

Das Prinzip

Das Eco-celli ist ein Barometer mit der Präzision eines Quecksilber-barometers. Es funktioniert aber auf ein anderes Prinzip. Anstatt Quecksilber, wie bei den traditionellen Flüssigkeits-systemen, beruht die Funktion auf der Kompressions-fähigkeit eines Gases. Sie sehen dieses Gas in der linken oberen Kammer über die rote Flüssigkeit. Das Gas sorgt für konstanten Gegendruck gegenüber den Luftdruck.

- Bei einem Hoch:

Der atmosphärischer Luftdruck drückt an die offene Seite des Rohres auf die rote Flüssigkeit. Das Gas im Barometer wird dadurch komprimiert. Die rote Flüssigkeit sinkt in die rechter Röhre. Hoher Luftdruck gibt schönes Wetter an.

- Bei einem Tief:

Die Kraft, ausgeübt durch den atmosphärischen Luftdruck, lässt nach. Dadurch dehnt sich das Gas oberhalb der Flüssigkeit. Der Flüssigkeitspegel der roten Flüssigkeit steigt jetzt. Niedriger Luftdruck gibt schlechtes Wetter an.

Der wichtigste Störfaktor bei der Messung des Luftdruckes mit Barometern ist die Temperatur. Durch höhere Temperaturen dehnen sich Flüssigkeiten und Gase, was einen fehlerhaften Messwert verursacht. Beim Eco-celli wird dieses Problem gelöst durch ein Präzisions-thermometer parallel neben dem Barometer zu montieren. Dieses Thermometer hat den gleichen dehnungs- oder schrumpf-wert bei Temperaturschwankungen. Durch die Verwendung einer bewegbare Skala, die man jeweils auf den Flüssigkeitspegel (blaue Flüssigkeit) des Thermometers einstellt, wird der Fehlerhafte Messwert automatisch korrigiert.

Auf der Barometerskala finden Sie einen zweiten Indexschieber. Dieses ist der Tendenz-index. Bei jeder Messung stellen Sie den Tendenz-index ein auf den Flüssigkeitspegel des Barometers (rot). Bei Luftdruckschwankungen werden Sie feststellen das sich der Flüssigkeitspegel ändert. Je grösser und schneller diese Änderungen sind, je grösser und heftiger werden die anbahnenden Wetter-änderungen sein. Die Bewegungen des Flüssigkeitspegel im Barometer machen eine korrekte Wettervorhersage möglich. Der tägliche Wetterbericht von Fernseher, Radio, usw., ist zutreffend für grössere Gebiete. Örtlich gibt es aber verschiedene Elemente, wie zum Beispiel die Nähe eines Waldes, Fluss, usw. die das Wetter beeinflussen. Dieses nennt man in der Meteorologie das Mikro-Klima. Mit Hilfe Ihres Eco-celli-barometers sind Sie jetzt in der Lage um, für Ihr eigenes Mikro-Klima, mit grosser Genauigkeit da Wetter vorherzusagen, dieses für einen Zeitraum von 6 bis 12 Stunden.

Das Eco-celli hat dabei noch einige wichtige Vorteile:

- Das Instrument enthält keine schädliche oder umweltfeindliche Stoffe. Die rote Flüssigkeit ist mit Pigment versetztem Öl, die des Thermometers ist mit blauem Pigment versetztem Alkohol.
- Die Skala ist 4-fach grösser dann die eines traditionellen Toricellis. Durch die kontrastreiche rote Flüssigkeit sind Luftdruck-schwankungen viel genauer wahr zu nehmen.
- Das Barometer ist hergestellt aus hochwertiges Kapillarglas. Bei der Herstellung wird jegliche Glasspannung entfernt. Zusammen mit dem niedrigen spezifischen Gewicht des Mineral-öls, ist das Barometer extrem sicher und einfach zu transportieren.
- Durch die Konstruktion des Eco-cellis, entstehen keine Probleme beim abnehmen oder transportieren des Barometers. Er kann sogar völlig flach gelegt werden.

Inbetriebnahme:

Sie empfangen das Barometer in geschlossenem Zustand: oben rechts sehen Sie einen Gummi-schlauch mit Verschluss.

- Hängen Sie das Instrument an die Wand. Falls die Flüssigkeitssäule unterbrochen ist, drücken Sie mit Daumen und Zeigefinger auf den Gummischlauch. Die Unterbrechung verschwindet.
- Entfernen Sie den Gummi-schlauch und heben Sie ihn auf. Setzen Sie den mitgelieferten gläsernen Stöpsel ein.
- Es dauert noch zirka 1 Stunde bevor das Instrument voll funktionsfähig ist (akklimatisieren auf Raumtemperatur).
- zwischen Barometer (rot) und Thermometer (blau) befindet sich die Barometerskala. Verschieben Sie die Skala bis der Thermometerindex gleich steht mit dem Flüssigkeitspegel des Thermometers.
- jetzt kann man den aktuellen Luftdruck ablesen.
- setzen Sie den Tendenz-index gleich mit dem Flüssigkeitspegel des Barometers. Bei ihrer nächster Messung bemerken Sie dann den Unterschied und die Tendenz des Luftdruckes.

Höhen-eichung

Das Barometer dass Sie gekauft haben wurde ab Werk geeicht auf 0 meter Nennhöhe. Falls das Barometer eingesetzt wird auf eine andere Höhe, muss es geeicht werden. Dazu wurde beim Instrument ein Eichset zugefügt.

Beim lokalem Wetteramt, ein nah gelegener Flugplatz, Ihrem Fachhändler können Sie den aktuellen Luftdruck erfragen. Diesen Stand wird dann auf das Gerät eingestellt. Sie können auch selber den Unterschied berechnen: jede 8 meter Höhenunterschied = 1 hPa-Teilstrich. Mit Hilfe des Eichsets entnehmen Sie Flüssigkeit bis den richtigen Pegel erreicht ist. Sorgen Sie für Küchenpapier in Handbereich um beflecken mit der roten Flüssigkeit zu vermeiden.

Das Barometer ist jetzt auf Ihre Höhe eingestellt. Wenn Sie das Instrument auf einer anderer Höhe einsetzen, muss neu geeicht werden. Geht es höher, muss Flüssigkeit entnommen werden, geht man tiefer, muss Flüssigkeit zugefügt werden.

Wichtig

AUFPASSEN BEI ZU HOHEN TEMPERATUREN: Das Barometer ist Temperatur-empfindlich. Es soll darum nie aufgestellt werden auf Plätze die Stark erhitzt werden durch Sonneneinstrahlung. Bei +50° Celcius kann das Thermometer zerbrechen.

VERSCHÜTTEN/KLECKERN DER ROTEN FLÜSSIGKEIT: wenn Rote Flüssigkeit verschüttet wird, muss schnell gehandelt werden. Die Flüssigkeit ist unschädlich, färbt aber sehr Stark. mit Hilfe von Küchenpapier und viel Wasser spülen. Befleckte Sachen mit einem lauwarmen Seifenlauge reinigen.

REINIGUNG/PFLEGE: mit Hilfe eines fusselfreies und trockenes Staubtuch. Das anwenden von aggressiven Putzmittel kann das Instrument beschädigen. Holz- und Metallteile des Instrumentes können gepflegt werden mittels einen bienenwachs-enthaltenden Spray. Sprühen Sie dazu ein hauch Spray-mittel auf ein fusselfreies Tuch (NIE auf das Instrument sprühen!!!). Reiben Sie sanft über die zu behandeln Teile.

How It Works

The Eco-celli is a new concept in liquid barometers with the precision of a mercury barometer without the mercury hazard. The Eco-celli looks similar to a traditional mercury barometer but the basic principle is completely different, based on the compressibility of gasses instead of the weight of liquid mercury. Looking at your Eco-celli, on the upper left-hand side of the barometer you can see the gas reservoir above the red fluid tube. The gas provides a constant counter-pressure against the atmospheric pressure.

- High Pressure or Increasing Pressure:

Air pressure pushes down on the open side of the barometer tube onto the surface of the red fluid. The gas in the barometer will be compressed and you will notice the red fluid level in the right hand portion of the barometer tube falling. High pressure or increasing pressure indicates fair or improving weather

- Low Pressure or Decreasing Pressure:

When the air pressure decreases on the surface of the red fluid, the gas in the barometer will expand and the red fluid will rise in the right-hand portion of the barometer tube. Low pressure or decreasing pressure indicates foul weather or deteriorating weather conditions.

A very important factor in measuring air pressure is the temperature. High temperatures will cause fluids and gasses to expand causing an error in the readout of the barometer scale. The Eco-celli has solved that problem. On the right side of the Eco-celli is mounted a high precision thermometer parallel to the barometer tube. This thermometer has the same thermal expansion/compression rate as the barometer. With the help of a movable scale attached to both the barometer and thermometer tubes, you set the scale to the actual temperature (top of blue fluid level). The error caused by the temperature is automatically corrected and you can now read the correct air pressure. On the barometer scale, there is a slider. This is the tendency pointer. As you read the air pressure (top of red fluid) place the slider at that point. When air pressure fluctuations occur, the red fluid level will differ from the last position of your pointer. The difference is the indication of the coming weather. The amount and speed of the changes in air pressure give a good indication of when to expect weather changes. The weather forecast distributed on television and radio are only for a broad area and do not take into account factors such as forests, lakes, rivers, etc. These effects in meteorology are called "the micro-climate". With the help of your Eco-celli barometer, you will be able to make forecasts for your own "micro-climate" for a time interval of 6 to 12 hours in advance.

The Eco-celli remarkable and important advantages

- The barometer system does not contain any hazardous elements such as mercury, but it does contain fluid based on red-pigmented oil. The thermometer is filled with blue colored alcohol.
- The scale is 4 times larger than a standard mercury barometer and with the highly colored

fluid, much easier to read.

3. The barometer tubes are handcrafted out of high quality capillary glass. All glass tension is removed during production. This, together with the low specific gravity of the colored oil, insures safe movement and shipment of the barometer.

4. Due to the unique construction of the Eco-celli, there are no problems moving the unit from place to place or even placing it vertically. The rising or falling of the red fluid will be reduced by the construction in order to prevent mixture of oil and gas.

Initial Setup

When you receive your Eco-celli barometer you will notice that the upper right-hand tube has a rubber hose with a rubber plug attached to its end.

Hang the barometer on a wall. If you notice gaps in the red fluid column, pinch the rubber tube between your thumb and pointing finger. You will see the gaps disappear.

Now remove carefully the rubber plug and rubber hose. Insert the hollow glass plug that was included with your Eco-celli into the end of the red fluid tube. This plug prevents dust from mixing with the fluid but allows air pressure to enter the tube.

The barometer is now fully functional. Please wait at least one hour before taking pressure readings. This allows the instrument to reach the same temperature as its surroundings.

Taking a reading

Located between the barometer (red fluid) and thermometer (blue fluid) is the barometer scale. Once the unit has acclimatized with its surroundings, you may begin taking air

pressure readings.

Slide the entire scale up or down until the thermometer pointer is even with the top of the blue fluid level of the thermometer. By doing this, temperature correction is completed and pressure readings may be taken.

Set the tendency pointer on the barometer tube to the top of the red fluid level and take your reading off of the scale. The reading will be in inches. The next time you take a reading, you should see a difference between the location of the tendency pointer and the level of the red fluid. Unless there is severe weather approaching, air pressure does not change rapidly so allow several hours between readings.

Calibration of the barometer

The Eco-celli barometer is calibrated to sea level (0 feet). When you install the barometer in an area that has a different height above or below sea level, you will have to calibrate your barometer. A calibration set comprised of a syringe, needle stub, and capillary tube was included with your barometer. There are two methods of calibration. Method one: the first thing you will need is the current local air pressure. Contact a local airport, television station, National Weather Service office, or visit a weather web site such as weather.com. Once you have the correct local air pressure, remove fluid from the red tube using the calibration set until the fluid level matches the correct air pressure. Have paper towels available to catch any spills as the colored oil will stain anything it comes in contact. The second calibration method is to calculate the air pressure difference from sea level. To find your height above sea level, contact your local city/town hall. Each 25 feet above sea level is equal to 0.03 inches on the scale. Remove the calculated amount of fluid until the correct fluid level is reached. Please save the removed fluid in the syringe so it may be added if the barometer is moved to a different location.

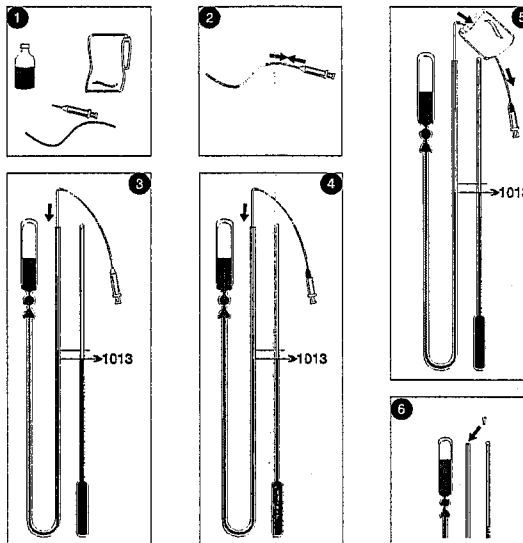
Important Notes:

CAUTION WITH HIGH TEMPERATURES. The barometer is very heat sensitive. Do not place this barometer on places that will be overheated by the sun. The barometer will not function properly and the thermometer will be damaged if the temperature is above 120 degrees F.

SPILLING OF THE COLORED FLUID. If the red barometer fluid is spilled, you must act very quickly. The fluid is not hazardous, but is a very strong colorant. Use lots of water to rinse the stain. Then use warm water and soap to clean the stain to prevent permanent coloring.

TRANSPORTATION. If the barometer is to be transported, you should close the end of the barometer tube with the rubber hose and rubber stopper.

MAINTENANCE. Use a dry lint free cloth. Use of abrasive cleaning products is prohibited. Woodwork and metal parts can be maintained with the help of a bee-wax containing spray and lint free cloth. DO NOT spray directly onto the instrument. Spray a bit of product onto a cloth and gently rub the woodwork and metal parts.



Wetterinformationen

Deutschland: <http://www.dwd.de>

Österreich: <http://www.zamg.ac.at>

Belgien: <http://www.kmi.be> 02/7536541 oder 02/7536545

Barometer

Een mechanische barometer geeft de luchtdruk aan. Om de tendens van de luchtdruk te kennen, klopt men lichtjes tegen het glas. De naald verspringt naar de actuele luchtdruk.

De beweging geeft aan of de luchtdruk gedaald of gestegen is. Door de index op het glas bij elke meting te plaatsen op de actuele druk kan men drukschommelingen waarnemen gedurende grotere tijdsafstanden.

Omdat de barometerstand ook afhankelijk van de hoogte, kan men een barometer ijken met de stelschroef aan de achterkant. Men stelt de naald op de actuele luchtdruk in (die informatie kan men verkrijgen bij de instelbarometer van uw opticien of bij het dichtstbijzijnde vliegveld of meteorologisch station).

Let op! De naald nooit verder draaien dan de minimaal of maximaal aangegeven druk op de schaal.

Capillaire thermo

Het kan gebeuren dat bij het transport de vloeistofkolom in het capillaire buisje gescheiden is. Bij Hg-thermos brengt U met een krachtige slingerbeweging de kolom bij elkaar. Bij Alcoholthermos verwarmt men het capillair voorzichtig met een haardroger.

Mech. Thermometer

De bimetaal-thermometer werd door ons ingesteld op de juiste waarde.

Indien U toch een grotere afwijking moest vaststellen, leg dan de thermometer naast een juist ingestelde thermometer gedurende min. 30 minuten. Correcties kunt U uitvoeren met behulp van de stelschroef op de achterzijde.

Hygrometer

Dit toestel meet het vochtigheidsgehalte in de omringende lucht en geeft dat als % weer. Om betrouwbare metingen te doen moet men regelmatig de hygrometer kalibreren. Maak een doek goed nat en leg daar de hygrometer gedurende 30 minuten op.

De wijzer moet nu ongeveer 97% aanwijzen, is dit niet zo, draai met de stelschroef de wijzer naar 100% en stel pas dan het toestel in op 97%. Opgelet! NOOIT verder dan min/max-aanduiding draaien.

Baromètre

L'aiguille du baromètre vous indique les changements de la pression atmosphérique.

En tapant légèrement sur le verre du baromètre, vous constatez souvent un petit mouvement de l'aiguille.

En posant l'index sur l'aiguille du baromètre, il sera facile de constater toute variation de la pression atmosphérique.

Le mouvement (en haut ou en bas) signale la tendance de la pression.

L'instrument en sortant de l'usine est étalonné sur l'altitude 0 m, niveau de la mer. Le réglage sur une altitude supérieure se fait à l'aide de la vis de réglage qui se trouve au dos du baromètre.

Tourner la vis (attention!! pas tourner plus que le min/max) de façon à ce que l'aiguille monte vers la droite.

La position exacte est reprise d'un baromètre témoin de votre opticien ou de Météoconsult.

Thermomètre capillaire

Il peut arriver que le liquide dans le capillaire se sépare pendant le transport.

Vous pouvez le réajuster en agitant vigoureusement le thermomètre (Hg-thermo). Avec Alcohol-thermos : chauffer prudemment le capillaire avec un séchoir.

Thermomètre à lames

Le thermomètre bimétal est d'un fonctionnement garanti, et ce n'est que très exceptionnellement qu'il devra être ajusté. Quand vous constatez une déviation grave, la mise au point se fait dans ces cas sur la vis de réglage au dos de l'instrument. Régler avec prudence, sans utiliser la force!

Hygromètre

L'hygromètre vous indique l'humidité relative de l'air en % à l'endroit où il est installé. Nous vous conseillons de le vérifier minimum une fois par an.

Posez l'hygromètre sur un tissu bien mouillé.

Après une demi-heure l'hygromètre doit indiquer 97% environ. Si ce n'est pas le cas, tourner l'aiguille par la vis au dos d'appareil vers 100%, et finalement à 97%.

Ne JAMAIS tourner plus que le minimum ou maximum du cadran

Barometer

Die Änderungen des Luftdrucks werden vom Barometerzeiger angezeigt. Vor dem Ablesen klopfen Sie leicht auf das Glas, oft wird dadurch eine kleine Bewegung des Zeigers ausgelöst. Diese Bewegung gibt die Tendenz des Luftdrucks an, Steigend oder Fallend. Mit dem Indexzeiger kann man die Tendenz über grössere Zeitabstände feststellen.

Da der Barometerstand abhängig ist von der Ortshöhe, muss er deshalb nachträglich auf diese eingestellt werden. Abwerk wird der Barometer auf Normalnull (Meereshöhe) eingestellt. Die Einstellschraube finden Sie auf der Rückseite des Barometers.

Der richtige Barometerstand bekommen Sie bei Ihren Optiker, nächstem Flughafen oder Meteorologische Wetterwarte. Aufgepasst!! NIE weiter drehen dann die Maximal/Minimalwerte auf der Skala.

Thermometer (Glasrohr)

Es könnte sein dass sich beim Transport die Flüssigkeit in der Kapillare getrennt hat. Durch eine kräftige Schleuderbewegung vereinigt man die Flüssigkeitssäule (Hg). Bei Alcoholthermometer: vorsichtig die Kapillare erhitzen mittels einen Haartrockner.

Thermometer (mech.)

Der Bimetall-thermometer ist Wartungsfrei und wird nur in aussergewöhnlichen Fällen korrigiert werden müssen. Falls Sie eine Abweichung feststellen, kann mit dem Einstellschlitz auf der Rückseite des Instruments das Thermometer eingestellt werden auf den Wert des Eichthermometers (mit Gefühl bitte!)

Hygrometer

Das Hygrometer misst die relative Luftfeuchtigkeit in % am Ort der Aufhängung.

Wir raten Ihnen das Hygrometer mindestens 1x jährlich nach zu justieren. Dazu legen Sie das Instrument zirka 30 Minuten auf ein gut angefeuchtetes Tuch. Jetzt sollte das Instrument zirka 97% anzeigen.

Ist dass nicht so, drehen sie den zeiger erst auf 100% und stellen Sie es dann ein auf 97%. Vorsicht!! Nie weiter drehen dann die min/max. Anzeige auf der Skala

Barometer

The changes in airpressure are indicated by the pointer on your barometer.

Tap the instrument lightly to release any latent action. The moving of the pointer indicate the rise or fall of airpressure. With the index-pointer it is possible to get an indication during longer timeperiods.

Barometer readings are also dependant on the hight. Barometers leave the factory preset on sealevel, so they'll have to be adjusted to the local settings. This can be done with the adjusting screw on the back of the barometer. Do not use force when adjusting the barometer and do not exceed the min/max-indication on the dial.

Check the local airpressure on the barometer of your optician or ask the nearest airport or meteorologic station for the actual airpressure.

Adjust accordingly the pointer to this amount.

Thermometer (glass tube)

Sometimes the liquid in the glass tube will have become separated during transport. It is possible to force the liquid together again by shaking the thermometer thoroughly (Hg). With Alcoholthermometers: to heat carefully the tube with the help of a hairdryer.

Bimetal Thermometer

The bimetal thermometer has already been adjusted in the factory.

If You notice a significant difference, it is possible to adjust the thermometer (compare during 30 minutes with a calibration thermometer before altering the preset settings) with the adjusting screw on the rear of the instrument (do not use force!)

Hygrometer

The hygrometer indicates the atmospheric humidity of your location in %.

We advice to calibrate the instrument at least once a year. To do this, wrap the instrument in a moist piece of cloth during 30 minutes.

The hygrometer should then show 97%. If this is not the case, turn the pointer first to 100% and set it finally to 97%.

Please do not use force and do not exceed the min./max values on the scale.

NL

F

D

UK