

EN

Operating Instructions Barometer and
Weather Station

DE

Bedienungsanleitung Barometer und
Wetterstationen

FR

Mode d'emploi – Baromètre et station
météorologique

ES

Instrucciones de uso del barómetro y de
las estaciones informativas

RU

Инструкция по эксплуатации барометра
и метеостанции

Fischer®



Barometer

A barometer serves to measure the atmospheric air pressure in hPa. The air pressure can be understood as the weight of an air column which reaches from the ground surface into the upper layers of the atmosphere. The global average air pressure at sea level is 1013.25 hPa. In central Europe, it largely fluctuates between 990 and 1040 hPa. To measure the atmospheric air pressure, the deformation of a flat, airless metal can is used. Increasing air pressure compresses the can, in the case of falling air pressure, it expands again. This movement, which is only a few hundredths of millimetres, is transferred to the indicator with the aid of fine mechanics and thus the air pressure is displayed.

Setting the Barometer at the Usage Height

With increasing height, the layer of air above and therefore also the air pressure decreases, close to the earth roughly 1 hPa for each 8 m height difference. In order to obtain air pressure values comparable with one another, all information is based on sea level in weather monitoring. This means that the pressure actually present at the location (absolute air pressure) is calculated at the level of sea level (reduced air pressure), the influence of the usage height on the air pressure is therefore corrected.

The barometer is set for height in the manufacturer's factory which is indicated on the packaging. Only in rare cases is the use of the barometer possible without resetting. The principle of setting to the usage height consists of the air pressure change occurring due to change in height being compensated by a correction of the indicator setting in the opposing sense. If the height of the usage location is lower than the preset height, the indicator must be **adjusted** to the lower pressure. If the usage location is higher than the preset height, the adjustment must be carried out to the higher pressure.

The easiest way to set the barometer correctly is to set it according to the air pressure information of the weather report. If the height position of the usage location is exactly known, the correction value can also be determined by computer. The calculation is based on the air pressure decreasing with increasing height by 1 hPa for every 8 m height difference.

Example: The set height is 200 m, the height of the usage location is 40 m. The height difference is therefore 160 m. An adjustment of the indicator by 160 m: $8 \text{ m/hPa} = 20 \text{ hPa}$ to lower pressure is required to compensate the increase of the air pressure by 20 hPa.

The adjustment of the indicator takes place by rotating the adjusting screw. The adjusting screw consists of brass and is located in an opening on the rear wall. Please always choose the shortest way to the determined value (clockwise or counter-clockwise) for the adjustment.

Installation

Since in closed spaces, the same air pressure always prevails as in the outdoors, the barometer can be installed at any point in the room. However, we recommend that you do not hang the barometer on an external wall or close to a heater. This applies in particular for barometers, which are combined with a thermometer and hygrometer to form a weather station. Only then do the thermometer and hygrometer display unaltered values.

Reading and Weather Forecasting

You can also conclude based on the changes in the air pressure about the weather for the following days. You tap gently on the glass prior to each reading. Slight friction with the barometer allows the tendency of the air pressure change to be identified.

There are, however, better comparison possibilities if the readjustment indicator is aligned in the glass with the device indicator following the reading.

1. In the case of air pressure of 1020 hPa and above, calm and dry weather should be expected, whereby the weather is more stable, the higher the air pressure. In summer, it is largely hotter and warm, in winter clear frosty weather prevails. In the case of high humidity and westerly winds, fog (particularly in winter) and rain are, however, possible.

2. Improvement to weather is to be expected with a slow and continuous increase, while slow falling indicates a deterioration.

3. A sharp increase in unstable weather is usually triggered by a quick fall and means continuation of the instability with changing cloud cover, gusty winds and showers.

4. In winter, increasing air pressure suggests frost, falling air pressure moderating of frost and thawing.

5. Air pressure values of 1000 hPa and below are usually associated with strong cloud cover and rainfall. If the air pressure drops significantly below 1000 hPa, strong wind or storms should be expected.

6. In summer, a quick drop in air pressure with strong heat indicates thunder.

Thermometer and Hygrometer

Barometers are often combined with a thermometer and hygrometer to form a weather station. When using the weather station inside, these two devices are for the living space climate. A thermometer serves to measure the actual air temperature (heat status of

the atmosphere) in °C. A bimetal with high specific deflection is used as the measuring element which reacts with low inertia to changes in temperature. Some product variants are equipped with a capillary thermometer instead of with an indicator thermometer. A hygrometer serves to measure the relative humidity (water vapour content of the atmosphere) in %. A hygrometric spiral spring is used as the measuring element, whose moisture-dependent deflection is transferred to the indicator.

Thermometers and hygrometers are checked and set precisely in the factory. Nevertheless in certain cases, a correction of the display may be required, for example following a hard impact during transport. The correction can be carried out using a suitable screwdriver. The openings for the correction are located on the rear side of the housing, on the back of the indicator axis. To correct the display, introduce the screwdriver into the visible slot of the measuring unit. We recommend to only carry out resettings if comparable measurements with reference measuring devices have produced noticeable deviations. You can find further information here:
www.fischer-barometer.de/tipps&tricks

Healthy Living with Optimal Room Climate

The correct temperature and optimal humidity ensure comfortable and healthy living and working. Depending on the use of the room, room temperatures of 18 to 22° C are optimal. The best room humidity for humans is in the range of 35 to 65%. An optimal room climate with the lowest heat energy consumption can in particular be achieved through well-considered, active ventilation. You save on heating costs by opening the windows a few times a day for a short time, but **opened** wide. In this case, the old, used and moist air is exchanged very quickly with cold, but always dry fresh air particularly in the case of cold weather.

Barometer

Das Barometer dient der Messung des atmosphärischen Luftdrucks in hPa. Der Luftdruck lässt sich als das Gewicht einer Luftsäule verstehen, die von der Erdoberfläche bis in die oberen Schichten der Atmosphäre reicht. Auf Meeresspiegelhöhe beträgt der Luftdruck im weltweiten Mittel 1013.25 hPa. Überwiegend schwankt er zwischen 990 und 1040 hPa. Zur Messung des atmosphärischen Luftdruckes wird die Verformung einer flachen luftleeren Metalldose genutzt. Steigender Luftdruck drückt die Dose zusammen, bei fallendem Luftdruck dehnt sie sich wieder aus. Diese Bewegung, die nur wenige Hundertstel Millimeter beträgt, wird mit Hilfe einer feinen Mechanik auf den Zeiger übertragen und so der Luftdruck zur Anzeige gebracht.

Einstellung des Barometers auf die Einsatzhöhe

Mit zunehmender Höhe nimmt die darüber liegende Luftschicht und damit auch der Luftdruck ab, in Erdnähe etwa 1 hPa je 8 m Höhenunterschied. Um miteinander vergleichbare Luftdruckwerte zu erhalten, werden in der Wetterbeobachtung alle Angaben auf Meereshöhe bezogen. Dies bedeutet, dass der vor Ort tatsächlich vorhandene Druck (absoluter Luftdruck) auf das Niveau des Meeresspiegels umgerechnet wird (reduzierter Luftdruck), der Einfluss der Einsatzhöhe auf den Luftdruck wird damit korrigiert.

Das Barometer wird im Herstellerwerk für die Höhe eingestellt, die auf der Verpackung angegeben ist. Nur in seltenen Fällen wird die Benutzung des Barometers ohne Neueinstellung möglich sein. Das Prinzip der Einstellung auf die Einsatzhöhe besteht darin, dass man die durch Veränderung der Höhe eintretende Luftdruckänderung durch eine Korrektur der Zeigerstellung im entgegengesetzten Sinne kompensiert. Ist die Höhe des Einsatzortes niedriger als die voreingestellte Höhe, muss der Zeiger zum niedrigeren Druck hin verstellt werden. Liegt der Einsatzort höher als die

voreingestellte Höhe, muss die Verstellung zum höheren Druck hin vorgenommen werden. Der einfachste Weg zur richtigen Einstellung des Barometers ist es, dieses nach den Luftdruckangaben des Wetterberichtes einzustellen. Ist die Höhenlage des Einsatzortes genau bekannt, kann der Korrekturwert auch rechnerisch ermittelt werden. Der Berechnung liegt zugrunde, dass der Luftdruck mit zunehmender Höhe um 1 hPa je 8 m Höhenunterschied abnimmt.

Beispiel: Die eingestellte Höhe sei 200 m, die Höhe des Einsatzortes liege bei 40 m. Der Höhenunterschied beträgt demnach 160 m. Eine Verstellung des Zeigers um $160 \text{ m} : 8 \text{ m/hPa} = 20 \text{ hPa}$ zum niederen Druck ist erforderlich, um die Zunahme des Luftdrucks um 20 hPa zu kompensieren.

Die Verstellung des Zeigers erfolgt durch Drehen der Einstellschraube. Die Einstellschraube besteht aus Messing und befindet sich in einer Öffnung der Rückwand. Wählen Sie bei der Verstellung bitte immer den kürzesten Weg zum ermittelten Wert (im Uhrzeigersinn oder entgegen).

Anbringung

Da in geschlossenen Räumen stets der gleiche Luftdruck herrscht wie im Freien, kann das Barometer an beliebiger Stelle im Raum angebracht werden. Wir empfehlen Ihnen aber, das Barometer nicht an einer Außenwand oder in der Nähe einer Heizung aufzuhängen. Dies gilt insbesondere für Barometer, die mit Thermometer und Hygrometer zu einer Wetterstation kombiniert sind. Nur so zeigen Thermometer und Hygrometer unverfälschte Werte an.

Ablesung und Wettervorhersage

Aus den Veränderungen des Luftdrucks können Sie auf den Wetterablauf der folgenden Tage schließen. Vor jeder Ablesung klopft man leicht an das Glas. Dabei gestattet eine geringe Reibung des Barometers, die Tendenz der Luftdruckänderung zu erkennen. Bessere Vergleichsmöglichkeiten hat man jedoch, wenn man nach der Ablesung den Nachstellzeiger im Glas mit dem Gerätezeiger zur Deckung bringt.

1. Bei einem Luftdruck von 1020 hPa und mehr kann mit ruhigem und trockenem Wetter gerechnet werden, wobei das Wetter umso beständiger ist, je höher der Luftdruck ist. Im Sommer ist es überwiegend heiter und warm, im Winter herrscht klares Frostwetter. Bei hoher Luftfeuchte und westlichen Winden sind jedoch auch Nebel (besonders im Winter) und Regen möglich.
2. Bei langsamem und stetigem Steigen ist eine Wetterbesserung zu erwarten, während langsames Fallen eine Verschlechterung andeutet.
3. Rasches Steigen bei unbeständiger Witterung wird meist abgelöst durch ein schnelles Fallen und bedeutet Fortdauer der Unbeständigkeit mit wechselnder Bewölkung, böigen Winden und Schauern.
4. Im Winter lässt steigender Luftdruck auf Frost, fallender auf Frostmilderung und Tauwetter schließen.
5. Luftdruckwerte von 1000 hPa und darunter sind meist mit starker Bewölkung und Niederschlägen verbunden. Sinkt der Luftdruck stärker unter 1000 hPa ab, ist mit starkem Wind oder Sturm zu rechnen.
6. Im Sommer kündigt schneller Luftdruckfall bei großer Hitze Gewitter an.

Thermometer und Hygrometer

Barometer werden häufig mit Thermometer und Hygrometer zu einer Wetterstation kombiniert. Bei Nutzung der Wetterstation im Innenraum sind diese beiden Geräte Messinstrumente für das Wohnraumklima.

Das Thermometer dient der Messung der aktuellen Lufttemperatur (Wärmezustand der Atmosphäre) in °C. Als Messelement wird ein Bimetall mit hoher spezifischer Ausbiegung genutzt, welches mit geringer Trägheit auf Temperaturänderungen reagiert. Einige Produktvarianten sind mit einem Kapillar-Thermometer statt mit einem Zeiger-Thermometer ausgestattet.

Das Hygrometer dient der Messung der relativen Luftfeuchtigkeit (Wasserdampfgehalt der Atmosphäre) in %. Als Messelement wird eine hygrometrische Spiralfeder verwendet, deren feuchteabhängige Ausbiegung auf den Zeiger übertragen wird.

Thermometer und Hygrometer werden werksseitig genauestens geprüft und eingestellt. Dennoch kann sich in bestimmten Fällen eine Korrektur der Anzeige erforderlich machen, beispielsweise nach starker Erschütterung während des Transports. Die Korrektur kann mit einem geeigneten Schraubendreher vorgenommen werden. Die Öffnungen zur Korrektur befinden sich auf der Gehäuse-Rückseite, im Rücken der jeweiligen Zeigerachse. Für die Anzeigekorrektur führen Sie den Schraubendreher in den sichtbaren Schlitz des Messwerks ein. Wir empfehlen, Neueinstellungen nur dann vorzunehmen, wenn Vergleichsmessungen mit Referenzmessgeräten merkliche Abweichungen ergeben haben.

Weitere Hinweise finden Sie unter:
www.fischer-barometer.de/tipps&tricks

Gesund Wohnen mit optimalem Raumklima

Die richtige Temperatur und die optimale Luftfeuchte sorgen für ein behagliches & gesundes Wohnen und Arbeiten. Je nach Raumnutzung sind Zimmertemperaturen von 18 bis 22° C optimal. Die für den Menschen zuträglichste Raumlufteuchte liegt in dem Bereich von 35 bis 65%. Ein optimales Raumklima bei geringstem Heizenergie-Verbrauch lässt sich vor allem durch ein überlegtes, aktives Lüften erreichen. Sie sparen Heizkosten, indem Sie die Fenster mehrmals täglich kurz, aber weit öffnen. Dabei tauscht sich die alte, verbrauchte und feuchte Luft besonders bei kalter Witterung sehr schnell mit der kalten, aber stets trockenen Frischluft aus.

© 2019 Feingerätebau K. Fischer GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Baromètre

Le baromètre mesure la pression atmosphérique en hPa (hectopascals). La pression atmosphérique se définit comme le poids d'une colonne d'air qui s'étend de la surface terrestre aux couches supérieures de l'atmosphère. Au niveau de la mer, la moyenne mondiale de la pression atmosphérique est de 1013,25 hPa. Le plus souvent, elle varie entre 990 et 1040 hPa. La pression atmosphérique est mesurée par la déformation d'une boîte métallique plate sous vide. Lorsque la pression atmosphérique augmente, la boîte est comprimée ; lorsqu'elle diminue, la boîte reprend sa forme. Ce mouvement, de l'ordre de quelques centièmes de millimètres, est retranscrit via un mécanisme sensible par la position de l'aiguille, d'où l'indication de la pression atmosphérique.

Calibrage du baromètre à l'altitude du lieu d'utilisation

Le poids des couches d'air supérieures, et par conséquent la pression atmosphérique, diminue avec l'altitude. Cette diminution est de l'ordre de 1 hPa tous les 8 mètres environ. En météorologie, pour obtenir des valeurs de pression atmosphérique comparables, toutes les mesures sont rapportées au niveau de la mer. Cela signifie que la pression effective en un lieu (pression atmosphérique absolue) est convertie à la valeur au niveau de la mer (pression atmosphérique réduite). L'influence de l'altitude d'utilisation sur la pression atmosphérique est ainsi corrigée.

Par défaut, le baromètre est calibré pour l'altitude indiquée sur l'emballage. Dans de rares cas, on pourra utiliser le baromètre sans le recalibrer. Le calibrage à l'altitude d'utilisation consiste à compenser la différence de pression atmosphérique due à la différence d'altitude en corrigeant la position de l'aiguille dans le sens inverse. Si l'altitude du lieu est inférieure à l'altitude prédéfinie, l'aiguille doit être repositionnée sur une pression inférieure.

Inversement, si l'altitude du lieu est supérieure à l'altitude prédéfinie, l'aiguille doit être replacée sur une pression supérieure. Le moyen le plus simple de calibrer correctement le baromètre est de se baser sur les prévisions météorologiques. Si l'altitude du lieu est connue avec précision, la valeur correcte peut également être déterminée par calcul. Les calculs sont basés sur le fait que la pression atmosphérique diminue de 1 hPa tous les 8 m d'altitude.

Exemple : Si l'altitude prédéfinie est de 200 m et que l'altitude du lieu est de 40 m, alors la différence d'altitude est de 160 m. Pour déterminer le repositionnement de l'aiguille : 8 m/hPa -> 20 hPa de moins sont nécessaires pour compenser la hausse de la pression atmosphérique de 20 hPa.

Pour repositionner l'aiguille, tournez la vis de réglage. Celle-ci est en laiton et se trouve dans un orifice au dos de l'appareil. Lorsque vous repositionnez l'aiguille, choisissez toujours le chemin le plus court vers la valeur désirée (dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse).

Installation

Étant donné que la pression atmosphérique dans les pièces closes est la même qu'à l'extérieur, vous pouvez installer le baromètre n'importe où dans la pièce. Toutefois, nous recommandons de ne pas l'installer sur un mur côté extérieur ou près d'une source de chaleur. Ceci vaut particulièrement pour les baromètres associés à un thermomètre et à un hygromètre pour former une station météorologique. C'est à cette condition que le thermomètre et l'hygromètre indiqueront des mesures exactes.

Relevés et prévisions météorologiques

Vous pouvez déduire les conditions des jours à venir à partir des

variations de la pression atmosphérique. Tapez légèrement sur la vitre avant chaque relevé. Une légère friction du baromètre permet alors d'identifier les tendances de variation de pression. Cependant, on peut faire une meilleure comparaison lorsque, après avoir relevé la pression, la deuxième aiguille dans la vitre recouvre la première.

1. Lorsque la pression est de 1020 hPa ou plus, cela présage un temps calme et sec, et plus la pression est élevée, plus ces conditions durent. En été, le temps est majoritairement clair et chaud ; en hiver, il fait indiscutablement froid. Cependant, une humidité de l'air élevée et des vents d'ouest annoncent aussi potentiellement du brouillard (surtout en hiver) et de la pluie.

2. Une hausse lente et constante de la pression présage une embellie, tandis qu'une baisse lente annonce une dégradation du temps.

3. Une hausse subite de la pression dans des conditions météorologiques inconstantes est due la plupart du temps à une chute brutale de la pression. Cela signifie que l'inconstance des conditions se poursuivra avec une alternance de ciel nuageux, de vents violents et d'averses.

4. En hiver, une hausse de la pression atmosphérique annonce du froid, tandis qu'une baisse présage un réchauffement du temps et une fonte de la neige.

5. Des valeurs de pression atmosphérique inférieures ou égales à 1000 hPa sont, le plus souvent, associées à un ciel nuageux et à des précipitations. Lorsque la pression baisse davantage sous les 1000 hPa, on peut s'attendre à des rafales de vent ou à des orages.

6. En été, une chute rapide de la pression atmosphérique par forte chaleur annonce un orage.

Thermomètre et hygromètre

Le baromètre est souvent associé à un thermomètre et à un hygromètre pour former une station météorologique. Lorsqu'on utilise une station météorologique en intérieur, ces deux appareils servent d'instruments de mesure du climat intérieur.

Le thermomètre mesure la température ambiante (niveau de température de l'atmosphère) en °C. Le dispositif de mesure est un bilame à haute déformabilité spécifique qui réagit aux variations de température avec une faible inertie. Certaines versions du produit sont équipées d'un thermomètre capillaire au lieu d'un thermomètre à aiguille.

L'hygromètre, lui, mesure l'humidité relative (teneur en eau de l'air ambiant) en %. Le dispositif de mesure est un ressort spirale hygrométrique dont la déformation causée par l'humidité actionne l'aiguille.

Les thermomètres et les hygromètres sont réglés et testés avec la plus grande précision en usine. Toutefois, il peut arriver qu'une correction des valeurs indiquées soit nécessaire, par exemple suite à des secousses pendant le transport. Vous pouvez corriger les valeurs à l'aide d'un tourne-vis approprié. Les orifices de correction se trouvent au dos du boîtier de l'appareil, derrière l'axe des aiguilles. Pour corriger les valeurs indiquées, insérer le tourne-vis dans la fente visible du mécanisme de mesure. Nous recommandons de réétalonner les appareils uniquement si les mesures de comparaison diffèrent de façon importante des mesures de référence. Plus d'informations sur:

www.fischer-barometer.de/tipps&tricks

Un climat intérieur optimal pour une vie saine

Une température adéquate et un taux d'humidité optimal contribuent à un cadre de vie et de travail agréable et sain. Selon l'utilisation de la pièce, la température optimale se situe entre 18 et 22°C. Les taux d'humidité maximums supportés par l'homme se situent entre 35 et 65 %. En cas de faible utilisation du chauffage, un climat intérieur optimal s'obtient en premier lieu grâce à une aération active bien pensée. Vous faites des économies sur le coût de chauffage en ouvrant les fenêtres brièvement mais largement tous les jours. Ainsi, par temps frais, l'air usé et humide de la pièce est très vite remplacé par l'air extérieur froid mais toujours sec.

© 2019 Feingerätebau K. Fischer GmbH. Tous droits réservés.

Barómetro

El barómetro se utiliza para medir la presión atmosférica en hPa. La presión atmosférica puede entenderse como el peso de una columna de aire situada entre la superficie terrestre y las capas superiores de la atmósfera. La presión atmosférica media alrededor del mundo al nivel del mar es de 1013,25 hPa. Principalmente, oscila entre 990 y 1040 hPa. Para medir la presión atmosférica, se utiliza la deformación de una lata metálica plana sin aire. El aumento de la presión atmosférica contrae la lata, mientras que su descenso vuelve a expandirla. Este movimiento de unas pocas centésimas de milímetros se transmite a la aguja por medio de un sofisticado sistema mecánico y, de este modo, se indica el nivel de presión atmosférica.

Ajuste del barómetro en función de la altura de empleo

A mayor altura, menor será la capa de aire superior y, de este modo, también la presión atmosférica. En el perigeo, aprox. 1 hPa cada 8 m de diferencia en la altura. Con el objetivo de obtener valores de presión atmosférica comparables entre sí, todos los datos de los análisis climáticos se basan en mediciones al nivel del mar. En otras palabras, la presión realmente existente in situ (presión atmosférica absoluta) se convierte al valor correspondiente al nivel del mar (presión atmosférica reducida) y, de este modo, se corrige la influencia de la altura de empleo en la presión atmosférica. El barómetro se configura en las instalaciones del fabricante para la altura especificada en el empaque. Solo en casos muy particulares será posible utilizar el barómetro sin llevar a cabo un reajuste correspondiente. El principio del ajuste en función de la altura de empleo consiste en compensar el cambio en la presión atmosférica generado por la modificación de la altura a través de una corrección de la posición de la aguja en sentido contrario. Si la altura del sitio de empleo es menor a la altura predeterminada, la aguja debe ajustarse en un nivel de presión menor.

Por el contrario, si el sitio de empleo está a una altura mayor a la predeterminada, la aguja debe ajustarse en un nivel de presión mayor. La manera más sencilla de configurar correctamente el barómetro es ajustarlo de acuerdo con la información de la presión atmosférica del informe del tiempo. Si se conoce exactamente la altura del sitio de empleo, el valor de corrección también puede determinarse de forma aritmética. El cálculo debe contemplar que la presión atmosférica disminuye 1 hPa por cada 8 m de diferencia en la altura cuando se trabaja con una altura superior.

Ejemplo: La altura ajustada es de 200 m, la altura del sitio de empleo alcanza los 40 m. Por lo tanto, la diferencia de altura asciende a 160 m. En este marco, será necesario ajustar la aguja $160 \text{ m} : 8 \text{ m/hPa} = 20 \text{ hPa}$ a un valor menor de presión, a fin de compensar el incremento de la presión atmosférica en 20 hPa.

Para ajustar la aguja, se debe girar el tornillo de ajuste de latón que se encuentra en una abertura de la parte trasera. Al realizar el ajuste, opte siempre por el camino más corto hacia el valor calculado por favor (en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario).

Colocación

Dado que las habitaciones cerradas mantienen siempre el mismo nivel de presión atmosférica que en exteriores, el barómetro puede colocarse en cualquier lugar de la habitación. Sin embargo, le recomendamos no colocar el barómetro sobre una pared exterior o cerca de una estufa, sobre todo, cuando el barómetro esté combinado con un termómetro y un higrómetro en una estación informativa de condiciones ambientales, dado que podrían verse afectados los valores mostrados por el termómetro y el higrómetro.

Lectura y pronóstico del tiempo

A partir de los cambios en la presión atmosférica, usted puede pronosticar cómo seguirá el clima en los próximos días. Antes de cada lectura, se debe golpear suavemente el vidrio. De este modo, un ligero frotamiento del barómetro permite reconocer la tendencia del cambio de la presión atmosférica. Sin embargo, se puede comparar mejor al armonizar la aguja de reajuste del vidrio con la aguja del dispositivo.

1. Cuando la presión atmosférica sea de 1020 hPa o superior, puede esperarse un clima tranquilo y seco, el cual se mantendrá cada vez más estable si la presión atmosférica continúa subiendo. En verano, el cielo está mayormente despejado y hace calor, mientras que, en invierno, el clima tiende a ser más helado, aunque con cielo despejado. No obstante, cuando los valores de la presión atmosférica son altos y hay viento del oeste, también es posible que haya niebla (en particular, en invierno) y lluvias.
2. Cuando la aguja comienza a subir de forma lenta pero constante, se pueden esperar mejoras en el clima, mientras que la caída lenta es símbolo de empeoramiento.
3. La subida rápida de la aguja cuando el clima está inestable, en la mayoría de los casos, se compensa con una caída veloz que implica la continuación de la inestabilidad con nubosidad variable, ráfagas de viento y chubascos.
4. En invierno, el incremento de la presión atmosférica implica heladas, y su decrecimiento, el amaine de las heladas y deshielo.
5. Los valores de presión atmosférica inferiores a 1000 hPa inclusive, en la mayoría de los casos, están vinculados con fuerte nubosidad y precipitaciones. Si la presión atmosférica alcanza valores mucho menores a 1000 hPa, se pueden esperar fuertes vientos o temporales.

6. En verano, la caída rápida de la presión atmosférica con altas temperaturas es indicio de tormenta.

Termómetro e higrómetro

Con frecuencia, los barómetros se combinan con un termómetro y un higrómetro en una estación informativa de condiciones ambientales. Al utilizar la estación informativa de condiciones ambientales en ambientes interiores, estos dos dispositivos se utilizan para medir las condiciones ambientales en la habitación.

El termómetro se utiliza para medir la temperatura actual del aire (calor del ambiente) en °C. Como elemento de medición, se utilizan dos láminas de diferentes metales dobladas de forma específica y que responden con un bajo nivel de inercia a los cambios de temperatura. Algunas variantes del producto están equipadas con un termómetro con capilar, en lugar de un termómetro con aguja.

Los higrómetros se utilizan para medir la humedad relativa del aire (contenido de vapor de agua en la atmósfera) en %. Como elemento de medición, se utiliza un muelle higrométrico en espiral que se dobla en función de la humedad y transmite esta información al indicador correspondiente.

El termómetro y el higrómetro se controlan y ajustan en fábrica con la mayor precisión posible. Sin embargo, en determinadas circunstancias, puede ser necesario realizar una corrección del sistema de visualización de los resultados, por ejemplo, si dichos instrumentos son sometidos a fuertes vibraciones durante el transporte. La corrección puede llevarse a cabo mediante un destornillador apropiado. Las aberturas de corrección se encuentran en la parte trasera de la carcasa, atrás del eje de cada aguja. Para corregir el sistema de visualización de resultados, introduzca el destornillador en la ranura visible del mecanismo de medición.

Recomendamos reajustar los instrumentos de medición solo cuando se hayan constatado diferencias considerables en mediciones comparativas con instrumentos de medición de referencia. Para más información, ingrese a:

<https://fischer-barometer.de/en/tipps&tricks>

Vida sana con condiciones ambientales óptimas

La temperatura adecuada y el nivel óptimo de humedad en el aire son factores fundamentales para una vida y un ambiente de trabajo confortables y saludables. En función del uso de la habitación, las temperaturas ideales oscilan entre los 18 °C y los 22 °C. El nivel de humedad en el aire más confortable para las personas yace entre el 35 % y el 65 %. Las condiciones ambientales óptimas con un consumo mínimo de energía para calefacción se pueden lograr, sobre todo, por medio de una ventilación activa y sensata. Así, se pueden ahorrar gastos de calefacción al abrir bien las ventanas varias veces al día pero por poco tiempo. De este modo, el aire viejo, consumido y húmedo se intercambia muy rápidamente con el aire fresco frío y siempre seco del exterior, en particular, cuando hace frío.

© 2019 Feingerätebau K. Fischer GmbH. Todos los derechos reservados.

Барометр

Барометр используется для измерения атмосферного давления в гПа. Под давлением воздуха подразумевается вес воздушного столба, который простирается от поверхности земли до верхних слоев атмосферы. Среднее атмосферное давление над уровнем моря составляет 1013,25 гПа. Оно колеблется в основном в диапазоне от 990 до 1040 гПа. Для измерения атмосферного давления используется деформация плоского металлического сосуда, в котором отсутствует воздух. Возрастающее давление воздуха сжимает сосуд вместе, а при падении давления воздуха он снова расширяется. Это движение, которое составляет всего несколько сотых миллиметра, с помощью тончайшего механизма передается на стрелку и, таким образом, показывает давление воздуха.

Настройка барометра на высоту места эксплуатации

С увеличением высоты воздух становится все более разреженным и давление уменьшается, следовательно, чтобы давление уменьшилось на 1 гПа, нужно подняться на 8 метров. Чтобы получить сопоставимые значения атмосферного давления, все данные метеорологических наблюдений ориентированы на высоту над уровнем моря. Это означает, что актуальное давление на местности (абсолютное давление воздуха), пересчитывается на высоту над уровнем моря (пониженное давление воздуха), таким образом, корректируется воздействие высоты местности на давление воздуха. Барометр настроен на заводе-изготовителе на высоту, указанную на упаковке. Только в редких случаях возможна эксплуатация барометра без новой регулировки. Принцип регулировки по высоте местности состоит в том, что изменение давления воздуха компенсируется коррекцией стрелки прибора в противоположном направлении. Если высота местности ниже настроенной высоты, стрелка должна быть смещена в сторону более низкого давления. Если высота

местности превышает установленную высоту, настройка должна производиться в направлении более высокого давления. Самый простой способ правильно отрегулировать барометр - это настроить его по данным атмосферного давления, приведенные в сводках прогноза погоды. Если уже точно известна высота места эксплуатации барометра, то можно рассчитать коэффициент коррекции. Расчет основан на том факте, что давление воздуха падает с повышением высоты в зависимости на 1 гПа на 8 м изменения высоты.

Пример: Установленная высота местности составляет 200 м, высота места эксплуатации - 40 м. Следовательно, разница в высоте составляет 160 м. Требуется переместить стрелку на 160 м : 8 м/гПа = 20 гПа в сторону более низкого давления для компенсации роста давления воздуха на 20 гПа.

Настройка стрелки осуществляется поворотом регулировочного винта. Регулировочный винт изготовлен из латуни и расположен в отверстии на задней крышке. При регулировке всегда выбирайте самый короткий путь к нужному значению (по или против часовой стрелки).

Крепление

Барометр можно разместить в любом месте помещения, так как давление воздуха в закрытом помещении всегда одинаково с давлением на открытом воздухе. Тем не менее, мы не рекомендуем вешать барометр на наружную стену или рядом с отоплением. Это относится, в частности, к барометрам, которые в комбинации с термометрами и гигрометрами формируют метеостанцию. Только в этом случае термометры и гигрометры будут показывать точные данные.

Считывание показаний и прогноз погодных условий

На основании изменения атмосферного давления можно определить прогноз погоды на ближайшие дни. Перед каждым считыванием слегка постучите по стеклу. При этом небольшое трение барометра позволяет определить тенденцию изменения давления воздуха. Однако есть более легкий способ, чтобы определить изменение давления, надо каждый раз после считывания показаний совмещать регулировочную стрелку со стрелкой, которая показывает атмосферное давление в данное время.

1. При атмосферном давлении 1020 гПа и выше можно рассчитывать на спокойную и сухую погоду, причем, чем выше атмосферное давление, тем стабильнее погода. Летом погода преимущественно безоблачная и теплая, зимой морозная. Однако при высокой влажности воздуха и западном ветре возможен туман (особенно зимой) и дождь.

2. При медленном и постоянном росте давления воздуха следует ожидать улучшения погоды, в то время, как медленный спад означает ухудшение погоды.

3. Быстрый рост атмосферного давления при неустойчивой погоде часто сменяется быстрым падением и означает продолжение неустойчивости, смену облачности, порывистые ветры и ливень.

4. Зимой рост давления указывает на заморозки, а спадна потепление и оттепель.

5. Показания атмосферного давления в 1000 гПа и ниже обычно ассоциируются с сильной облачностью и осадками. Если давление воздуха упадет ниже 1000 гПа, можно ожидать сильный ветер или шторм.

6. Летом резкий спад давления воздуха при жаре означает грозу.

Термометр и гигрометр

В сочетании барометра с термометром и гигрометром образуется метеостанция. Если метеостанция используется в помещении, тогда эти два прибора являются измерительными приборами для измерения климата в помещении. Термометр используется для измерения температуры воздуха в данное время в °C. В термометрах используется биметаллический измерительный элемент со специальным прогибом, который реагирует на изменения температуры с минимальной инерцией. Некоторые модели оснащены капиллярным термометром.

Гигрометр используется для измерения относительной влажности (содержание водяного пара в атмосфере) в %. В качестве измерительного элемента используется гигрометрическая спиральная пружина, прогиб которой в зависимости от влажности передается на стрелку.

Термометры и гигрометры проходят проверку и регулировку на заводе-изготовителе. Однако в некоторых случаях может потребоваться коррекция показаний прибора, например, после сильной тряски во время транспортировки. Коррекция может быть выполнена с помощью подходящей отвертки. Отверстия для коррекции расположены на задней стороне корпуса, с обратной стороны оси соответствующей стрелки. Для корректировки показаний вставьте отвертку в видимое отверстие механизма. Мы рекомендуем корректировать настройки только в том случае, если результаты измерений в сравнении с аналогичными контрольно-измерительными приборами имеют заметные расхождения.

Дополнительную информацию Вы найдете на сайте:

www.fischer-barometer.de/tipps&tricks

Благоприятные условия для здоровья благодаря оптимальному микроклимату в помещении

Правильная температура и оптимальная влажность воздуха обеспечивают комфортный и здоровый образ в быту и на работе. В зависимости от того, каким образом используется данное помещение, комнатная температура от 18 до 22°C считается самой благоприятной. Наиболее благоприятная влажность воздуха для человека колеблется в диапазоне от 35 до 65%. Оптимальный микроклимат в помещении и минимальное потребление тепловой энергии могут быть достигнуты, прежде всего, благодаря правильному и регулярному проветриванию. Вы можете сэкономить на отоплении, открывая окна настежь несколько раз в день на короткое время. В частности, в холодную погоду осуществляется очень быстрый обмен использованного и влажного воздуха на более холодный и сухой свежий воздух.

© 2019 Feingerätebau K. Fischer GmbH. Все права защищены.



hPa

Fischer
Made in Germany

Fischer

Feingerätebau K. Fischer GmbH
Venusberger Str. 24 | D-09430 Drebach
Tel. +49 (0) 37341 / 487-0 | Fax +49 (0) 37341 / 487-30
www.fischer-barometer.de | info@fischer-barometer.de