Evolution de la pression atmosphérique

Pression atmosphérique

Menu principal

Le menu principal du baromètre affiche la pression atmosphérique, l'évolution de la pression atmosphérique pendant les 16 dernières heures, la température et l'heure.

Une courte pression sur la touche modifie l'unité d'affichage de la pression atmosphérique (hPa ou inHg).



Evolution de la pression atmosphérique

Altitude de l'emplacement

Réinitialisation de l'affichage de l'évolution de la pression atmosphérique

En pressant longuement (3 secondes) sur la touche , l'affichage passe du menu principal au mode Set ce qui réinitialise le graphe de l'évolution de la pression atmosphérique. L'affichage de la tendance disparaît et un nouveau graphe s'établit. Une nouvelle bande s'affiche après 2 heures, puis une autre après 4 puis 8 et 16 heures.

L'altitude de l'emplacement clignote à l'affichage.

Réglage du baromètre

Pressez brièvement sur la touche **2** pour modifier l'altitude de l'emplacement. Une nouvelle valeur apparaît. Appuyez sur la touche **3** pour diminuer cette valeur ou sur la touche **4** pour l'augmenter. Une brève pression modifie l'altitude par incrément de 1 mètre, une pression plus longue accélère le défilement.

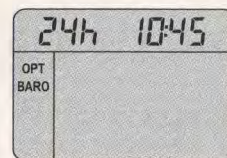
Sauvegardez votre choix en pressant simultanément sur les deux touches **3** **4** ou attendez 8 secondes; l'affichage sort du mode Set et retourne au menu principal.

Modification de la pression atmosphérique QFE ou QNH.***Pression atmosphérique absolue (QFE)***

En réglant l'altitude de l'emplacement sur 0, la pression atmosphérique effective mesurée (mesure absolue) par l'instrument apparaît dans le menu principal du baromètre.

Pression atmosphérique calculée par rapport au niveau de la mer (QNH)

En réglant l'altitude de l'emplacement sur le niveau de la mer, la pression atmosphérique est calculée par rapport au niveau de la mer et s'affiche dans le menu principal du baromètre.



Heure

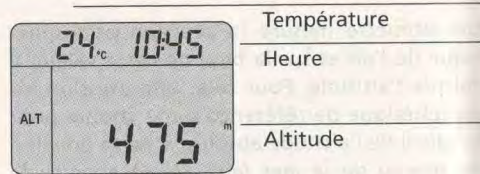
Réglage de l'heure

Une longue pression (3 secondes) sur la touche **2** permet de commuter du menu principal au menu Option. L'heure clignote à l'affichage. Appuyez sur la touche **3** pour reculer l'heure ou sur la touche **4** pour l'avancer. Une courte pression sur la touche modifie l'affichage par incrément de 1 minute, une plus longue pression accélère le défilement.

Sauvegardez votre choix en pressant simultanément sur les deux touches **3** **4** ou attendez 8 secondes; l'affichage sort du mode Option et retourne au menu principal.

Un altimètre mesure la pression atmosphérique de l'air et sur la base de cette valeur, il calcule l'altitude. Pour cela, une pression atmosphérique de référence a été choisie pour le calcul de l'altitude absolue; c'est la pression au niveau de la mer (altitude 0) appelée le QNH. Selon les conditions météorologiques, la pression atmosphérique au niveau de la mer (QNH) oscille entre 950 et 1050 mbar. Au cours d'une journée stable, les variations de la pression atmosphérique dépendant de la température peuvent atteindre ± 1 mbar, ce qui correspond à une différence d'altitude de ± 8 mètres. Lorsque les conditions météorologiques changent rapidement, par exemple lors du passage d'un front froid, la pression atmosphérique peut varier en quelques heures de 5 mbar ce qui représente une variation d'altitude de 40 mètres. Du fait de ces oscillations de la pression atmosphérique, l'altitude doit toujours être réajustée avant l'emploi d'un altimètre. Il faut donc régler l'altimètre sur une altitude connue.

Altimètre
Menu principal



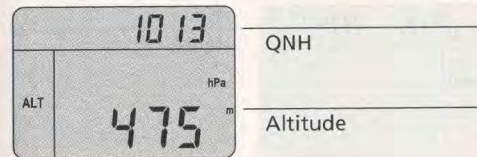
Menu principal

Le menu principal de l'altitude affiche l'altitude au-dessus du niveau de la mer, la température et l'heure.

La résolution de l'affichage de l'altitude est de 1 m (3 pieds) et l'altitude est recalculée toutes les 10 secondes. Cependant, chaque nouvelle pression sur une touche permet d'accélérer le mode de mesurage (1 seconde). Si la variation d'altitude est supérieure à 1 mètre par seconde, le taux de mesure commute automatiquement dans un mode plus rapide (1 seconde); si la variation d'altitude diminue, le taux de mesure repasse à 10 secondes.

Une brève pression sur la touche modifie l'unité de l'altitude (mètres ou pieds).

Altimètre
Mode Set



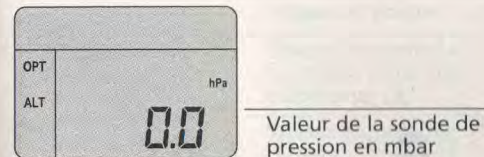
Réglage de l'altitude

Une longue pression (3 secondes) sur la touche permet de commuter du menu principal au mode Set.

L'altitude et le QNH (pression atmosphérique actuelle en hPa (1 hPa = 1mbar) au niveau de la mer) clignotent à l'affichage. Appuyez sur la touche pour diminuer la valeur, sur la touche pour l'augmenter. Une courte pression sur la touche modifie l'affichage par incrément de 1 mètre, une plus longue pression accélère le défilement.

Sauvegardez votre choix en pressant simultanément sur les deux touches ou attendez 8 secondes; l'affichage sort du mode Set et retourne au menu principal.

Altimètre
Mode Option



Etalonnage de la sonde de pression

Si à une altitude donnée, la valeur QNH affichée par l'instrument varie beaucoup par rapport à la valeur QNH communiquée par une station météo voisine, la sonde de pression peut être réajustée.

Attention : une mauvaise manipulation lors de la correction de la sonde de pression entraîne un affichage erroné de l'altitude. N'effectuez ce réglage que lorsque cela est vraiment nécessaire.

Altimètre
Mode Option

Une longue pression (8 secondes) sur la touche permet de commuter du menu principal au menu Option. La valeur de la sonde de pression apparaît à l'affichage en clignotant. Appuyez sur la touche pour diminuer la valeur ou sur la touche pour l'augmenter. Une courte pression sur la touche modifie la valeur par incrément de 0,1 mbar, une plus longue pression accélère le défilement. Sauvegardez votre choix en pressant simultanément sur les deux touches ou attendez 8 secondes; l'affichage sort du mode Option et retourne au menu principal.

Anémomètre

Introduction

Mesure de la vitesse du vent

Tournez la sphère de protection de l'hélice de manière à ce que son ouverture coïncide avec l'espace vide du boîtier. Un dégagement incomplet de l'hélice pourrait nuire à la bonne lecture de la vitesse du vent!

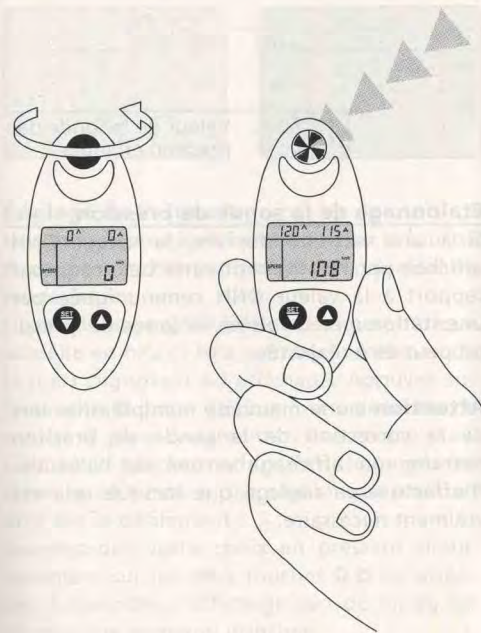
Tenez l'MINOX Windwatch PRO dans une main et dirigez-le, le bras tendu et immobile, exactement dans la direction du vent.

Protection de l'hélice

Pour protéger de façon efficace l'hélice, fermez complètement la sphère de protection.

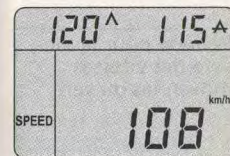
Anémomètre

Introduction



Anémomètre

Menu principal




Vitesse de pointe

Vitesse moyenne (A)
ou vitesse moyenne
culminante (A)

Vitesse instantanée
du vent

Menu principal

Le menu principal de l'anémomètre affiche la vitesse instantanée du vent, la vitesse de pointe du vent, la vitesse moyenne du vent sur une période donnée (5 à 60 secondes) ou la vitesse moyenne culminante du vent.

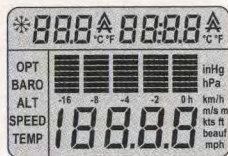
Une brève pression sur la touche  modifie l'unité de vitesse (mph, beaufort, nœuds, m/s, km/h).

Anémomètre

Menu principal

Les symboles signifient :

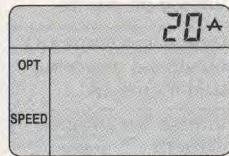
- ^ Vitesse de pointe du vent (la vitesse du vent mesurée la plus élevée)
- A Vitesse moyenne du vent (moyenne des mesures de la vitesse du vent sur une période donnée (5 à 60 secondes, voir réglage du temps de mesure))
- ▲ Vitesse moyenne culminante du vent (valeur moyenne mesurée la plus élevée)



Réinitialisation de l'affichage de la vitesse de pointe et de la vitesse moyenne

Réinitialisation de l'affichage de la vitesse de pointe et de la vitesse moyenne du vent

Une longue pression (3 secondes) sur la touche remet l'affichage de la vitesse de pointe et de la vitesse moyenne du vent à zéro. Tous les segments LCD apparaissent simultanément. En relâchant la pression sur la touche, l'affichage revient au menu principal.



Période pour la mesure des vitesses moyennes du vent

En mode Option de l'anémomètre, il faut presser simultanément sur les deux touches pour commuter à la prochaine Option.

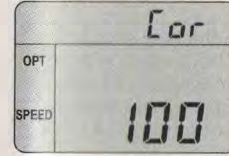
Sélection de la période pour la mesure des vitesses moyennes du vent

Une longue pression (8 secondes) sur la touche permet de passer du menu principal au mode Option. La période de mesure en vigueur pour le calcul de la vitesse moyenne du vent clignote à l'affichage.

Appuyez sur la touche pour diminuer la période de mesure ou sur la touche pour l'augmenter. Une courte pression modifie l'affichage en pas de 5 secondes.



La période de mesure qui peut être sélectionnée se situe entre 5 et 60 secondes. Attendez 8 secondes afin que votre donnée soit sauvegardée et que le menu principal réapparaisse ou passez au facteur de calibration de la sonde de l'hélice en pressant simultanément sur les deux touches . Le facteur de calibration pour la sonde de l'hélice clignote à l'affichage.

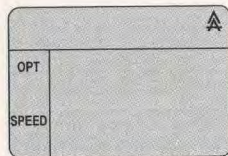


Facteur de calibration de la sonde de l'hélice

Calibrage de la sonde de l'hélice

Appuyez sur la touche pour diminuer le facteur de calibration ou sur la touche pour l'augmenter. Une courte pression sur la touche modifie le facteur en pas de 1% et une pression constante entraîne un défilement rapide.

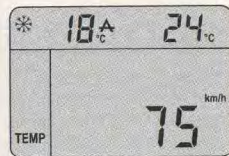
Attendez 8 secondes afin que votre donnée soit sauvegardée et que le menu principal réapparaisse ou passez à la sélection de l'affichage de la vitesse moyenne ou de la vitesse moyenne culminante en pressant simultanément sur les deux touches . Le symbole de la vitesse moyenne ou de la vitesse moyenne culminante clignote à l'affichage.



Sélection de l'affichage de la vitesse moyenne (▲) ou de la vitesse moyenne culminante (▲).

Sélection de l'affichage de la vitesse moyenne ou de la vitesse moyenne culminante

La sélection en vigueur est affichée avec le symbole de la valeur moyenne ▲ ou le symbole de la valeur moyenne culminante ▲. Une courte pression sur la touche **⏏** permet de commuter à l'affichage de la vitesse moyenne ▲, une courte pression sur la touche **⏏** affiche la vitesse moyenne culminante ▲. Sauvegardez votre sélection en pressant simultanément sur les deux touches **⏏** ou attendez 8 secondes; l'affichage sort du mode Option et retourne au menu principal.

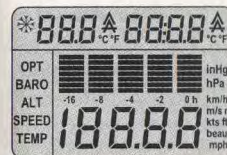


Sensibilité thermique avec Indicateur ▲/▲
Température effective
Vitesse instantanée du vent

Menu principal

Le menu principal de la température affiche la vitesse instantanée du vent, la température effective et la sensibilité thermique (température ambiante subjective ressentie par le corps et qui dépend de la vitesse instantanée du vent). Le symbole affiché indique si la sensibilité thermique est calculée sur la base de la vitesse moyenne (▲) ou de la vitesse moyenne culminante du vent (▲).

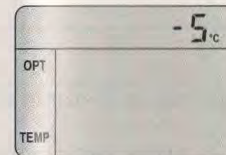
Une brève pression sur la touche **⏏** modifie l'unité de la température (°Celsius ou °Fahrenheit).



Réinitialisation de la sensibilité thermique

Réinitialisation de la sensibilité thermique

Une longue pression (3 secondes) sur la touche **⏏** réinitialise l'affichage de la sensibilité thermique. Tous les segments LCD apparaissent simultanément à l'écran. En relâchant la pression sur la touche, l'affichage revient au menu principal.



Valeur de correction pour la température

Calibrage de la sonde de température

Lorsqu'une différence entre la température affichée par l'instrument et la température réelle est constatée, la température affichée peut être corrigée. Une longue pression (8 secondes) sur la touche **⏏** permet de commuter du menu principal au menu Option. La valeur de correction pour la température clignote à l'affichage. Appuyez sur la touche **⏏** pour diminuer cette valeur ou sur la touche **⏏** pour l'augmenter. Une courte pression modifie l'affichage en pas de 1°.

Affichage de la température Mode Option

Lorsque la valeur affichée est trop élevée, le facteur de correction doit être négatif et lorsqu'elle est trop basse, il doit être positif. Le facteur de correction est compris entre -5°C (-10°F) et $+5^{\circ}\text{C}$ ($+9^{\circ}\text{F}$). Sauvegardez votre choix en pressant simultanément sur les deux touches **↻** **↺** ou attendez 8 secondes; l'affichage sort du mode Option et retourne au menu principal.

Données techniques

Affichage de l'altitude : 0–9 000 m (0–30 000 pieds)
Résolution de l'affichage de l'altitude : 1 mètre (3 pieds)
Taux de mise à jour de l'affichage de l'altitude : dépend du taux de montée/descente de l'utilisateur (1 ou 10 secondes)
Affichage de la pression atmosphérique : hPa ou inHg
Plage de réglage pour l'affichage de la pression atmosphérique : 900–1100 hPa (26.60–32.49 inHg)
Résolution de l'affichage de la pression atmosphérique : 1 hPa ou 0.01 inHg
Taux de mise à jour de l'affichage de la pression atmosphérique : 4 x par heure
Mesure de la vitesse du vent : de 1,0 m/s à 40 m/s (145 km/h)
Exactitude de l'anémomètre : $\pm 4\%$ (peut être corrigée)
Résolution de l'affichage de la vitesse du vent : 0,1 m/s
Taux de mise à jour de l'affichage de la vitesse du vent : chaque seconde
Périodes de calcul pour la vitesse moyenne du vent : de 5 à 60 secondes en pas de 5 secondes
Plage de mesure de la température : de -20°C à 55°C
Exactitude de la mesure de la température : $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (peut être corrigée)
Résolution de l'affichage de la température : 1°C
Poids avec piles : environ 47 g.
Dimensions : 10,3 x 4,5 x 1,8 cm (3.93 x 1.57 x 0.70 in)
Boîtier : ABS
Type de pile : pile au lithium 3V, type CR2032
Autonomie des piles : environ 1 an, mise en garde automatique lorsque la charge est faible.
Garantie : 2 ans

Istruzioni per l'uso MINOX Windwatch PRO

Sommario

Introduzione

Barometro/Ora

Azzerare la visualizzazione dell'andamento della pressione atmosferica	Modalità Set	53
Programmare il Barometro	Modalità Set	54
Modificare la misurazione della pressione atmosferica QFE o QNH	Modalità Set	54
Regolare l'ora	Modalità Opzioni	55

Altimetro

Regolare l'altezza	Modalità Set	56
Calibrare il sensore della pressione	Modalità Opzioni	57

Anemometro

Azzerare l'indicazione del valore massimo e del valore medio	Modalità Set	60
Determinare i tempi di rilevazione dei valori medi	Modalità Opzioni	60
Calibrare il sensore della ventola	Modalità Opzioni	61
Selezionare l'indicazione dei valori	Modalità Opzioni	62

Indicazione della temperatura

Azzerare l'indicazione del windchill	Modalità Set	63
Calibrare il sensore della temperatura	Modalità Opzioni	63

Caratteristiche tecniche

50

52

55

58

62

64

Introduzione

Messa in funzione

Ventola

Display

Tasto Menu

Modalità
Set-/Reset



Tasto Unità

Modalità
Opzioni

Messa in funzione

MINOX Windwatch PRO resta sempre in funzione; tuttavia, se non lo si utilizza per circa 15 minuti, passa automaticamente nella Modalità Barometro per ridurre il consumo di energia.

Lo strumento è fornito con una configurazione base che può essere modificata nella Modalità Set o Modalità Opzioni in base alle esigenze individuali dell'utente.

Introduzione

Batteria

Alloggiamento batteria

MINOX Windwatch PRO è alimentato da una batteria al litio 3 V (tipo CR2032). Sul display lampeggia il messaggio «BAT» quando la batteria si sta scaricando.

Dopo aver cambiato la batteria lo strumento ripresenta la configurazione di base. Il Barometro, il Tempo e l'Altimetro vanno riprogrammati.


L'alloggiamento batteria è dotato di una membrana idroresistente per compensare la pressione. Se MINOX Windwatch PRO viene esposto al bagnato o a eccessiva umidità (per es. cade in acqua o sotto la pioggia battente) si dovrà asciugare subito e con precauzione la membrana. Non chiudere l'alloggiamento della batteria finché lo strumento non sarà completamente asciutto.


Introduzione

Funzione Tasti

Funzione Tasti

Premere brevemente

Premendo brevemente il Tasto Menu  si attivano i quattro menu principali Barometro, Altimetro, Anemometro e Temperatura e si potrà passare dall'uno all'altro.

Premendo brevemente il Tasto Unità  si potranno selezionare le unità di misura nel rispettivo Menu Principale:

Barometro: visualizzazione della pressione barometrica in hPa o inHg;

Altimetro: visualizzazione in metri oppure piedi;


Anemometro: visualizzazione in miglia/h, beaufort, nodi, m/s oppure km/h;


Temperatura: visualizzazione in °C oppure in °F.

Introduzione



Funzione Tasti

Premere a lungo

Premendo a lungo (3 secondi) il Tasto Menu  si passa dal relativo Menu Principale alla Modalità Set/Reset.

Premendo a lungo (8 secondi) il Tasto Unità  si passa dal relativo Menu Principale alla Modalità Opzioni.

Premere contemporaneamente entrambi i tasti

Premendo contemporaneamente entrambi i tasti   si memorizzano i dati e si visualizza nuovamente il Menu Principale.

I dati vengono memorizzati automaticamente e viene attivato il menu Principale se per 8 secondi non si preme alcun tasto nella Modalità Set o nella Modalità Opzioni.

Barometro/Ora

Informazioni generali

Sulla base della variazione della pressione atmosferica misurata nello stesso luogo è possibile fare delle previsioni meteorologiche. Se la pressione sale è probabile che vi sia un miglioramento delle condizioni atmosferiche, mentre se la pressione scende vi è un peggioramento del tempo.

Il barometro misura la pressione atmosferica in un dato luogo; poiché la pressione diminuisce con l'altitudine, è necessario correlare la pressione atmosferica a una determinata altezza con la pressione a livello del mare. Per fare questo bisogna indicare nel barometro l'altezza sul livello del mare in cui ci si trova (= altezza di riferimento).

Attenzione: cambiando la posizione bisogna indicare la nuova altezza di riferimento. Non è possibile fare una previsione meteorologica affidabile.

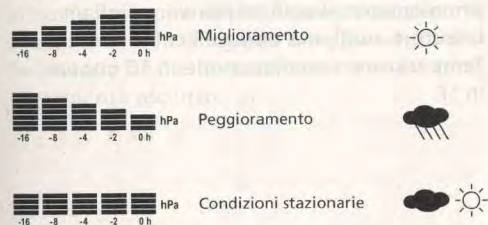
L'istogramma nel Menu Principale Barometro rappresenta l'andamento della pressione atmosferica delle ultime 16 ore e consente per-

Barometro/Ora

Informazioni generali

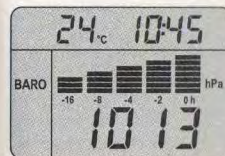
ciò di fare una previsione. L'istogramma confronta con gli attuali valori della pressione i valori misurati 16, 8, 4 e 2 ore prima. L'altezza di un segmento corrisponde a 2 hPa oppure al relativo valore in inHg.

Se l'istogramma ha un andamento ascendente da sinistra a destra, significa che la pressione atmosferica ha subito un rialzo, e quindi vi è da attendersi un miglioramento del tempo. Se l'istogramma denota un'evoluzione discendente, allora significa che vi sarà un peggioramento delle condizioni meteo. Se l'istogramma ha andamento statico, allora le condizioni restano stazionarie.



Barometro/Ora

Menu Principale



Temperatura

Ora

Andamento della
pressione atmosferica

Attuale pressione
atmosferica

Menu Principale

Il Menu Principale Barometro visualizza l'attuale pressione atmosferica, l'andamento della pressione atmosferica durante le ultime 16 ore, la temperatura e l'ora.

Premendo brevemente il Tasto si cambia l'unità di misura della pressione atmosferica (hPa oppure inHg).

Barometro/Ora

Modalità Set



Andamento della
pressione atmosferica

Altezza di riferimento

Azzerare la visualizzazione dell'andamento della pressione atmosferica

Premendo a lungo (3 secondi) il Tasto si passa dal Menu Principale alla Modalità Set; l'istogramma che visualizza l'andamento della pressione atmosferica viene azzerato e viene generato un nuovo istogramma con una serie di indicazioni con cadenza di 2, 4, 8 e 16 ore. Nel display lampeggia l'attuale altezza di riferimento.

Programmare il Barometro

Premendo brevemente il Tasto **OK** viene visualizzata la nuova altezza di riferimento. Con il Tasto **←** si riduce il valore mentre con il Tasto **→** lo si aumenta. Premendo brevemente si modifica l'altezza di 1 metro alla volta; mantenendo il tasto premuto si attiva la modifica rapida.

Memorizzare le impostazioni premendo contemporaneamente entrambi i tasti **OK** oppure attendere per 8 secondi, la visualizzazione passa dalla Modalità Set al Menu Principale.

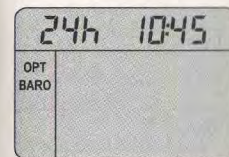
Modificare la misurazione della pressione atmosferica QFE o QNH

Pressione atmosferica assoluta (QFE)

Azzerando l'altezza di riferimento, nel Menu Principale Barometro viene indicata la pressione atmosferica effettivamente misurata (misurazione assoluta).

Pressione atmosferica calcolata a livello del mare (QNH)

Immettendo l'altezza di riferimento con l'effettiva altezza sul livello del mare, nel Menu Principale Barometro verrà calcolata e visualizzata la pressione atmosferica riferita a livello del mare.



Ora

Regolare l'ora

Premendo a lungo (3 secondi) il Tasto **OK** si passa dal Menu Principale alla Modalità Opzioni. Lampeggia l'ora.

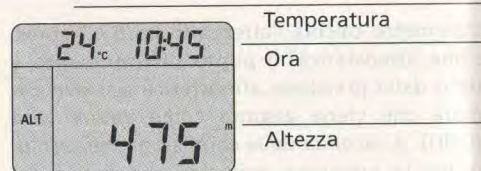
Con il Tasto **←** si sposta indietro l'ora, con il Tasto **→** la si sposta in avanti. Premendo brevemente si modifica l'indicazione di 1 minuto alla volta, tenendo premuto si attiva la modifica rapida.

Memorizzare le impostazioni premendo contemporaneamente entrambi i tasti **OK** oppure attendere per 8 secondi, la visualizzazione passa dalla Modalità Set al Menu Principale.


L'altimetro calcola l'altezza in base alla pressione atmosferica. Il punto di riferimento è dato dalla pressione atmosferica a livello del mare che viene assunta come valore zero (QNH). A seconda delle condizioni meteorologiche, la pressione atmosferica a livello del mare varia tra i 950 e i 1050 millibar. Anche in una giornata di tempo stabile si possono avere delle variazioni della pressione atmosferica, dovute alla temperatura, pari a 1 mbar, il che equivale a una differenza d'altezza di ± 8 metri. Nel caso di cambiamenti atmosferici rapidi, dovuti per esempio a un fronte di aria fredda, la pressione atmosferica può variare di 5 mbar durante una giornata, e la differenza d'altezza può arrivare fino a 40 metri.

A causa di queste variazioni della pressione atmosferica è necessario regolare l'altimetro ogni volta che lo si impiega; sta a dire che esso va tarato in base a un'altezza nota (per es. casa propria, stazione meteorologica, funicolare, capanna ecc.).

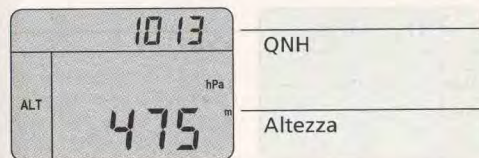
Altimetro
Menu Principale








Menu Principale

Il Menu Principale Altimetro indica l'attuale altezza sul livello del mare, la temperatura e l'ora. La risoluzione dell'Altimetro è di 1 metro (3 ft). Di norma l'altezza è aggiornata ogni 10 secondi. Ogni volta che si preme un tasto si passa a una modalità di misurazione più veloce (1 secondo). L'aggiornamento passa automaticamente nella modalità di misurazione più veloce (1 secondo) se la variazione d'altezza è maggiore di 1 metro al secondo mentre se la variazione d'altezza è minore, l'aggiornamento ritorna alla cadenza di 10 secondi. Premendo brevemente il Tasto  si modifica l'unità di misura dell'altezza (metri oppure piedi).

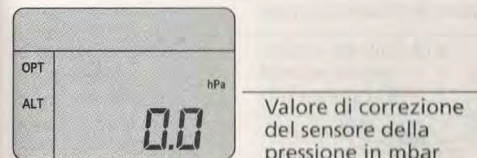
Altimetro
Modalità Set



Regolare l'altezza

Premendo a lungo (3 secondi) il Tasto  si passa dal Menu Principale alla Modalità Set. Sul display lampeggiano l'indicazione dell'altezza e il QNH (attuale pressione atmosferica in hPa (1 hPa = 1 mbar) calcolata a livello del mare). Con il Tasto  si riducono i valori, con il Tasto  li si aumentano. Premendo brevemente si modifica l'altezza di 1 metro alla volta, tenendo premuto si attiva la modifica rapida. Memorizzare le impostazioni premendo contemporaneamente entrambi i tasti   oppure attendere per 8 secondi, la visualizzazione passa dalla Modalità Set al Menu Principale.

Altimetro
Modalità Opzioni








Calibrare il sensore della pressione

Se, ad un'altitudine nota, il valore QNH indicato si discosta in modo notevole dal valore QNH di una stazione meteorologica che si trova nelle vicinanze, si potrà calibrare il sensore della pressione in modo adeguato.

Attenzione: la manipolazione errata del valore di correzione del sensore della pressione porta a valori falsati. Non modificare i valori senza una ragione valida.

Altimetro
Modalità Opzioni

Premendo a lungo (8 secondi) il Tasto  si passa dal Menu Principale alla Modalità Opzioni. Sul display lampeggia il valore di correzione del sensore della pressione. Con il Tasto  si riduce il valore, con il Tasto  si aumenta il valore. Premendo brevemente si modifica il dato di 0,1 mbar alla volta, mantenendo premuto si attiva la modifica rapida. Memorizzare le impostazioni premendo contemporaneamente entrambi i tasti   oppure attendere per 8 secondi, la visualizzazione passa dalla Modalità Set al Menu Principale.

Anemometro

Informazioni generali

Misurazione del vento

Girare la sfera che contiene la ventola fino ad allinearla perfettamente con il suo alloggiamento. L'apertura incompleta potrebbe falsare la misurazione!

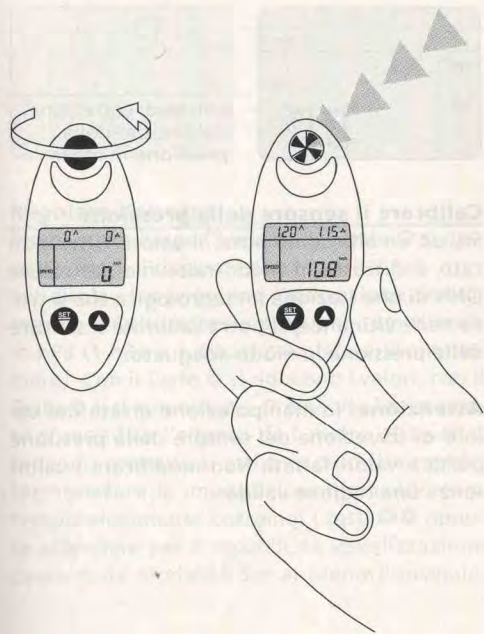
Tenendo fermo in mano MINOX Windwatch PRO, tendere il braccio nella direzione da cui si desidera misurare il vento.

Proteggere la ventola

Girare la sfera che contiene la ventola fino a chiudere completamente l'apertura in cui è alloggiata, in modo da garantire una protezione ottimale.

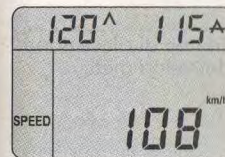
Anemometro

Informazioni generali



Anemometro

Menu Principale




Velocità mass. rilevata

Valore medio (A) o
Valore medio
più elevato (A)

Attuale velocità
del vento

Menu Principale




Il Menu Principale Anemometro indica l'attuale velocità del vento, la velocità massima rilevata, il valore medio delle velocità rilevate su un determinato arco di tempo (5-60 secondi) o il valore medio più elevato.

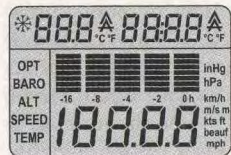
Premendo brevemente il Tasto  si modifica l'unità di misura della velocità (mph, beaufort, nodi, m/s, km/h).

Anemometro

Menu Principale

Significato dei simboli:

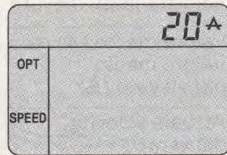
-  velocità massima rilevata
-  valore medio (media delle velocità del vento rilevate in un dato arco di tempo (da 5 a 60 secondi, vedi Determinare i tempi di rilevazione)
-  valore medio più elevato



Azzerare l'indicazione della velocità massima e dei valori medi

Azzerare l'indicazione del valore massimo e del valore medio

Premendo a lungo (3 secondi) il Tasto si azzerano l'indicazione della velocità massima e dei valori medi. Vengono visualizzati tutti i segmenti LCD. Lasciando il tasto la visualizzazione ritorna sul Menu Principale.



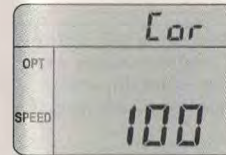
Tempo di rilevazione dei valori medi

Premendo contemporaneamente entrambi i tasti nella Modalità Opzioni dell'Anemometro si passa all'opzione successiva.

Determinare i tempi di rilevazione dei valori medi

Premendo a lungo (8 secondi) il Tasto si passa dal Menu Principale alla Modalità Opzioni. Sul display lampeggia il tempo di rilevazione dei valori medi attualmente selezionato. Con il Tasto si riduce il tempo di rilevazione, con il Tasto lo si aumenta. Premendo brevemente si modifica la visualizzazione di 5 secondi alla volta.

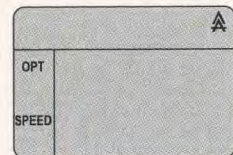
Il tempo di rilevazione può essere fissato tra 5 e 60 secondi. Attendere 8 secondi per memorizzare le impostazioni e per ritornare al Menu Principale, oppure passare al fattore di calibratura del sensore della ventola premendo contemporaneamente entrambi i tasti . Sul display lampeggia il fattore di calibratura per il sensore della ventola.



Fattore di calibratura per il sensore della ventola

Calibrare il sensore della ventola

Con il Tasto si riduce il fattore, con il Tasto lo si aumenta. Premendo brevemente si modifica il fattore dell'1% alla volta, tenendo premuto costantemente si attiva la modifica rapida. Attendere 8 secondi per memorizzare le impostazioni e per ritornare al Menu Principale oppure premere entrambi i tasti per passare a selezionare la visualizzazione del valore medio o del valore medio più elevato. Sul display lampeggia l'indicatore del valore medio o del valore medio più elevato.



Selezione dell'indicazione del valore medio (▲) o del valore medio più elevato (▲).

Selezionare l'indicazione del valore medio o del valore medio più elevato

Sul display viene visualizzato l'attuale indicatore per il valore medio ▲ o l'indicatore del valore medio più elevato ▲.

Premendo brevemente il Tasto si passa all'indicazione del valore medio ▲, premendo brevemente il Tasto si passa all'indicazione del valore medio più elevato ▲.

Memorizzare le impostazioni premendo contemporaneamente entrambi i tasti oppure attendere per 8 secondi, la visualizzazione passa dalla Modalità Set al Menu Principale.



Windchill con indicatore ▲/▲

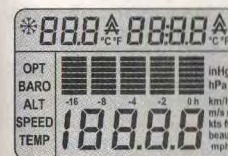
Temperatura effettiva

Attuale velocità del vento

Menu Principale

Il Menu Principale Temperatura visualizza l'attuale velocità del vento, la temperatura effettiva e il windchill (ossia la sensazione di freddo avvertita a causa della velocità del vento). L'indicatore mostra se il windchill è calcolato sulla base della rilevazione del valore medio (▲) o del valore medio più elevato (▲) della velocità del vento (modifica valore medio/valore medio più elevato nella Modalità Opzioni Anemometro).

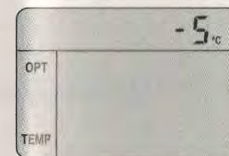
Premendo brevemente il Tasto si modifica l'indicazione della temperatura (°Celsius o °Fahrenheit).



Azzerare l'indicazione del Windchill

Azzerare l'indicazione del windchill

Premendo a lungo (3 secondi) il Tasto si azzerare l'indicazione del windchill. Vengono indicati tutti i segmenti LCD. Lasciando il tasto l'indicazione ritorna sul Menu Principale.



Valore di correzione della temperatura

Calibrare il sensore della temperatura

Se necessario si potrà procedere a correggere l'indicazione della temperatura.

Premendo a lungo (8 secondi) il Tasto si passa dal Menu Principale alla Modalità Opzioni. Sul display lampeggia l'attuale valore di correzione della temperatura.

Con il Tasto si riduce il valore, con il Tasto lo si aumenta. Premendo brevemente si modifica l'indicazione di 1° alla volta. Se l'indicazione è troppo elevata bisogna immettere il fattore di correzione come valore negativo; se l'indicazione è troppo bassa bisogna immettere il fattore di correzione come valore positivo.

Il valore di correzione può essere stabilito tra -5°C (-10°F) e $+5^{\circ}\text{C}$ ($+9^{\circ}\text{F}$).

Memorizzare le impostazioni premendo contemporaneamente entrambi i tasti **OK** oppure attendere per 8 secondi, la visualizzazione passa dalla Modalità Set al Menu Principale.

Caratteristiche tecniche

Indicazione altezza: 0–9 000 m (0–30 000 ft)
 Risoluzione indicazione dell'altezza: 1 metro (3 ft)
 Aggiornamento indicazione dell'altezza: a seconda del tempo di ascesa/discesa dell'utente (1 o 10 secondi)
 Indicazione pressione atmosferica: in hPa o inHg
 Campo di misura pressione atmosferica: 900–1100 hPa (26,60–32,49 inHg)
 Risoluzione indicazione pressione atmosferica: 1 hPa o 0,01 inHg
 Aggiornamento indicazione pressione atmosferica: 4 x all'ora
 Misurazione velocità del vento: da 1,0 m/s a 40 m/s (145 km/h)
 Precisione misurazione velocità del vento: $\pm 4\%$ (può essere corretto)
 Risoluzione indicazione velocità del vento: 0,1 m/s
 Aggiornamento indicazione velocità del vento: ogni secondo
 Tempi di rilevazione velocità del vento media: da 5 a 60 secondi in cadenze di 5 secondi
 Campo di misura temperatura: -20°C a 55°C
 Accuratezza misura della temperatura: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (può essere corretto)
 Risoluzione indicazione della temperatura: 1°C
 Peso con batteria: ca. 47 g
 Dimensioni: 10,3 x 4,5 x 1,8 cm (3.93 x 1.57 x 0.70 in)
 Contenitore: ABS
 Alimentazione: batteria al litio da 3 V (tipo CR2032)
 Tipica vita batteria: ca. 1 anno; allarme automatico di low battery
 Garanzia: 2 anni

Modo de empleo del MINOX Windwatch PRO

Contenido

Introducción

66

Barómetro/reloj

68

Reajuste del indicador del desarrollo de la presión atmosférica	Modo de ajuste	69
Ajuste del barómetro	Modo de ajuste	70
Cambio del barómetro QFE o QNH	Modo de ajuste	70
Ajuste del tiempo	Modo optativo	71

Altímetro

71

Ajuste de la altitud	Modo de ajuste	72
Calibrado del sensor de presión	Modo optativo	73

Anemómetro

74

Reajuste de la pantalla de las medias y las máximas	Modo de ajuste	76
Ajuste de la frecuencia de cálculo de las medias	Modo optativo	76
Calibrado del sensor de la rueda de paletas	Modo optativo	77
Selección de la pantalla de las medias o de las máximas	Modo optativo	78

Pantalla de temperatura

78

Reajuste de la pantalla de escalofrío	Modo de ajuste	79
Calibrado del sensor de temperatura	Modo optativo	79

Datos técnicos

80

Introducción

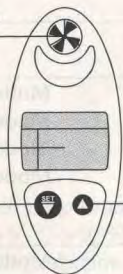
Puesta en marcha

Sensor del viento

Campo de pantallas

Tecla de menú

modo de ajuste y reajuste



Tecla de unidades

modo de opciones

Puesta en marcha

El MINOX Windwatch PRO está siempre conectado, sin embargo, en caso de no ser utilizado durante un período de unos 15 minutos, cambia a barómetro, modo más económico del punto de vista eléctrico.

El instrumento es suministrado con una configuración de base. Esos valores pueden ser sustituidos, según las necesidades personales, con el modo de ajuste y opciones.

Introducción

Pila

Compartimento de la pila

El MINOX Windwatch PRO funciona con una pila de litio 3 V (tipo CR2032). El aviso «BAT» aparece en la pantalla cuando la pila se está acabando.

Después del cambio de la pila, el instrumento se pone en marcha con la configuración de base. Tanto el barómetro como el reloj y el altímetro han de ser reajustados.


Una membrana impermeable dentro del compartimento de la pila asegura el intercambio de presión. En caso de que el MINOX Windwatch PRO fuese expuesto a una humedad excesiva (por ejemplo, si cayese al agua o fuese expuesto a una lluvia torrencial) hay que secar de inmediato la dicha membrana cuidadosamente. Deje el compartimento de la pila abierto hasta que el instrumento entero esté de nuevo seco.


Introducción

Funciones de las teclas

Funciones de las teclas

Presión breve

Con una presión breve de la tecla de menú  se puede escoger entre los cuatro menús principales: barómetro, altitud, anemómetro y temperatura.

Con una presión breve de la tecla de unidades  se puede escoger las unidades de pantalla en el menú principal respectivo:

Barómetro: indicación de la presión barométrica en hPa o inHg

Altitud: indicación en metros o pies


Velocidad del aire: indicación en millas por hora, Beaufort, nudos, m/s o km/h


Temperatura: indicación en °C o °F.

Introducción



Funciones de las teclas

Presión prolongada

Presionando durante 3 segundos la tecla menú  se puede pasar del menú principal respectivo al modo de ajuste/reajuste.

Presionando durante 8 segundos la tecla unitaria  se puede pasar del menú principal respectivo al modo optativo.

Presión breve de ambas teclas

Presionando simultáneamente ambas teclas   se registra automáticamente el ajuste y la pantalla muestra el menú principal.

Si ninguna tecla es presionada durante 8 segundos, sea en modo de ajuste u optativo, los ajustes son registrados automáticamente y la pantalla muestra el menú principal.

Barómetro/reloj

Generalidades

Es posible hacer previsiones meteorológicas basándose en la presión atmosférica en un lugar invariable. Si sube la presión atmosférica, se espera una mejoría meteorológica. Si baja la presión atmosférica, habrá un empeoramiento del tiempo.

Un barómetro mide la presión atmosférica actual local. Ya que ésta baja según aumenta la altitud, hay que relacionar la presión atmosférica de una altura determinada sobre el nivel del mar con la presión atmosférica a nivel del mar. Para ello hay que indicar en el barómetro la altitud local sobre el nivel del mar (altitud local).

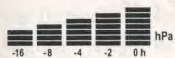
Ojo: al cambiar de lugar, hay que introducir de nuevo la altitud local. No es posible realizar previsiones meteorológicas fidedignas.

Barómetro/reloj

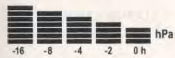
Generalidades

El diagrama de barras en el menú principal del barómetro representa la evolución de la presión atmosférica durante las últimas 16 horas lo cual permite un pronóstico meteorológico. El diagrama compara las presiones atmosféricas medidas 2, 4, 8 y 16 horas antes con la actual. Una altura de barra corresponde a 2 hPa o al valor correspondiente en inHg.

Si el diagrama aumenta de izquierda a derecha, ha subido la presión atmosférica, se espera una mejora del tiempo. Si el diagrama declina, supone un empeoramiento del tiempo. Si el diagrama no indica ningún movimiento, no hay cambio de tiempo.



Mejoría meteorológica



Empeoramiento meteorológico

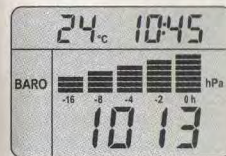


Estabilidad meteorológica



Barómetro/reloj

Menú principal



Temperatura

Hora

Evolución de la presión atmosférica

Presión atmosférica actual

Menú principal

El menú principal «barómetro» indica la presión atmosférica actual, la evolución de la presión atmosférica durante las últimas 16 horas, la temperatura y la hora.

Una breve presión de la tecla cambia la unidad de indicación de la presión atmosférica (hPa o inHg).

Barómetro/reloj

Modo de ajuste



Evolución de la presión atmosférica

Altitud local

Reajuste del indicador de la evolución de la presión atmosférica.

Presionando la tecla durante 3 segundos se pasa del menú principal al menu de ajuste. Al mismo tiempo el diagrama de barras con el indicador de la evolución atmosférica se pone a cero, el indicador de la tendencia se pone de nuevo en marcha. Una nueva barra aparece al cabo de 2, 4, 8 y 16 horas.

En la pantalla aparece intermitentemente la altitud local actual introducida.

Ajuste del barómetro

Presione brevemente la tecla \odot . Una nueva altitud local será indicada. Esta puede ser menguada con la tecla \ominus y aumentada con la tecla \oplus . Con una breve presión se puede ir cambiando la altitud metro a metro; si la presión es continua, el cambio también lo es.

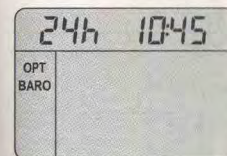
Registre lo deseado presionando simultáneamente ambas teclas $\ominus \oplus$ o espere 8 segundos; la pantalla pasará del menú de ajuste al menú principal.

Cambio del modo de medida de la presión atmosférica QFE o QNH.Presión atmosférica absoluta (QFE).

Si se indica un valor de altitud local cero, en el menú barómetro aparece la medida de la presión atmosférica efectiva (valor absoluto).

Medida de la presión atmosférica en relación con la altitud sobre el nivel del mar (QNH).

Si se indica la altitud local sobre el nivel del mar, el menú principal calcula y presenta la presión atmosférica reducida al nivel del mar.



Hora

Ajuste del reloj

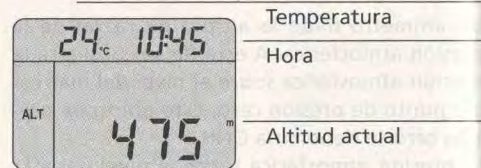
Presionando durante 3 segundos la tecla \odot se cambia del menú principal al menú optativo. El reloj se enciende de manera intermitente. Con la tecla \ominus se puede retrasar el reloj y con la \oplus adelantarlo. Una breve presión va cambiando la hora minuto a minuto, con una presión prolongada cambia más rápidamente. Registre lo deseado presionando simultáneamente ambas teclas $\ominus \oplus$ o esperando 8 segundos; la pantalla pasará del modo opcional al menú principal.

Un altímetro mide la altitud en razón de la presión atmosférica. A este fin se considera la presión atmosférica sobre el nivel del mar como punto de presión cero. Este punto de presión cero se denomina QNH.

La presión atmosférica sobre el nivel del mar vacila, según el tiempo, entre 950 y 1050 milibares. Se pueden dar variaciones de la presión atmosférica de ± 1 mbar hasta en días estables lo que corresponde a una diferencia de altitud de ± 8 m. En caso de cambios de tiempo bruscos, por ejemplo un frente frío, la presión atmosférica puede discrepar de 5 mbar en un mismo día, la discrepancia de la altitud puede ser de hasta 40 m.

Como un altímetro depende de esas discrepancias de la presión atmosférica, hay que ajustarlo de nuevo cada vez que se utilice. Es decir, hay que ajustar el altímetro de nuevo en relación con una altitud conocida (por ejemplo en casa o en una estación o en un refugio).

Altímetro
Menú principal



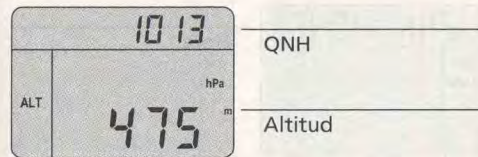
Menú principal

El menú principal «altitud» indica la altitud actual sobre el nivel del mar, la temperatura y la hora.

La potencia resolutive del indicador de altitud es de 1 m (3 pies). Normalmente mide la altitud cada 10 segundos. Una presión cualquiera de una tecla produce un modo de medida más rápido (1 segundo). Si el cambio de altitud es superior a 1 metro por segundo, la velocidad de la puesta a día cambia automáticamente al modo de medida rápido (1 segundo), si el cambio es menor, la puesta a día pasa de nuevo a cada 10 segundos.

Una presión breve de la tecla \odot cambia la unidad de medida de la altitud (metro o pie).

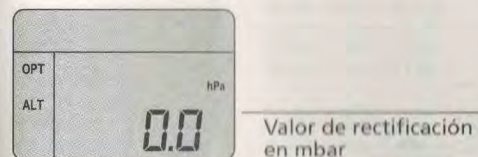
Altímetro
Modo de ajuste



Ajuste de la altitud

Para pasar de menú principal al de ajuste, presione 3 segundos la tecla \odot . En la pantalla aparecen intermitentemente el indicador de altitud y el QNH (presión atmosférica actual en hPa, 1 hPa = 1mbar, calculada en relación con el nivel del mar). Con la tecla \odot se puede menguar los valores, con la \odot aumentarlos. Una breve presión cambia la altitud metro a metro, una prolongada más rápidamente. Registre lo deseado presionando simultaneamente ambas teclas \odot \odot o espere 8 segundos, la pantalla pasa del modo de ajuste al menú principal.

Altímetro
Modo optativo



Calibrado del sensor de presión

Si el valor indicado QNH de una altitud conocida discrepa radicalmente del valor QNH de una estación meteorológica próxima, se puede adaptar el sensor de presión en consecuencia.

Ojo: una manipulación errónea del valor de rectificación conlleva indicaciones erróneas de la altitud. No cambie la graduación sin razón.

Altímetro
Modo optativo

Se pasa del menú principal al modo optativo presionando 8 segundos la tecla \odot . En la pantalla aparece intermitentemente el valor de rectificación del sensor de presión.

Este valor se puede menguar con la tecla \odot y aumentar con la tecla \odot . una presión breve cambia la indicación a razón de 0,1 mbar a la vez, una presión prolongada acelera el cambio.

Registre lo deseado presionando simultaneamente ambas teclas \odot \odot o espere 8 segundos, la pantalla cambiará del modo optativo al menú principal.

Anemómetro

Generalidades

Anemometría

Gire la esfera que contiene la hélice hasta que su apertura coincida con el hueco del estuche. Una apertura incompleta adultera los datos anemométricos.

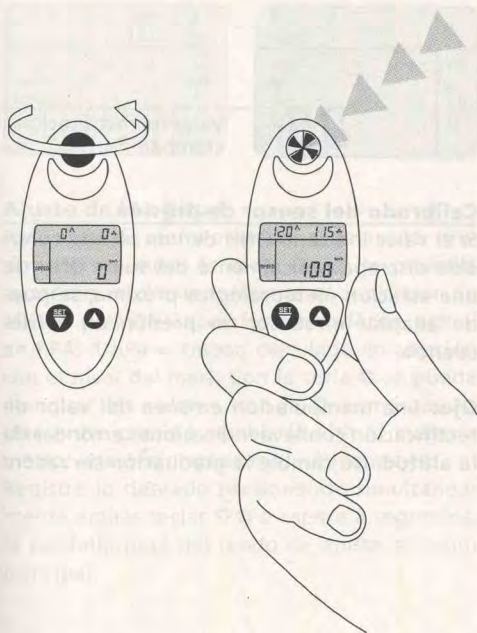
Tome el anemómetro y diríjalo con el brazo estirado e inmóvil en la dirección exacta del viento cuya velocidad se desea medir.

Protección de la hélice

Gire la esfera que contiene la hélice hasta que cierre del todo. Así la hélice queda perfectamente protegida.

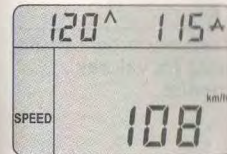
Anemómetro

Generalidades



Anemómetro

Menú principal



Velocidad máxima

Valor medio (▲) o
valor máximo (▲▲)

Velocidad actual
del viento

Menú principal

El menú principal velocidad del viento indica la velocidad actual medida, la velocidad máxima del viento, el valor medio o el valor máximo de la velocidad del viento medido durante un período determinado.

Una breve presión de la tecla cambia la unidad de velocidad (mph, Beaufort, nudos, m/s, km/h).

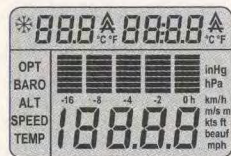
Anemómetro

Menú principal

Significado de los símbolos

- ▲ Velocidad máxima del viento (la mayor velocidad del viento medida)
- ▲ Valor medio (Media de la velocidad del viento medida durante un período determinado, de 5 a 60 segundos – vease «ajuste de la frecuencia del cálculo»)
- ▲▲ Valor medio máximo (el mayor valor medio medido).

Anemómetro Modo de ajuste

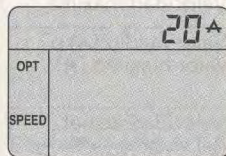


Reajuste de los indicadores de valores medios y máximo

Reajuste de los indicadores de valores medios y máximo

Para poner en cero los indicadores de la velocidad máxima y media del viento, presione durante 3 segundos la tecla \odot . Todos los segmentos de la pantalla se encienden. Al soltar la tecla, la pantalla vuelve al menú principal.

Anemómetro Modo optativo



Frecuencia del cálculo para los valores medios

En el modo optativo del anemómetro se pasa a la opción siguiente presionando ambas teclas \odot \odot simultáneamente.

Ajuste de la frecuencia del cálculo para los valores medios.

Del menú principal al modo optativo, se pasa presionando 8 segundos la tecla \odot .

En la pantalla aparece intermitentemente la frecuencia del cálculo actual de los valores medios.

Con la tecla \odot puede ser menguado y con la tecla \odot aumentado. Una presión corta lo hace cambiar a espacio de 5 segundos.

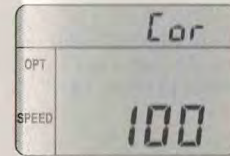
Anemómetro Modo optativo



La frecuencia del cálculo puede ser regulada en intervalos entre 5 y 60 segundos.

Espera 8 segundos para registrar el dato y volver al menú principal, o, si lo desea, pasese al factor de calibrado del sensor de la rueda de paletas, presionando simultáneamente ambas teclas \odot \odot . En la pantalla aparece, intermitentemente, el factor de calibrado de la rueda de paletas.

Anemómetro Modo optativo

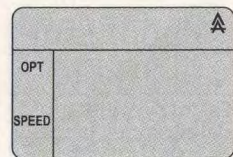


Factor de calibrado del sensor de la rueda de paletas

Calibrado de la rueda de paletas

El factor puede ser aumentado con la tecla \odot y menguado con la tecla \odot . Una presión breve lo hace cambiar a razón de 1%, una presión prolongada lo hace cambiar de manera rápida.

Espera 8 segundos para registrar el dato y volver al menú principal, o cambie, si lo desea, a la pantalla del valor medio o del valor máximo presionando simultáneamente ambas teclas \odot \odot . En la pantalla se enciende intermitentemente el indicador del valor medio o del valor máximo.



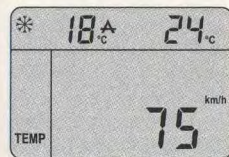
Indicador del valor medio (▲) o del valor máximo (▲)

Elección del indicador del valor medio o del valor máximo

En la pantalla aparece el indicador actual escogido para el valor medio ▲ o el indicador del valor máximo ▲.

Con una breve presión de la tecla se pasa al indicador del valor medio ▲, con una breve presión de la tecla se pasa al indicador del valor máximo ▲.

Registre el dato presionando simultáneamente ambas teclas , o espere 8 segundos, la pantalla pasa del modo optativo al menú principal.



Escalofrío con indicador ▲/▲

Temperatura efectiva

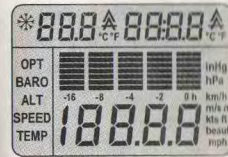
Velocidad actual del viento

Menú principal

El menú principal «temperatura» muestra la velocidad actual del viento, la temperatura efectiva y el escalofrío (la sensación de frío causada por la velocidad del viento).

El indicador muestra si el escalofrío es calculado con el valor medio (▲) o con el valor máximo (▲) de la velocidad del viento medida (el valor medio o máximo puede ser cambiado en el modo optativo «anemómetro»).

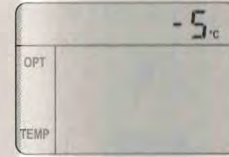
Una breve presión de la tecla cambia el indicador de temperatura (°Celsius o °Fahrenheit).



Reajuste del indicador de escalofrío

Reajuste del indicador de escalofrío

Presionando 3 segundos la tecla , se reajusta el indicador de escalofrío. Todos los segmentos de la pantalla aparecen. Soltando la tecla, se vuelve al menú principal.



Valor actual rectificado de la temperatura

Calibrado del sensor de temperatura

Se puede rectificar una discrepancia del indicador de temperatura. Presionando durante 8 segundos la tecla se pasa del menú principal al modo optativo. En la pantalla aparece intermitentemente el valor actual rectificado de la temperatura.

Con la tecla se puede menguar y con la tecla aumentar. Una breve presión lo cambia grado a grado. Si el valor indicado es demasiado alto, se ha de indicar el factor de rectificación como valor negativo; si el valor indicado es demasiado bajo, hay que indicar el factor de rectificación como valor positivo.



El valor de rectificación puede ser dado entre -5°C (-10°F) y $+5^{\circ}\text{C}$ ($+9^{\circ}\text{F}$).

Registre los datos deseados presionando simultaneamente ambas teclas ∇ \blacktriangle o espere 8 segundos, la pantalla cambia del modo optativo al menú principal.

Datos técnicos

Indicador de altitud: 0–9 000m (0–30 000 pies)
 Resolución del indicador de altitud: 1 metro (3 pies)
 Frecuencia de la puesta a día del indicador de altitud: dependiente de la cuota ascendiente o descendiente del usuario (1 o 10 segundos)
 Indicador de la presión atmosférica: hPa o inHg
 Escala de la presión atmosférica: 900–1100 hPa (26,60–32,49 inHg)
 Resolución del indicador de la presión atmosférica: 1 hPa o 0,01 inHg
 Frecuencia de la puesta a día del indicador de presión: 4 x por hora
 Anemometría: de 1,0 m/s a 40m/s (145 km/h)
 Precisión del anemómetro: $\pm 4\%$ (rectificable)
 Resolución del indicador de la velocidad del viento: 0,1m/s
 Frecuencia de la puesta al día del indicador de la velocidad del viento: cada segundo
 Frecuencia del cálculo de la velocidad media: de 5 a 60 segundos cada 5 segundos
 Escala del termómetro: de -20°C a $+55^{\circ}\text{C}$
 Precisión del termómetro: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (rectificable)
 Resolución del indicador de temperatura: 1°C
 Peso con la pila: aproximadamente 47 g
 Tamaño: 10,3 x 4,5 x 1,8 cm (3,93 x 1,57 x 0,70 pulgadas)
 Bitácora: ABS
 Pila: pila de litio de 3V, tipo CR2032
 Duración de la pila: aproximadamente 1 año, aviso automático en caso de nivel bajo
 Garantía: 2 años

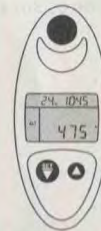
Quick reference guide

MINOX Windwatch PRO

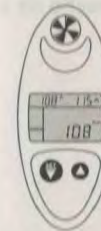
Key functions: \blacktriangledown Select the main menu \blacktriangle Select the display units



\blacktriangledown **Barometer**
 \blacktriangle hPa · inHg



\blacktriangledown **Altitude**
 \blacktriangle m · ft



\blacktriangledown **Windspeed**
 \blacktriangle mph · beauf · kts · m/s · km/h



\blacktriangledown **Temperature**
 \blacktriangle $^{\circ}\text{C}$ · $^{\circ}\text{F}$

Wind-/Windchill measurement

