

VOLTCRAFT®

ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG



Version 04/09

Holz- und Baufeuchtemessgerät FM-200

Best.-Nr. 10 08 42

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist zur vergleichenden Messung des Feuchtegrades von Holzwerkstoffen und mineralischen Baumaterialien vorgesehen. Somit kann der Feuchtegrad über einen bestimmten Zeitverlauf vergleichend kontrolliert werden. Die Messung erfolgt über zwei Messdorne, welche an das zu messende Material gehalten bzw. in das Material gesteckt werden. Die Messdorne sind Verschleißteile und können ausgetauscht werden. Das batteriebetriebene Messgerät zeigt den Feuchtegrad auf einer LC-Anzeige als Balkendiagramm und Wertanzeige an. Ein Funktions- und Batterietest ist in der Schutzkappe integriert.

Beachten Sie alle weiteren Sicherheitshinweise in dieser Anleitung, da es bei unsachgemäßer Handhabung zu Verletzungen kommen kann. Die Schutzkappe muss bei Nichtbenutzung immer aufgesteckt sein.

Sicherheits- und Gefahrenhinweise



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

- Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!
- Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.
- Aus Sicherheitsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.
- Achten Sie auf eine sachgerechte Inbetriebnahme des Gerätes. Beachten Sie hierbei diese Bedienungsanleitung.
- Das Gerät darf keinen extremen Temperaturen, starken Vibrationen oder hoher Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Eine Anzeige ist nur im Temperaturbereich von 0°C bis +40°C sichergestellt (Toleranzangabe bei 25 °C).
- Das Gehäuse darf bis auf das Öffnen des Batteriefachdeckels nicht zerlegt werden.
- Messgeräte sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände.

Einlegen/Wechseln der Batterien

Zum Betrieb werden drei Lithium-Knopfzellen vom Typ CR2032 benötigt. Ein Satz Batterien liegt dem Messgerät bei.

Zum Einsetzen/Wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen Sie die rückseitige Schraube am Batteriefachdeckel, nahe der Schutzkappe, mit einem passenden Schraubendreher. Nehmen Sie den Deckel mit dem Befestigungsclip ab.
- Legen Sie die Batterien polungsrichtig in das Batteriefach ein. Der Pluspol zeigt dabei nach außen. Beachten Sie die Polaritätsangabe im Batteriefach.
- Die Knopfzellen lassen sich für einen Wechsel sehr einfach aus dem Batteriefach nehmen. Drücken Sie den seitlichen Metallclip nach außen, die Knopfzelle wird entriegelt und kann entnommen werden.
- Schließen und verschrauben Sie den Batteriefachdeckel wieder sorgfältig.

Ein Batteriewechsel ist nötig, wenn das Batteriesymbol oben rechts in der Anzeige erscheint.

Um eine Beschädigung des Gerätes durch auslaufende Batterien zu verhindern, entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn Sie das Gerät für längere Zeit nicht benutzen. Aus dem gleichen Grund ist es anzuraten, leere Batterien sofort zu entfernen.



Lassen Sie Batterien nicht achtlos herumliegen. Diese könnten von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf. Batterien dürfen nicht aufgeladen, kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr.

Inbetriebnahme und Bedienung



Um eine sachgemäße Inbetriebnahme zu gewährleisten, lesen Sie vor Gebrauch unbedingt diese Bedienungsanleitung mit den Sicherheitshinweisen vollständig und aufmerksam durch!

Das Gerät misst über zwei Einstichfühler die Leitfähigkeit des zu prüfenden Materials. Die Leitfähigkeit nimmt mit dem Feuchtegrad des Materials zu. Holzbaustoffe wie Schnittholz, Karton oder Papier haben einen anderen Feuchtigkeitswert als mineralische Baustoffe wie Mörtel, Ziegel oder Stein etc. Deshalb stehen zur Bewertung zwei unterschiedliche Bereiche zur Verfügung. Der rechte Bereich zeigt den mineralischen Wert („Building“), der linke Bereich den organischen Wert („Wood“) an. Ein ganzer Teilstrich zeigt die ungeraden Werte, ein unterbrochener Teilstrich zeigt die geraden Werte an. Über einen Schiebeschalter werden die beiden Bereiche umgeschaltet.

Um Fehlmessungen zu vermeiden sollte vor jeder Messung eine Batterie- und Funktionsprüfung durchgeführt werden.

- Ziehen Sie vorsichtig aber mit kräftigem Zug die Schutzkappe vom Gerät. Fassen Sie die Schutzkappe seitlich an den schmalen Seiten an, dies erleichtert das Abziehen.
- Das Messgerät schaltet sich automatisch bei abgezogener Schutzkappe ein.
- Führen Sie die beiden Metalldorne zu den Prüfkontakten in der Schutzkappe.
 - Die beiden Kontakte „o---B---o“ führen einen Batterietest durch. Dabei wird das Messgerät mit der maximalen Stromaufnahme belastet. Erscheint kein „Batterie-Symbol“ können Sie mit der Messung beginnen.
 - An den Kontakten „o---T---o“ kontrollieren Sie die Messgenauigkeit. Dabei zeigt das Gerät einen Wert von 27%Vol. (+/- 2%) auf der Holzskala bzw. 1,25%Vol. (+/- 0,1%) auf der Baumaterialskala an.
 - Sollte sich ein anderer Wert einstellen, säubern Sie bitte die Kontakte. Ist keine Änderung erkennbar, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.
- Setzen Sie nach Benutzung des Gerätes die Schutzkappe wieder auf das Gerät, bis es einrastet. Das Messgerät schaltet sich automatisch aus.
- Wird die Schutzkappe innerhalb 15 Minuten nicht wieder aufgesetzt, schaltet sich das Gerät selbsttätig aus. Dies schützt die Batterien. Um das Gerät wieder einzuschalten, setzen Sie die Schutzkappe kurz auf und nehmen sie dann wieder ab.

Holzmessung

- Wählen Sie am Schiebeschalter „Wood“ und ziehen Sie die Schutzkappe vom Gerät.
- Stecken Sie die Messdorne so weit wie möglich in das Material. Achten Sie darauf, dass Sie quer zur Holzmaserung messen, um den Messwert nicht zu verfälschen.
- Der Messwert wird oben und in der linken Skala angezeigt.
- Nach Messende setzen Sie immer die Schutzkappe auf das Gerät.

Messung an mineralischen Baustoffen

- Wählen Sie am Schiebeschalter „Building“ und ziehen Sie die Schutzkappe vom Gerät.
- Setzen Sie die Messdorne unter leichten Druck an das Material. Verwenden Sie bei Bedarf Nägel, die in das Material eingebracht werden und messen an diesen.
- Der Messwert wird oben und in der rechten Skala angezeigt.
- Nach Messende setzen Sie immer die Schutzkappe auf das Gerät.

Wartung und Reinigung

Durch die Messungen verschleiben die Metalldorne und sollten ausgetauscht werden, wenn diese stumpf sind. Zum Auswechseln drehen Sie die Dorne mit einer kleinen Zange aus dem Gerät. Setzen Sie neue Spitzen ein und ziehen diese handfest an. Im Lieferumfang liegen 10 Ersatzspitzen bei.

Äußerlich sollte das Gerät nur mit einem weichen, leicht feuchten Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder die Funktion beeinträchtigt werden könnte.

Entsorgung von gebrauchten Batterien/Akkus!

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (**Batterieverordnung**) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; **eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!**



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei. Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!



Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

Entsorgung



Elektronische Altgeräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Technische Daten

Betriebsspannung: 9 VDC (3x Lithium-CR2032)
Stromaufnahme: max. 4 mA
Masse: ca. 100g
Abmessungen (LxBxH): 139 mm x 47 mm x 25 mm
Messprinzip: Elektrischer Widerstand
Länge der Elektroden.....: 8 mm
Messbereich Holz (25°C): 6 - 44% (+/- 1%)
Messbereich mineral. Baumaterialien (25°C): 0,2 - 2,0% (+/- 0,05%)
Messbedingungen: 0 bis +40°C / 0 - 85 %RH
Gehäuse.....: Stoßfester Kunststoff

ⓓ Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 (www.voltcraft.de). Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

VOLTCRAFT®

Ⓞ OPERATING INSTRUCTIONS



Version 04/09

Wood and Building Materia Dampness Measuring Device FM-200

Item-No. 10 08 42

Intended Use

The device serves for comparative measuring of the degree of humidity of wooden and mineral construction materials. This enables controlling the degree of humidity over a certain period and compare it. Two plug gauges serve to measure; these are held onto or inserted into the material to be measured. The plug gauges are wear and tear parts and can be exchanged. The battery-operated measuring device shows the degree of humidity on an LC display as a bar diagram or value. A function and battery test is integrated in the protective cap.

Observe all other safety notices in this manual, as improper handling may lead to injuries. The protective cap must always be snapped on when the device is not in use.

Safety instructions and hazard warnings



An exclamation mark in a triangle indicates important information in these operating instructions. Please read the operating instructions through completely before putting the device into operation. They contain important information for correct operation.

- The guarantee will be rendered null and void if damage is incurred as a result of failure to observe the operating instructions! We will not assume any responsibility for consequential damage!
- We will also not assume any responsibility for damage to assets or persons caused by improper handling or failure to observe the safety instructions. The warranty will lapse in these cases.
- For safety reasons, any unauthorised conversion and/or modification to the product are not permitted.
- Make sure the device is put into operation correctly. Please follow the operating instructions carefully in doing so.
- The device must not be exposed to extreme temperatures, strong vibrations or high levels of humidity. The display takes place in a temperature range from 0°C to +40°C (Tolerance indication at 25 °C).
- Apart from opening the lid of the battery compartment, the housing may not be taken apart.
- Measuring devices are not toys and have no place in the hands of children.

Inserting/replacing the batteries

Three lithium button cells type CR2032 are required for operation. One set of batteries is enclosed.

Proceed as follows to insert or change the batteries:

- Loosen the screw on the rear of the battery compartment cover close to the protective cap with a matching screwdriver. Remove the cover with the attachment clip.
- Insert the batteries in the battery compartment observing the correct polarity. The plus pole of the battery will point outwards. Observe the polarity information in the battery compartment.
- The button cells can be easily removed from the battery compartment for exchange. Press the metal clip on the side outwards; this releases the button cell and you can take it out.
- Then, carefully close and screw down the battery compartment lid again.

You need to replace the battery once the battery icon appears on the display (top right).

To prevent damage to the device through leaking batteries, remove the batteries out of the device, if you do not need it for a longer period. For the same reason it is recommended to remove discharged batteries promptly.



Do not leave batteries lying around carelessly. They could be swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately. Batteries may not be charged, shorted or thrown into fire. Danger of explosion.

Putting the device into operation and using it



To ensure proper setup and operation, please read the operating instructions and safety instructions carefully before using the device.

Via two probes, the device measures the conductivity of the material to be checked. The conductivity increases with the material's degree of moisture. Wooden materials like cut wood, carton or paper have a different moisture content than mineral materials like mortar, bricks, stone, etc. Therefore, two different sections are available for evaluation. The right section shows the mineral value ("building"), the left section the organic value ("wood"). A complete line shows the uneven values, an interrupted line the straight values. Switch between the two sections with a slider.

In order to prevent wrong measuring results, you should check the batteries and the function before each measuring operation.

- Pull the protective cap carefully but firmly off the device. Grab the protective cap on the side, this eases removal.
- The measuring device comes on automatically when the protective cap is pulled off.
- Put the two metal prongs on the test contacts in the protective cap.
 - The two contacts „o---B---o“ perform a battery test. In this process, the measuring device is charged with the maximum current intake . If no battery icon appears, you can start measuring.
 - You check the measuring accuracy on the contacts „o---T---o“. For the wood scale, the device shows a value of 27% (+/- 2%), for the building material scale 1.25% (+/- 0.1%).
 - If another value appears, please clean the contacts. If this does not result in any change, please contact our customer service.
- After using the device, replace the protective cap on the device until it snaps into place. The measuring device switches off automatically.
- If the protective cap is not replaced within 15 minutes, the device turns off automatically. This protects the batteries. In order to turn the device back on, replace the protective cap and then take it off again.

Measuring wood

- Select "wood" on the slider and pull the protective cap off the device.
- Insert the measuring probes as far as possible into the material. Make sure to measure diagonally to the wood grain to not falsify the measuring value.
- The measuring value is displayed on top and in the left scale.
- After measuring, replace the protective cap on the device.

Measuring mineral building materials

- Select "building" on the slider and pull the protective cap off the device.
- Place the measuring probes on the material exerting slight pressure. If required, use nails that you insert into the material and measure on these.
- The measuring value is displayed on top and in the right scale.
- After measuring, replace the protective cap on the device.

Maintenance and cleaning

The measuring operations wear down the metal probes and these should be exchanged when they become blunt. To exchange them, twist the probes out of the device with a small pair of pliers. Insert new probes and tighten them. Ten replacement probes are contained in the delivery.

The outside of the device should be cleaned with a soft, damp cloth or brush only. Do not use abrasive cleaning agents or chemical solutions which could damage the housing or impair operation.

Disposal of spent batteries/rechargeable batteries

You as the consumer are legally obligated (**battery ordinance**) to return all spent batteries and rechargeable batteries; **disposal in the household waste is prohibited.**



Batteries and rechargeable batteries containing hazardous substances are marked with the shown symbols, indicating that they must not be disposed of in the household waste. The designations for the critical heavy metals are as follows: **Cd** = cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead. lYou can return flat batteries / accumulators free of charge to the collection points in your community, our branches or anywhere else where batteries or accumulators are sold.



You will thus carry out your legal obligations and contribute to the protection of our environment.

Disposal



Old electronic devices are hazardous waste and should not be disposed of in the household waste. When the device has become unusable, dispose of it in accordance with the current statutory regulations at the communal collection points. Disposing of flat batteries/accumulators in the household waste is prohibited!

Technical data

Operating voltage: 9 VDC (3x Lithium-CR2032)
Current consumption: max. 4 mA
Mass: approx. 100g
Dimensions (LxWxH): 139 mm x 47 mm x 25 mm
Measuring principle: Electric resistance
Electrode length: 8 mm
Measuring range wood (25°C): 6 - 44% (+/- 1%)
Measuring range mineral building materials (25°C): 0,2 - 2,0% (+/- 0,05%)
Measuring conditions: 0 to +40°C / 0 - 85 %RH
Casing:: blow-resistant plastic

Ⓞ Impressum /legal notice in our operating instructions

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de). All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

