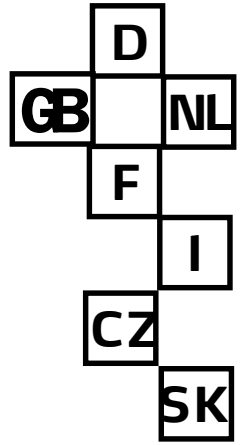


i

HPM 3000+



STORCH®



D**Vielen Dank**

für Ihr Vertrauen zu STORCH. Mit dem Kauf haben Sie sich für ein Qualitäts-Produkt entschieden. Haben Sie trotzdem Anregungen zur Verbesserung oder aber vielleicht einmal ein Problem, so freuen wir uns sehr, von Ihnen zu hören. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Außendienst-Mitarbeiter oder in dringenden Fällen auch mit uns direkt.

Mit freundlichen Grüßen

STORCH Service Abteilung

Tel. +49 (0) 2 02 . 49 20 - 112

Fax +49 (0) 2 02 . 49 20 - 244

kostenlose Service-Hotline: 08 00. 7 86 72 47

kostenlose Bestell-Hotline: 08 00. 7 86 72 44

kostenloses Bestell-Fax: 08 00. 7 86 72 43

(nur innerhalb Deutschlands)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheitshinweise, Verwendung, Haftungsausschuss	4
Gerätebeschreibung	4
Funktionsbeschreibung	5
Batteriewechsel	5
Erläuterung des Menüpunktes	6
Anwendung	7
Technische Daten	8

1. Sicherheitshinweise, Verwendung und Haftungsausschuss



Hinweis

Dieses Messgerät erfüllt die geltenden Normen europäischer und nationaler Richtlinien und wurde gemäß dem heutigen Stand der Technik gebaut. Zur gefahrlosen Benutzung sind die Anweisungen und Hinweise der Bedienungsanleitung aufmerksam zu beachten.



Achtung!

Geräte mit technischen Mängeln oder Beschädigungen dürfen nicht in Betrieb genommen werden.



Achtung!

Vor jeder Messung ist sicher zu stellen, dass keine elektrischen oder andere Versorgungsleitungen im Messbereich liegen.



Achtung!

Nichts an, in oder auf metallischen Flächen und Gegenständen messen.



Achtung!

Die Schutzkappe muss vor und nach den Messungen aufgesteckt sein. Bei unvorsichtiger Handhabung im Messbetrieb besteht Verletzungsgefahr durch die offenen Messspitzen.



Achtung!

Die ermittelten Messergebnisse, sowie alle Schlussfolgerungen daraus unterliegen ausschließlich der Verantwortung des Benutzers. Für Schäden, die aus der Verwendung des Gerätes oder den ermittelten Ergebnissen entstehen, wird in keinem Fall Haftung übernommen.



Achtung!

Bestehen Zweifel an der Betriebssicherheit des Gerätes ist es zur Überprüfung an den Hersteller zu schicken.

2. Beschreibung Feuchtemessgerät HPM 3000+

Das elektronische Feuchtemessgerät HPM 3000+ dient zur Bestimmung der Feuchtigkeit (Anteil) in Holz, Putz, Mauerwerk und weiteren Baumaterialien. Anhand des Leitwertes/Widerstandsmessung kann eine schnelle und genaue Messung mit entsprechenden Kennlinien erfolgen. Durch eine Folientastatur, sowie eine selbsterklärende Menüführung ist das Gerät einfach zu bedienen.

Unter Angabe der vorgewählten Holzarten und Baumaterialien liegt eine hohe Messgenauigkeit der Messwerte durch Gewichtsprozente vor.

Neben der präzisen Prozentangabe wird über eine zusätzliche Anzeige die Feuchtetendenz in den Bereichen

trocken

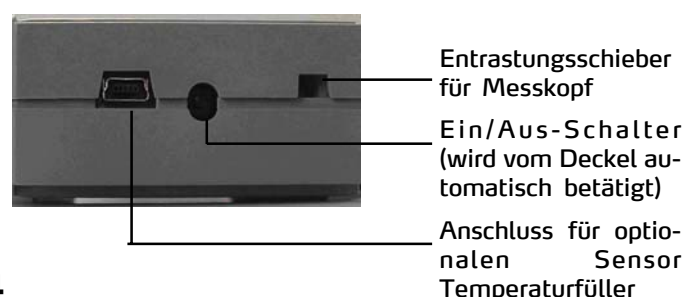
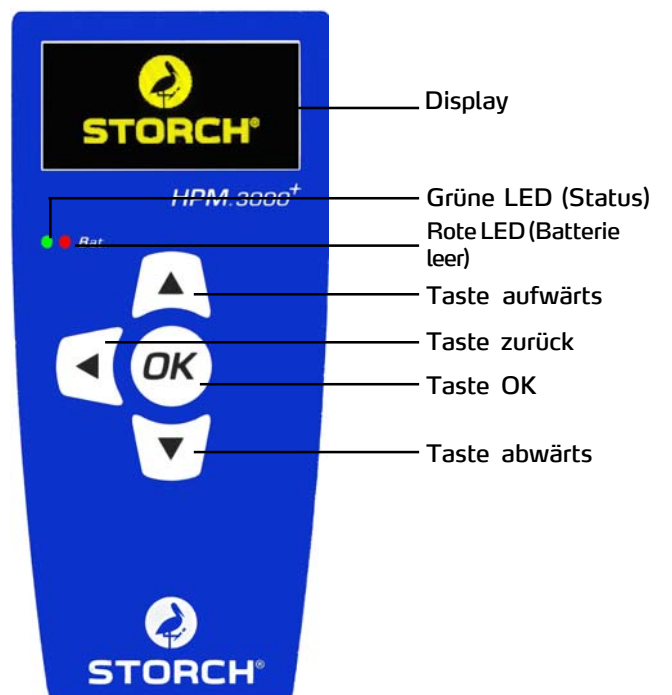
kritisch

feucht

eine schnelle Beurteilung möglich.

Messungen an Oberflächen oder in naher Oberflächentiefe werden mit den eingebauten Messnadeln durchgeführt. Nach betätigen der Entriegelung können Sie den Messnadelkopf aus dem Gehäuse ziehen und mit Hilfe der ca. 40 cm langen Wendelschnur auch an schwer zugänglichen Stellen messen. Achten Sie bei dem Wiedereinsetzen des Nadelkopfes bitte darauf, dass dieser richtig einrastet und die Wendelschnur in die dafür vorgesehene Öffnung fällt.

Als optionales Zubehör sind eine aufsteckbare Tiefenmesssonde für Messungen in großer Materialtiefe, sowie ein aufsteckbarer Thermofühler zur Bestimmung der Oberflächentemperatur erhältlich.



3. Inbetriebnahme

3.1 Batterien einlegen

Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Messgerätes HPM 3000+. Für den Betrieb werden zwei Batterien der Größe AA Mignon LR6 benötigt. Durch leichten Druck auf den Batteriefachdeckel und gleichzeitiges schieben wird der Deckel geöffnet. Unter Beachtung der richtigen Polung sind die Batterien nun einzulegen und der Deckel wieder zu verschließen.

3.2 Bedienung des Menüs


Nach dem Einschalten des Gerätes befindet sich das Gerät im Messmodus (vgl. 3.7).


Durch drücken der -Taste gelangt man in das Hauptmenü.



Mit den Pfeil-Tasten kann nun der gewünschte Menüpunkt markiert werden.




Mit der -Taste gelangt man in das entsprechende Untermenü, bzw. wird die markierte Einstellung übernommen.

Mit der Zurück-Taste  gelangt man wieder in das vorherige Menü, ohne veränderte Einstellungen zu übernehmen.

3.3 Batteriewechselanzeige



Erscheint beim einschalten im Display ein leeres Batteriesymbol oder erscheint während dem Messbetrieb dieses Symbol , sind neue Batterien einzusetzen. Ein kurzzeitiger Betrieb ist aber noch möglich.

Zudem kann unter dem Menüpunkt

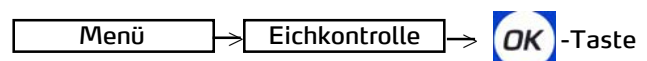


der Batteriestatus abgelesen werden.

3.4 Ein- ausschalten des Gerätes

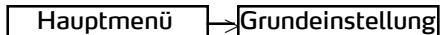
Sobald die Schutzkappe für die Messnadeln abgenommen wird, schaltet das Gerät automatisch ein. Zum Ausschalten wird die Schutzkappe wieder aufgesteckt.

3.5 Eichkontrolle Kalibrierung



Am oberen Rand des Gehäuses befinden sich zwei Bohrungen. Auf dem Display muß der Wert 19% (+/- 1%) angezeigt werden, damit eine korrekte Kalibrierung gewährleistet ist. Bei Abweichung des Wertes muss das Gerät zur neuen Justierung an den Kundenservice der STORCh GmbH gesendet werden.

4. Erläuterung des Menüpunkts:



4.1 Sprache

Unter dem Menüpunkt **Sprache** kann die gewünschte Sprache verändert werden.

4.2 Abschaltzeit

Die Abschaltzeit lässt sich von 0 Minuten (kein automatisches Abschalten) bis 255 Minuten (automatisches Abschalten nach 255 Minuten) einstellen. Es ist zu beachten, dass nur das Display abgeschaltet wird und demnach weiterhin Energie der Batterien verbraucht wird. Um keinerlei weitere Energie zu verbrauchen, sollte die Schutzkappe über die Messnadeln aufgesteckt werden (siehe 2.3 Ein- und Ausschalten).

4.3 Temperatureinheit (nur für optionales Zubehör / Temperatursenor)

Die Temperatureinheit kann in °Celsius oder °Fahrenheit gemessen werden. Unter diesem Menüpunkt kann man die gewünschte Einheit auswählen.

4.4 Auto-Hold

Das Gerät ist auf eine kontinuierliche Messung eingestellt. Das bedeutet, dass ständig eine Messung erfolgt. Wenn aber z.B. der Wert einer Messung an einer schwer zugänglichen Stelle nur einmalig erfolgen und dann dauerhaft auf dem Display angezeigt werden soll, kann unter diesem Menüpunkt die Funktion Auto-Hold eingeschaltet werden. In dieser Betriebsart muss die OK-Taste betätigt werden, um eine Messung durchzuführen. Das Aufleuchten einer grünen LED bestätigt, dass der Messwert dauerhaft auf dem Display zu sehen ist. Wird eine weitere Messung durchgeführt und damit auch die OK-Taste betätigt erlischt der letzte Wert automatisch.

4.5 Starteinstellung

Unter dem Menüpunkt **Starteinstellung** wird die Materialart bestimmt, die beim Einschalten des Gerätes ausgewählt sein soll.

Universal das Gerät hat nach dem Einschalten immer die Materialart Universal.

Letzte Einstellung das Gerät "merkt" sich die zuletzt verwendete Materialart.

4.6 Darstellung



Anzeige als Bargraph



Anzeige als Zahlenwert

Neben dem Anzeigenformat in Zahlen (Werkseinstellung) kann die Messwertanzeige auch mit einem Bargraph erfolgen. Die Anzeige mit einem Bargraph ermöglicht eine schnellere Auswertung der Messergebnisse.



Nachtbetrieb



Tagbetrieb

Für Messungen bei ungünstigen Lichtverhältnissen besteht die Möglichkeit die Anzeige von Nachtbetrieb (Werkseinstellung) auf Tagbetrieb umzustellen.

Die Anzeige im Tagbetrieb verbraucht ca. 5 mal so viel Strom wie die reguläre Anzeige. Daher sollte diese Anzeigeart nur kurzzeitig verwendet werden. Beim Einschalten des Gerätes ist immer der stromsparende Nachtbetrieb aktiviert.

5. Menüpunkt: Gerätekenung

Unter diesem Menüpunkt lassen sich jeweils nur die festeingestellten Gerätedaten ablesen und nicht verstellen.

5.1 Gerätetyp

Der Menüpunkt Gerätetyp zeigt HPM 3000+ an.

5.2 Seriennummer

Der Menüpunkt Seriennummer informiert über die Nummer des jeweiligen Gerätes.

5.3 Versionen

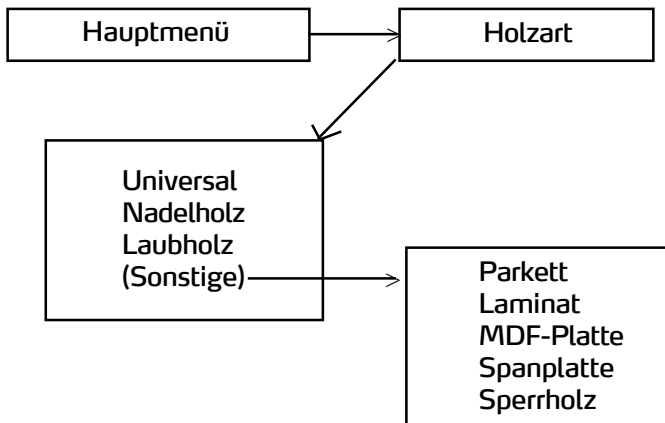
Der Menüpunkt Versionen informiert über die Version der Soft- und Hardware.

5.4 Batteriezustand

Der Menüpunkt Batteriezustand zeigt in welchem Energiestatus sich die Batterie befindet.

6. Anwendung

6.1 Messwertermittlung für Holz



1. Nachdem man die gewünschte Holzart voreingestellt hat, drückt man den Messkopf, an dem sich die Messnadeln befinden, in das zu messende Holz.
2. Die Messung erfolgt automatisch, der Messwert kann nun vom Display abgelesen werden.

Sobald die Messnadeln entfernt werden verändert sich der Messwert. Um eine einmalige Messung durchzuführen muss die Auto-Hold Funktion betätigt werden (siehe 4.4 Messwertanzeige).

6.2 Messwertermittlung für Baumaterial



Die serienmäßigen Messnadeln sind nur für weiche und oberflächennahe Bereiche zu verwenden. Für Messungen in großer Materialtiefe ist das optionale Sonderzubehör, die Tiefenmesssonden vorgesehen.

1. Nachdem man die gewünschte Baustoffart voreingestellt hat, drückt man den Messkopf, an dem sich die Messnadeln befinden, in das zu messende Material.
2. Die Messung erfolgt automatisch, der Messwert nun vom Display abgelesen werden.

Sobald die Messnadeln entfernt werden verändert sich der Messwert. Um eine einmalige Messung durchzuführen muss die Auto-Hold Funktion betätigt werden (siehe 4.4 Messwertanzeige).

7. Zubehör

7.1 Anschluss und Bedienung mit der Tiefenmesssonde

Für die Messung in großen Materialtiefen benötigen Sie die aufsteckbare Tiefenmesssonde.

1. Bohren Sie zwei Löcher mit einem Durchmesser von 6 mm in das zu untersuchende Material.
2. Der Abstand zwischen den Löchern sollte 50 mm +/- 20 mm betragen, weil eine Abweichung dieses Toleranzbereiches den Messwert verfälschen kann.
3. Wählen Sie eine entsprechende Bohrtiefe um eine eindeutige Aussage über die Lage der Feuchtigkeitsquelle zu erhalten.
4. Stecken Sie nun den Messnadeladapter auf die Messnadeln am HPM 3000+ und messen mit der Tiefenmesssonde an der gewünschten Stelle.
ACHTUNG! Nach dem Bohren sollten etwa 30 Minuten gewartet werden, damit die durch die Bohrwärme verdunstete Feuchtigkeit wieder ihren Ursprungswert erreicht. Ansonsten können die Messwertergebnisse verfälscht sein.

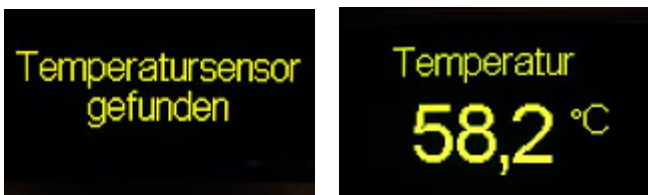
7.2 Anschluss und Bedienung mit der Hammer- elektrode zur Messung im inneren von Holz - Art.-Nr. 60 80 12

- Stecken Sie den Messnadeladapter auf die Messnadeln am HPM 3000.
- Setzen Sie die Messnadeln der Hammer-
elektrode auf das entsprechende Objekt auf.
- Schlagen Sie mit dem Handknauf die Messnadeln vorsichtig in das Holz ein, bis sie die gewünschte Tiefe erreicht haben (max. 5 cm).
- Lesen Sie den Messwert am Gerät ab.

7.3 Anschluss und Bedienung des Pt100 Oberflächen-Tempersensoren

Der Temperatursensor ist vor allem zum feststellen der Objekttemperatur, als auch der Ermittlung von Wärmebrücken im Messbereich von -25 °C bis 150 °C , bzw. -13 °F bis 302 °F geeignet.

Der Oberflächensensor wird mittels einer 5 POL Steckverbindung an der Schnittstelle des HPM 3000+ angeschlossen. Der Sensor wird durch das Messgerät erkannt und zeigt sofort die Temperatur auf dem Display an.



Durch Drücken der -Taste kann neben der Temperatur auch die Feuchtigkeit gemessen werden.

Unter dem Menüpunkt



8. Technische Daten

Anzeige: Grafikdisplay 128 x 64 Dots

Bedienung: Folientastatur und Menüführung

Stromversorgung: Batterie Mignon LR6 (2 Stck), Batteriewechselanzeige

Abschaltautomatik wählbar von 1 - 255 Minuten, auch abschaltbar

Gehäuse: Kunststoff ABS 170 x 75/50 x 30/25 mm

Lagertemperatur: -25 bis 50 °C

Anwendungstemperatur: -10 bis 50 °C

Relative Luftfeuchte 0 bis 90 % nicht betauend

Holzfeuchte (6 – 100 Gewichts %)

Material und Baustoff 0,5 - 30 Gewichts %

Auflösung der Anzeige: 0,1 %

Genauigkeit: $\pm 0,5\%$

EMV: Entspricht den Vorschriften die in der EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG festgelegt sind.
EN50081-1(2), EN50082-1(2), En61326-1-2

GB
 Thank you for your confidence in STORCH. You have chosen a quality product with this purchase. However, if you should have any suggestions for improvement or perhaps a problem, then we would be pleased to hear from you. Please speak to your area representative or in urgent cases you can contact us directly.

Yours sincerely,
 STORCH service department
 Tel. +49 (0) 2 02 . 49 20 - 112
 Fax +49 (0) 2 02 . 49 20 - 244

Table of contents	Page
Safety precautions, utilisation, disclaimer	9
Device description	10
Description of functions	10
Changing the battery	11
Calibration	11
Display / Application	12
Accessories, scope of supply	13
Technical data	14

1. Safety precautions, utilisation and disclaimer



Note

This measuring instrument fulfills the applicable standards of European and national guidelines and has been constructed in accordance with state of the art technology. Pay close attention to the instructions and information contained in the instruction manual in order to ensure safe utilisation.



Caution!

The determined measurement results and all conclusions are exclusively the responsibility of the user. No liability is assumed in any case for any damage which may arise from the use of the equipment or the determined results.



Caution!

Devices exhibiting any technical defects or damage should not be used.



Caution!

Before conducting each measurement make sure that there are no electrical wires or other supply lines in the measuring area.



Caution!

Do not measure by, in or on metallic surfaces and objects.



Caution!

The protective cap must be attached before and after conducting the measurements. If the device is handled improperly when measuring, there is a risk of injury from the open measuring points.



Caution!

If there are any doubts with regard to the operating reliability of the instrument, then it should be returned to the manufacturer for examination.

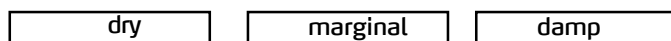
2. Description of the moisture measuring device HPM 3000

The electronic moisture measuring device HPM 3000 serves for determining the moisture (proportion) in wood, plaster, brickwork and other building materials. A quick and accurate measurement with corresponding characteristics can be conducted on the basis of the conductivity/resistance measurement.

A membrane keyboard and a self-explanatory menu ensure the ease of use of the instrument.

By specifying the preselected wood and building materials a high measuring accuracy of the measured values is present through percent by weight.

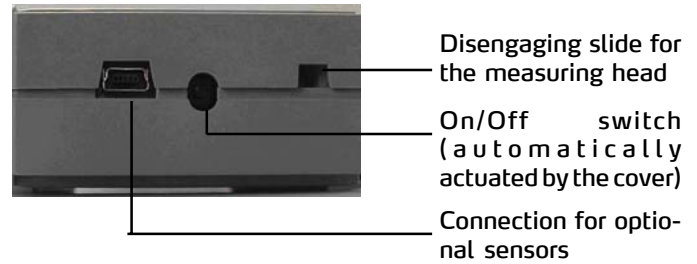
In addition to the precise percentage value a quick evaluation of the moisture tendency is possible via an additional display.



Measurements on surfaces or at depths close to the surface are conducted using the integrated measuring needles.

After actuating the release mechanism you can extract the measuring needle head from the housing and even measure difficult to access areas with the help of the 40 cm (approximately) coiled cord. When reinserting the needle head please make sure that it engages correctly and that the coiled cord retracts into its designated opening.

A pluggable depth measuring sensor for conducting measurements in deep material and a pluggable thermo sensor for determining the surface temperature are both available as optional accessories.




3. Initial operation

3.1 Inserting the batteries

The battery compartment for the measuring instrument HPM 3000+ is located at the rear. Two AA mignon LR6 batteries are required for operation. The battery compartment cover can be opened by lightly pressing and simultaneously sliding the cover. Insert the batteries while paying attention to the correct polarity and reattach the cover.

3.2 Operating the menus


When the instrument is switched on it is located in the measuring mode (see. 3.7)


Press the -key to access the main menu.

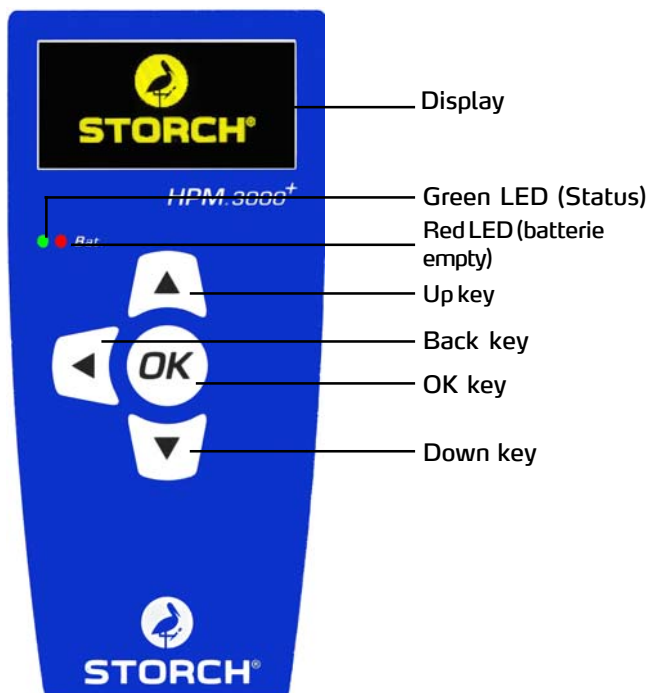


You can now select the relevant menu point using the arrow keys.




The corresponding sub-menu is opened or the highlighted setting is adopted by pressing the -key.

You can access the previous level menu without confirming any changed settings by using the  back key.



3.3 Battery change display



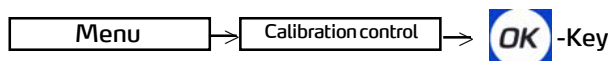
If an empty battery symbol appears in the display when the instrument is switched on or if this symbol  appears during a measuring operation, it means that new batteries must be inserted. However, it is still possible to use the instrument briefly. The battery status can also be viewed from the menu.



3.4 Switching the instrument on/off

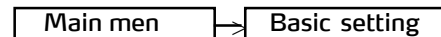
The instrument switches on automatically as soon as the protective cap for the measuring needles is removed. The protective cap is reattached to switch it off again.

3.5 Calibration control



Two holes are located at the upper edge of the housing. The value 19% (+/- 1%) must be illustrated on the display in order to ensure a correct calibration. In the event of a deviation in the value the instrument must be returned to the customer service department of STORCH GmbH for recalibration.

4. Explanation of the menu options:



4.1 Language

You can select the desired language under this menu option Language.

4.2 Switch off time

The switch-off time can be set anywhere from 0 minutes (no automatic switch-off) to 255 minutes (automatic switch-off after 255 minutes). It must be noted that only the display is switched off at this time and that the batteries' energy is still being used. In order to prevent using any energy at all, the protective cap must be attached over the measuring needles (see 2.3 Switching on and off).

4.3 Temperature unit (only for optional accessories / temperature sensor)

The temperature unit can be measured in °Celsius or °Fahrenheit. The desired unit can be selected under this menu option.

4.4 Auto-Hold

This instrument is set for continuous measurement. This means that a measurement is conducted continually. However, if the value of a measurement e.g. at a difficult to access area should only take place once and then be illustrated continuously on the display, then the function Auto-Hold can be activated under this menu option. The OK key must be actuated in this mode of operation in order to conduct a measurement.

If a green LED illuminates it confirms that the measured value is going to be illustrated continuously on the display. If another measurement is conducted and the OK key is actuated, the last value will disappear automatically.

4.5 Starteinstellung

The material type that is to be selected when the instrument is switched on is specified under the menu option Start setting.

Universal means that the instrument will always be set to the material type 'universal' when it is switched on.

Last setting means that the instrument "notes" the material type last used.

4.6 Display



Display as a bar chart



Display in figures

In addition to the display format in figures (factory setting), the measured value can also be displayed in a bar chart format. The bar chart display enables a quicker evaluation of the measurement results.



Night operating mode



Day operating mode

When conducting measurements in unfavourable lighting conditions it is possible to change the display from night operation (factory setting) to day operation. The day operation display mode uses approximately 5 times more power than the regular display mode. Therefore this display mode should only be used for brief operating periods.

When switching the instrument on the low-power night operation mode is always activated.

5. Menu: Device identification

The fixed data for the instrument can only be observed under this menu option and not adjusted.

5.1 Device type

The device type menu option displays HPM 3000+.

5.2 Serial number

The serial number menu option provides information about the number of the respective instrument.

5.3 Versions

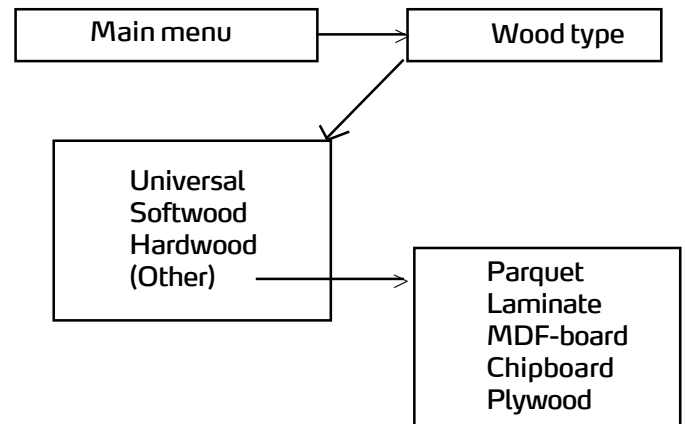
The versions menu option provides information about the version of the software and hardware used.

5.4 Battery status

The battery status menu option displays the power status of the battery.

6. Application

6.1 Measuring value determination for wood



1. After selecting the desired type of wood press the measuring head, in which the measuring needles are located, into the wood to be measured.
2. The measurement is conducted automatically and the measured value can now be read from the display.

The measured value changes as soon as the measuring needles are removed. In order to conduct a one-off measurement the Auto-Hold function must be activated (see 4.4 Measured value display).

6.2 Measuring value determination for building material



The standard measuring needles should only be used for soft surfaces and areas that are close to the surface. The depth measuring sensor, which is available as an optional accessory, is to be used to conduct measurements deep in material

1. After selecting the desired type of building material press the measuring head, in which the measuring needles are located, into the material to be measured.
2. The measurement is conducted automatically and the measured value can now be read from the display.

The measured value changes as soon as the measuring needles are removed. In order to conduct a one-off measurement the Auto-Hold function must be activated (see 4.4 Measured value display).

7. Accessories

7.1 Connection and operation with the depth measuring sensor

When conducting measurements deep in material you will need the pluggable depth measuring sensor.

1. Drill two 6 mm diameter holes into the material to be examined.
2. The distance between the holes should be 50 mm +/- 20 mm, because a deviation of this range of tolerance can falsify the measured value.
3. Select an appropriate drilling depth in order to obtain a clear representation of the situation of the source of moisture.
4. Now place the measuring needle adapter onto the measuring needles on the HPM 3000+ and measure the desired area with the depth measuring sensor. **NOTE! After drilling wait around 15 minutes in order for the degree of moisture that has evaporated as a result of the drilling heat to reach its original value again. Otherwise the measured value results can be falsified.**

7.2 Connection and operation of the Pt100 surface temperature sensor

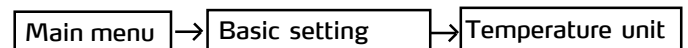
The temperature sensor is particularly suitable for determining the object temperature and for ascertaining thermal bridges in the measuring range of -25 °C to 150 °C, or -13 °F to 302 °F.

The surface sensor is connected to the interface of the HPM 3000+ via a 5 pin connector. The sensor is recognised by the measuring instrument and immediately indicates the temperature on the display.



By pressing the  key the degree of moisture can also be measured in addition to the temperature.

You can choose between the units °C and °F under the menu option.





8. Technical data

Display: Graphic display 128 x 64 dots

Operation: Membrane keyboard and menu navigation

Power supply: Mignon LR6 battery (2 pce.), Battery change display

Automatic switch-off can be selected from 1 - 255 minutes, can also be deactivated

Housing: Plastic ABS 170 x 75/50 x 30/25 mm

Storage temperature: -25 to 50° C

Application temperature: -10 to 50°

Relative humidity 0 to 90 % non condensing

Wood moisture (0-100 weight %)

Material and building material 0 -100 digits:
-10 to 50°

Accuracy: +/- 0,5 %

Resolution of the display: 0.1 %

EMC: Complies with the regulations determined in EU Directive 2004/108/EC concerning electromagnetic compatibility.
EIM50081-1(2), EIM50082-1(2), En61326-l-2

NL
Hartelijk dank voor uw vertrouwen in STORCH. Met deze aankoop hebt u voor een kwaliteitsproduct gekozen. Als u desondanks een tip voor verbeteringen hebt of wellicht ooit een probleem ondervindt, dan horen wij graag van u. Neem contact op met de medewerker buitendienst of in dringende gevallen rechtstreeks met ons.

Met vriendelijke groeten

STORCH serviceafdeling

Tel. +32 (0) 475 75 07 99

Fax +49 (0)2 02 . 49 20 - 244

Inhoudsopgave

Veiligheidsrichtlijnen, gebruik, aansprakelijkheidsuitsluiting

Apparaatbeschrijving

Functieomschrijving

Batterij wisselen

Verklaring van het menuonderdeel

Toepassing

Accessoires, levering

Technische gegevens

Pagina

15

16

16

16

17

18

19

20

1. Veiligheidsrichtlijnen, gebruik, aansprakelijkheidsuitsluiting



TIP!

Dit meetapparaat voldoet aan de geldende normen van Europese en nationale richtlijnen en is conform de huidige stand van de techniek gebouwd. Voor gevaarloos gebruik dienen de aanwijzingen en richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nauwgezet te worden opgevolgd.



Pas op!

De vastgestelde meetresultaten en alle daaraan verbonden conclusies zijn volledig voor verantwoording van de gebruiker. Voor schade die voortvloeit uit het gebruik van het apparaat of de vastgestelde resultaten wordt in geen geval aansprakelijkheid aanvaard.



Pas op!

Apparaten met technische gebreken of beschadigingen mogen niet in bedrijf worden genomen.



Pas op!

Bij twijfel over de bedrijfsveiligheid van het apparaat dient het ter controle te worden teruggestuurd naar de fabrikant.



Pas op!

Controleer voor iedere meting of er geen elektrische of andere verzorgingsleidingen in het meetbereik liggen.



Pas op!

Niet meten aan, in of op metalen vlakken en voorwerpen.



Pas op!

De beschermkap moet voor en na de metingen zijn geplaatst. Bij onvoorzichtig gebruik bij het meten ontstaat gevaar voor verwondingen door de open meetpunten.

2. Beschrijving hygrometer HPM 3000+

De elektronische hygrometer HPM 3000 dient ter bepaling van de vochtigheid (aandeel) in hout, pleister, metselwerk en verdere bouwmaterialen.

Aan de hand van de geleidbaarheid/weerstandsmeting kan een snelle en exacte meting met merklijnen plaatsvinden.

Dankzij een folietoetsenbord en een zelfverklarende menugeleiding is het apparaat eenvoudig te bedienen.

Bij voorgeselecteerde houtsoorten en bouwmaterialen is er een hoge meetnauwkeurigheid van de meetwaarden door middel van gewichtspercentages mogelijk.

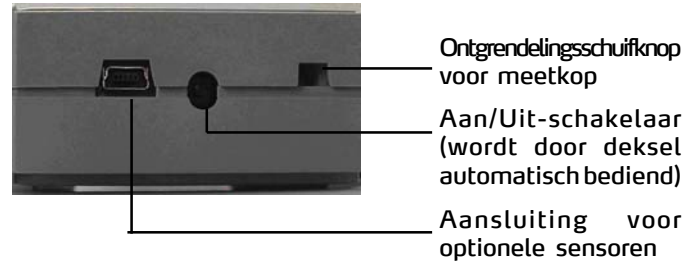
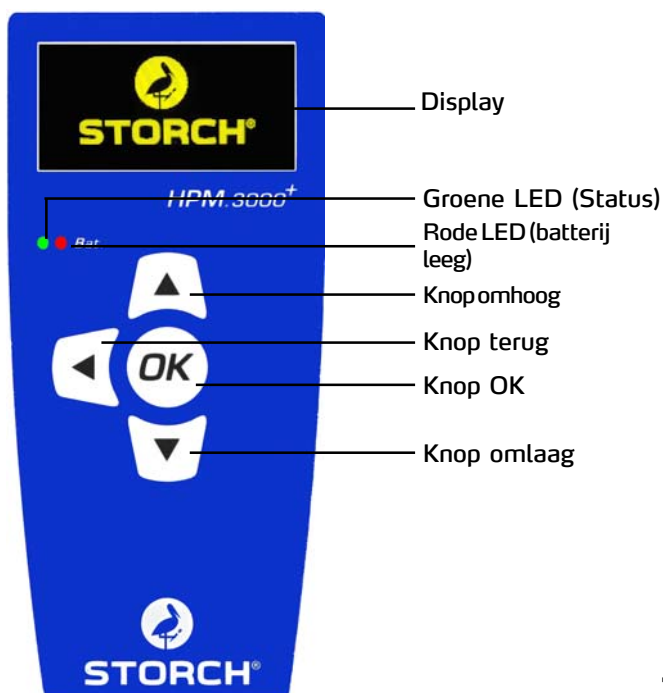
Naast de precieze procentweergave wordt via een aanvullende weergave van de vochttemperatuur in de bereiken een snelle beoordeling mogelijk.

droog grenswaarding vochtig

Metingen aan oppervlakken of in nabije oppervlaktediepten worden met de ingebouwde meetnaalden uitgevoerd.

Na activeren van de ontgrendeling kunt u de meetnaaldkop uit de behuizing trekken en met behulp van de ca. 40 cm lange kruisnoer ook op moeilijk toegankelijke plekken meten. Let er bij het terugplaatsen van de naaldkop op dat deze goed op zijn plek zit en het snoer in de hiervoor bestemde opening valt.

Als optioneel accessoire is een opsteekbaar dieptemeetsonde voor metingen in grotere materiaaldiepte en een opsteekbare thermosensor voor bepaling van de oppervlaktetemperatuur verkrijgbaar.



3. Ingebruikname

3.1 Batterijen plaatsen

Het batterijvak bevindt zich aan de achterkant van het meetapparaat HPM 3000+. Voor de werking zijn twee batterijen van het formaat AA Mignon LR6 nodig.

Door lichte druk op het batterijvakdeksel en tegelijkertijd schuiven wordt het deksel geopend. Houd rekening met de juiste poling en plaats de batterijen; sluit hierna de deksel.

3.2 Bediening van het menu


Na inschakelen van het apparaat bevindt het apparaat zich in meetmodus (vgl. 3.7).

Druk op de knop  om naar het Hoofdemu te gaan.



Met de pijlknoppen kunt u het gewenste menuonderdeel markeren.




Met de -knop gaat u naar het desbetreffende ondermenu, resp. wordt de gemarkeerde instelling overgenomen.

Met de knop Vorige  gaat u weer terug naar het vorige menu zonder gewijzigde instellingen over te nemen.

3.3 Aanduiding batterijwisselen



Als bij het inschakelen op het display een leeg batterijsymbool verschijnt of dit symbool , tijdens het meten verschijnt, dienen er nieuwe batterijen te worden geplaatst. Kortstondig gebruik is echter nog mogelijk. Bovendien kan onder het menuonderdeel de batterijstatus worden afgelezen.



3.4 Het apparaat in- en uitschakelen

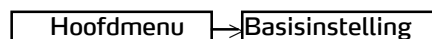
Zodra de beschermkap van de meetnaalden wordt verwijderd, wordt het apparaat automatisch ingeschakeld. Plaats de kap weer terug om het apparaat uit te schakelen.

3.5 Ijkcontrole



Aan de bovenrand van de behuizing bevinden zich twee boringen. Op het display moet de waarde 19% (+/- 1%) worden aangegeven, zodat een correcte kalibratie is gegarandeerd. Bij afwijking van de waarde moet het apparaat voor nieuwe afstelling naar de klantenservice van STORCH GmbH worden verzonden.

4. Verklaring van het menuonderdeel:



4.1 Taal

Via het menuonderdeel Taal kan de gewenste taal worden gekozen.

4.2 Uitschakeltijd

De uitschakeltijd kan worden ingesteld van 0 minuten (niet automatisch uitschakelen) tot 255 minuten (automatisch uitschakelen na 255 minuten). Houd er rekening mee dat alleen het display wordt uitgeschakeld en er energie van de batterijen gebruikt blijft worden. Om geen energie meer te verbruiken, plaats u de beschermkap weer op de meetnaalden (zie 2.3 In-en uitschakelen).

4.3 Temperatuureenheid (alleen voor optionele accessoires/temperatuursensor)

De temperatuureenheid kan in °Celsius of °Fahrenheit worden gemeten. Via dit menupunt kunt u de gewenste eenheid selecteren.

4.4 Auto-Hold

Het apparaat is ingesteld op een doorlopende meting. Dit betekent dat de metingen constant plaatsvinden. Als u bijvoorbeeld een waarde van een meting op een zwaar toegankelijke plaats slechts één keer wilt uitvoeren en daarna constant op het display wilt laten aangeven, dan kunt u via dit menuonderdeel de functie Auto-Hold inschakelen. In deze modus moet u eerst op de OK-knop drukken om een meting uit te voeren.

Een brandende groene LED geeft aan dat de meetwaarde constant op het display is te zien. Als er een volgende meting wordt gedaan (en u op OK drukt), verdwijnt de laatste waarde automatisch.

4.5 Startinstelling

Via het menuonderdeel Startinstelling wordt het materiaaltpe bepaald dat bij inschakelen van het apparaat moet zijn geselecteerd.

Universeel het apparaat staat na het inschakelen altijd ingesteld op het materiaaltpe Universeel.

Laatste instelling het apparaat "onthoudt" de laatst gebruikte materiaalsoort.

4.6 Weergave



Weergave als bargraph

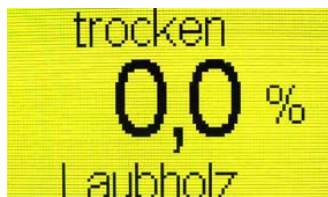


Weergave als getalwaarde

Naast het weergaveformaat in getallen (fabrieksinstelling) kan de meetwaardeweergave ook via een bargraph plaatsvinden. De weergave met een bargraph maakt u een snellere verwerking van de meetresultaten mogelijk.



Nachtgebruik



Daggebruik

Voor metingen bij ongunstige lichtomstandigheden bestaat de mogelijkheid de weergave van nachtmodus (fabrieksinstelling) om te zetten op dagmodus.

De weergave in dagmodus verbruikt ca. 5 maal zoveel stroom als de reguliere weergave. Daarom dient dit weergavetype slechts kortstondig te worden gebruikt. Bij het inschakelen van het apparaat is altijd de stroombesparende nachtmodus actief.

5. Menuonderdeel: Apparaatherkenning

Via dit menuonderdeel kunt u de vast ingestelde apparaatgegevens aflezen; u kunt ze echter niet aanpassen.

5.1 Apparaattype

Het menuonderdeel Apparaattype geeft HPM 3000+.

5.2 Serienummer

Het menuonderdeel Serienummer informeert over het nummer van het desbetreffende apparaat.

5.3 Versies

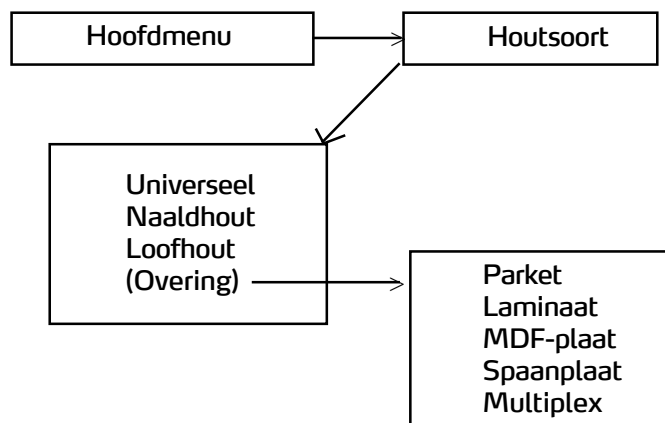
Het menuonderdeel Versies informeert over de versie van de soft- en hardware.

5.4 Batterijtoestand

Het menuonderdeel Batterijtoestand geeft de energiestatus van de batterij aan.

6. Toepassing

6.1 Meetwaardebepaling voor hout



1. Nadat u het gewenste houttype hebt ingesteld, drukt u de meetkop waarop de meetnaalden zich bevinden in het te meten hout.
2. De meting vindt automatisch plaats; de meetwaarde kan nu op het display worden afgelezen.

Zodra de meetnaalden worden verwijderd, verandert de meetwaarde. Om een eenmalige meting uit te voeren, gebruikt u de functie Auto-Hold (zie 4.4 meetwaardeweergave).

6.2 Meetwaardebepaling voor bouw materiaal



De seriematige meetnaalden zijn alleen geschikt voor zachte en ondiepe bereiken. Voor metingen op grotere diepte is de optionele speciale accessoire, de dieptemeetsonde, bestemd.

1. Nadat u het gewenste bouwstoftype hebt ingesteld, drukt u de meetkop waarop de meetnaalden zich bevinden in het te meten materiaal.
2. De meting vindt automatisch plaatst; de meetwaarde kan nu op het display worden afgelezen.

Zodra de meetnaalden worden verwijderd, verandert de meetwaarde. Om een eenmalige meting uit te voeren, gebruikt u de functie Auto-Hold (zie 4.4 meetwaardeweergave).

7. Accessoires

7.1 Aansluiting en bediening met de dieptemeetsonde

Voor meten op grotere materiaaldiepte hebt u de opsteekbare dieptemeetsonde nodig.

1. Boor twee gaten met doorsnede van 6 mm in het te onderzoeken materiaal.
2. De afstand tussen de gaten moet 50 mm +/- 20 mm bedragen, omdat een afwijking van dit tolerantiebereik de meetwaarde ongeldig kan maken.
3. Kies een gewenste boordiepte om een eenduidig beeld over de locatie van de vochtigheidsbron te verkrijgen.
4. Steek de meetnaaldadapter op de meetnaalden op de HPM 3000+ en meet met de dieptemeetsonde op de gewenste plek. **LET OP! Na het boren dient u ongeveer 15 minuten te wachten, zodat het door de boorwarmte verdampte vocht weer de oorspronkelijke waarde bereikt. Als u dit niet doet, kunnen de meetwaarden ongeldig zijn.**

7.2 Aansluiting en bediening

- Steek de meetnaaldadapter op de meetnaalden op de HPM 3000.
- Plaats de meetnaalden van de hamerelektrode op het object.
- Sla de meetnaalden met handknop voorzichtig in het hout tot ze de gewenste diepte hebben bereikt (max. 5 cm).
- Lees de meetwaarde op het apparaat af.

7.3 Aansluiting en bediening van de Pt100 oppervlakte-temperatuursensor

De temperatuursensor is vooral geschikt voor het vaststellen van de objecttemperatuur, maar ook voor het vastleggen van warmtebruggen in het meetbereik van -25 °C tot 150 °C, resp. -13 °F tot 302 °F.

De oppervlaktesensor wordt met een 5 POL steekverbinding op de interface van de HPM 3000+ aangesloten. De sensor wordt door het meetapparaat herkend en toont direct de temperatuur op het display.



Druk op de knop  om naast de temperatuur ook de vochtigheid te meten.

Via het menuonderdeel kunt u uit de eenheden °C en °F kiezen.





8. Technische gegevens

Display: Grafisch display 128 x 64 dots

Bediening: Folietoetsenbord en menugeleiding

Stroomvoorziening: Batterij Mignon LR6 (2 stuks),
batterijwisselweergave

Automatisch uitschakeling, instelbaar van 1 - 255
minuten, ook uitschakelaarbaar

Behuizing: Kunststof ABS 170 x 75/50 x 30/25 mm

Opslagtemperatuur: -25 tot 50° C

Toepassingstemperatuur: -10 tot 50 °

Relatieve luchtvochtigheid 0 tot 90 % niet condenserend

Houtvochtigheid (6-100 gewichts %)

Materiaal en bouwstof 0,5 -30 digits : -10 tot 50 °

Nauwkeurigheid: +/- 0,5 %

Resolutie van de weergave: 0,1 %

EMV: Voldoet aan de voorschriften die in de EU-richtlijn
over elektromagnetische verdraagzaamheid 2004/108/
EG zijn vastgelegd.

EIM50081-1(2), EIM50082-1(2), En61326-l-2

F

Merci beaucoup

d'avoir accordé votre confiance à STORCH.

Vous venez de choisir et d'acheter un produit de qualité.

Si vous avez des suggestions susceptibles d'améliorer le produit ou que vous avez rencontré quelque problème avec celui-ci, n'hésitez surtout pas à nous en faire part.

Nos collaborateurs du service extérieur sont à votre disposition pour toute question, suggestion ou remarque au sujet du produit. En cas d'urgence, vous pouvez aussi nous appeler directement.

Avec nos meilleurs compliments.

Service après-vente STORCH

Tél. +32 (0) 9 238 21 81

Fax +32 (0) 9 229 31 99

Sommaire

	Page
Consignes de sécurité, utilisation, exclusion de responsabilité	21
Description de l'appareil	22
Description de la fonction	22
Remplacement de pile	23
Explication des options	23
Application	24
Accessoires, fourniture	25
Caractéristiques techniques	26

1. Consignes de sécurité, utilisation et exclusion de responsabilité



Consigne

Cet humidimètre satisfait aux normes en vigueur des directives européennes et nationales et il a été fabriqué conformément aux connaissances techniques actuelles. Pour assurer une utilisation sans risque, il est impératif de respecter à la lettre les instructions et les consignes contenues dans le mode d'emploi.



Attention!

Les résultats des mesures et les conclusions tirées relèvent exclusivement de la responsabilité de l'utilisateur. Il n'y aura en aucun cas de prise en charge de responsabilité pour les dommages consécutifs à l'utilisation de l'appareil ou aux résultats obtenus.



Attention!

Il est interdit de mettre en service des appareils présentant des vices techniques ou des dommages.



Attention!

En cas de doute quand à la sécurité d'utilisation de l'appareil, il est impératif de l'envoyer au fabricant



Attention!

Avant chaque mesure, il faut vérifier qu'il n'y a aucun câble électrique ou autre câble d'alimentation dans la zone de mesure.



Attention!

Ne rien mesurer contre, dedans ou dessus les surfaces ou objets métalliques.



Attention!

Avant et après la mesure, le capot de protection doit être à sa place. En cas de maniement imprudent lors de la mise en service de l'appareil, il y a un risque de blessures dû aux aiguilles de mesure découvertes.

2. Description de l'humidimètre HPM 3000

L'humidimètre électronique HPM 3000 sert à déterminer l'humidité (proportion) dans le bois, le crépi, la maçonnerie et autres matériaux de construction. Al'aide de la conductance/ détermination de la résistance, il est possible d'obtenir une mesure rapide et précise avec les lignes caractéristiques correspondantes. Un clavier à effleurement et un menu intuitif facilitent l'utilisation de l'appareil.

En indiquant le type de bois sélectionné et les matériaux de construction, on obtient une grande précision de la mesure en pourcentage en poids.

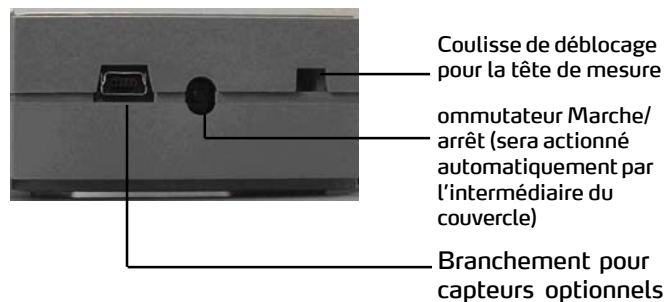
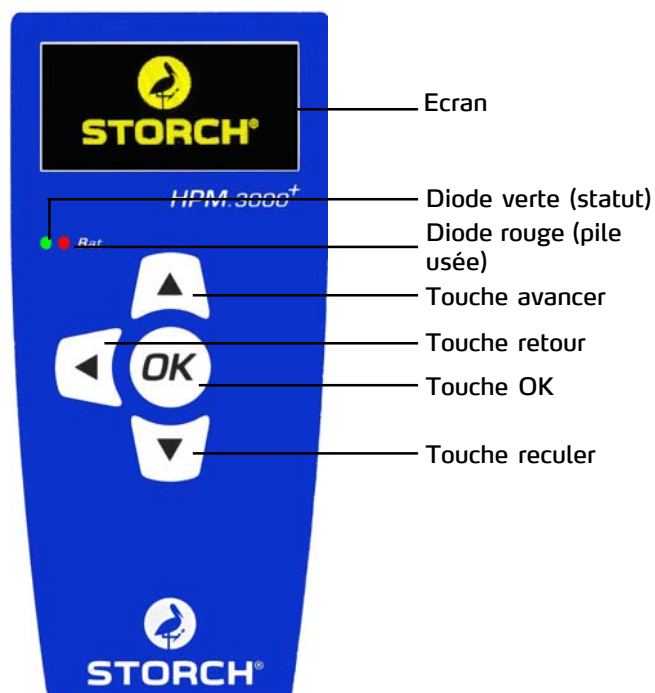
En plus du pourcentage précis, un indicateur supplémentaire permet d'évaluer rapidement la tendance humide des zones.



Les aiguilles de mesure intégrées permettent d'effectuer les mesures au niveau des surfaces ou à une profondeur proche de la surface.

Après avoir actionné le déverrouillage, vous pouvez sortir la tête à aiguilles du boîtier et effectuer des mesures aux endroits difficilement accessibles, à l'aide du cordon hélicoïdal de 40 cm. Lors de la remise en place de la tête, veillez à ce qu'elle s'enclenche correctement et à ce que le cordon hélicoïdal retombe dans l'ouverture prévue.

Une sonde de pénétration enfichable pour les mesures en profondeur et un thermocapteur déterminant la température de surface sont disponibles en option.



3. Mise en service

3.1 Installer les piles

Le compartiment à piles se trouve au dos de l'humidimètre HPM 3000 +. Deux piles AA Mignon LR6 sont nécessaires à la mise en service.

Une légère pression sur le couvercle du compartiment à piles et une poussée simultanée permettent d'ouvrir le couvercle. Installer alors les piles en respectant la polarité puis refermer le couvercle.

3.2 Fonctionnement du menu


Après la mise en marche de l'appareil il se trouve en mode de mesure (cf. 3.7).

Par un appui sur la touche , on accède au menu principal.



Les touches à flèches permettent de marquer l'option souhaitée.




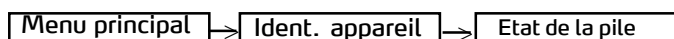
La touche  permet d'accéder au sous-menu correspondant ou à saisir le réglage.

La touche retour  permet de revenir au menu précédent sans saisir les réglages modifiés.

3.3 Indicateur pile



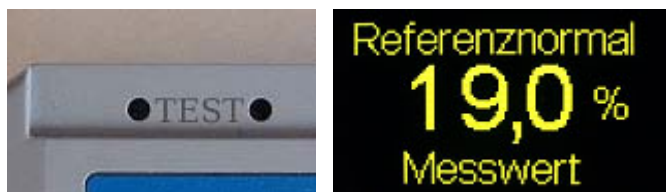
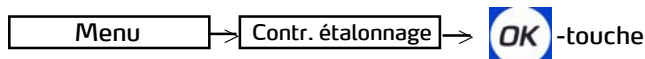
Si, à la mise en marche, un symbole de pile vide apparaît sur l'écran ou si ce symbole , apparaît lors de la prise de mesure, il faut installer des piles neuves. Une brève mise en service reste possible malgré tout. En plus, l'état de la pile peut être consulté sous l'option correspondante.



3.4 Allumer/ Eteindre l'appareil

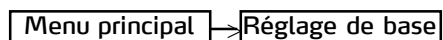
L'appareil s'allume automatiquement dès retrait du capot de protection des aiguilles de mesure. Pour l'éteindre, il suffit de remettre le capot de protection en place.

3.5 Contrôle étalonnage




Deux trous se trouvent sur le bord supérieur du boîtier. La valeur 19 % (+/- 1%) doit s'afficher sur l'écran, indiquant un calibrage correct. Si ce n'est pas le cas, l'appareil doit être expédié au service après-vente de la société STORCH GMBH.

4. Explication des options:



4.1 Langue

Sous l'option , il est possible de changer de langue.

4.2 Temps de coupure

Le temps de coupure se règle de 0 (pas de coupure automatique) jusqu'à 255 minutes (coupure automatique après 255 minutes). Attention, seul l'écran s'éteint et donc l'énergie des piles continuera d'être consommée. Pour interrompre la consommation d'énergie, placer le capot protecteur sur les aiguilles de mesure (voir 2.3 Allumer et éteindre).

3.3. Unité de température (uniquement pour l'accessoire optionnel, le thermocapteur)

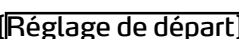
La température se mesure soit en °Celsius, soit en °Fahrenheit. Il est possible de sélectionner l'unité souhaitée sous cette option.


3.4 Auto-Hold

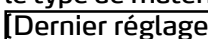
L'appareil est réglé sur mesure continue. Cela signifie qu'une mesure est constamment prise. Si une prise unique de mesure s'avère nécessaire (dans un endroit difficilement accessible par exemple) et si cette mesure doit rester affichée sur l'écran, il est possible d'activer la fonction Auto-Hold sous cette option. Dans ce mode de service, il faut appuyer sur la touche OK pour prendre une mesure.

Une diode verte qui s'allume confirme que la valeur mesurée reste affichée sur l'écran. Si une autre mesure est prise puis confirmée par la touche OK, la valeur précédente s'effacera automatiquement.

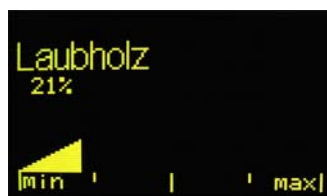
3.5 Réglage de départ

Sous l'option , le type de matériau qui doit être sélectionné lors de la mise en marche de l'appareil, sera déterminé.

 Après la mise en marche, l'appareil a toujours le type de matériel Universel.

 L'appareil se « rappelle » du type de matériau utilisé en dernier.

4.6 Présentation



Affichage en Bargraph

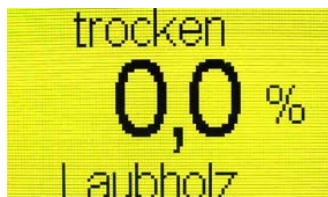


Affichage en valeur numérique

En plus de l'affichage en chiffres (réglage usine), un affichage de la valeur mesurée par un Bargraph est également possible. L'affichage avec un Bargraph permet une exploitation plus rapide des résultats.



Service de nuit



Service de jour

Pour prendre des mesures dans de mauvaises conditions de luminosité, il est possible de passer de l'affichage en service nuit (réglage usine) à l'affichage en service jour. L'affichage en service jour consomme environ 5 fois plus d'énergie que l'affichage standard. Il est donc recommandé de ne pas utiliser ce service trop longtemps. Lors de la mise en marche de l'appareil, c'est toujours le service économique nuit qui est activé.

5. Option : identification de l'appareil

Sous cette option, il est uniquement possible de lire les données fixes de l'appareil et non pas de les modifier.

5.1 Type d'appareil

L'option type d'appareil affiche HPM 3000+.

5.2 Numéro de série

L'option numéro de série informe sur le numéro de l'appareil concerné.

5.3 Versions

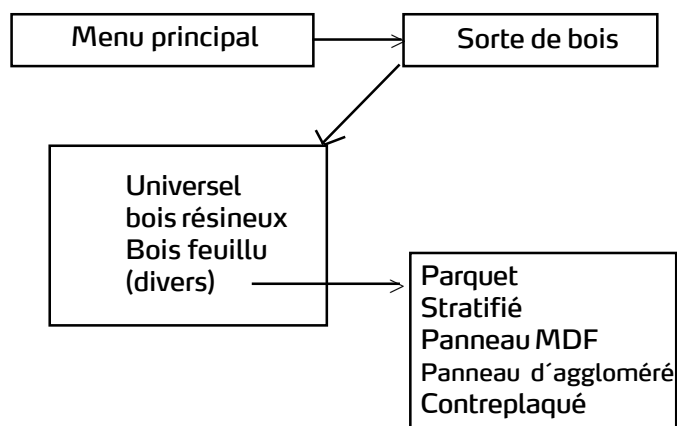
L'option versions vous informe sur la version du logiciel et du matériel informatique utilisés.

5.4 Etat de la pile

L'option Etat de la pile indique le niveau d'énergie de la pile.

6. Application

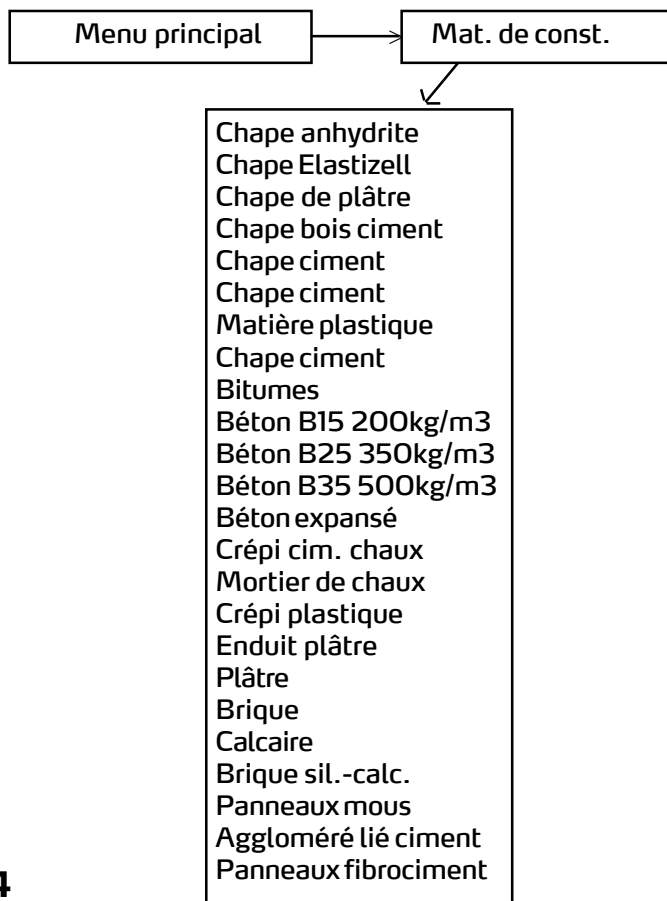
6.1 Détermination de valeurs de mesure pour le bois



1. Après avoir réglé le type de bois souhaité, il faut enfoncer la tête de mesure, comportant les aiguilles, dans le bois.
2. La mesure est automatique de telle sorte que la valeur mesurée sera lue sur l'écran.

Dès retrait des aiguilles de mesure, il y a changement de la valeur mesurée. Pour effectuer une mesure unique, la fonction Auto-Hold doit être actionnée (voir 4.4 affichage de la valeur mesurée).

6.2 Détermination de valeurs de mesure pour les matériaux de construction



Les aiguilles de série peuvent être utilisées à proximité de la surface et pour les surfaces souples. Pour les mesures dans des profondeurs plus importantes, il existe des sondes de pénétration disponibles en option.

1. Après avoir régler le type de matériau souhaité, il faut y enfoncer la tête de mesure, comportant les aiguilles.
2. La mesure est automatique de telle sorte que la valeur mesurée sera lue sur l'écran.

Dès retrait des aiguilles de mesure, il y a changement de la valeur mesurée. Pour effectuer une mesure unique, la fonction Auto-Hold doit être actionnée (voir 4.4 affichage de la valeur mesurée).

7. Accessoires

7.1 Branchement et maniement de la sonde de pénétration

Pour effectuer des mesures dans des profondeurs plus importantes, il vous faut la sonde de pénétration à emboîter.

1. Percez deux trous d'un diamètre de 6 mm dans le matériel à examiner.
2. Prévoir un écart de 50 mm +/- 20 mm entre les trous : au-delà de cette plage de tolérance, la valeur mesurée pourrait être faussée.
3. Sélectionnez une profondeur de perforation permettant d'obtenir une information précise sur la position de la source d'humidité.
4. Emboîter alors l'adaptateur d'aiguille de mesure sur les aiguilles du HPM 3000 et mesurer à l'endroit souhaité à l'aide de la sonde de pénétration. ATTENTION ! Après la perforation, il faut attendre 15 minutes environ jusqu'à ce que l'humidité due à la chaleur de perforation retrouve sa valeur d'origine. Dans le cas contraire, les résultats pourraient être faussés.

7.2 Branchement et maniement

- Emboîter l'adaptateur d'aiguille de mesure sur les aiguilles du HPM 3000.
- Appliquez les aiguilles de l'électrode marteau sur l'objet concerné.
- Enfoncez prudemment les aiguilles dans le bois en frappant légèrement avec le pommeau jusqu'à atteindre la profondeur souhaitée (5 cm max).
- Lisez la valeur mesurée sur l'appareil.

7.3 Branchement et maniement du thermocapteur de surface Pt100

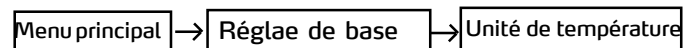
Le thermocapteur est approprié à la détermination de la température de l'objet et à la recherche de ponts thermiques sur une plage de mesure de -25 °C à 150 °C, ou -13 °F à 302 °F.

Le thermocapteur sera branché à l'interface du HPM 3000+ à l'aide d'une fiche de raccordement 5 POL. L'appareil identifie le capteur et indique la température immédiatement sur l'écran.



Par un appui sur la touche , il est aussi possible de mesurer la température en plus de l'humidité.

Un nouvel appui sur la touche  fait disparaître la mesure d'humidité.





8. Caractéristiques techniques

Affichage: Ecran graphique 128 x 64 Dots

Maniement: Clavier à effleurement et menu intuitif

Alimentation en électricité: Piles Mignon LR6 (2 pièces),
indicateur de changement de piles

Déconnexion automatique: sélection de 1 à 255 minutes
ou désactivation

Boîtier: Plastique ABS 170 x 75/50 x 30/25 mm

Température de stockage : -25 à 50° C

Température d'application: -10 à 50°

Humidité relative de l'air de 0 à 90 % sans condensation

Humidité du bois (0 à 100 % en poids)

Matériel et matériau de construction

0 à 100 Digits: -10 à 50°

Précision : +/- 0,5 %

Résolution de l'affichage : 0,1 %

EMV: Conforme aux règles de compatibilité
électromagnétique fixées par les directives de l'union
européenne 2004/108/EG.

EIM50081-1(2), EIM50082-1(2), En61326-I-2

I
 Vi ringraziamo
 per la fiducia accordata a STORCH. Con l'acquisto avete scelto un prodotto di qualità.
 Nel caso che abbiate delle proposte di miglioramento oppure ci sia un problema, saremo pronti ad assisterVi.
 Contattate il Vostro rappresentante oppure rivolgeteVi direttamente a noi in casi urgenti.

Distinti saluti

STORCH Reparto Assistenza
 Tel. +49 (0) 2 02 . 49 20 - 112
 Fax +49 (0) 2 02 . 49 20 - 244

Indice	Pagina
Avvertenze di sicurezza, uso, esclusione di responsabilità	27
Descrizione dell'apparecchio	28
Descrizione delle funzioni	28
Sostituzione delle batterie	29
Uso	30
Accessori, materiale compreso nella fornitura	31
Dati tecnici	32

1. Avvertenze di sicurezza, uso ed esclusione di responsabilità



Avvertenza!

Questo apparecchio di misurazione è conforme le normative vigenti di direttive europee e nazionali e va costruito a seconda del livello tecnico attuale. Per un utilizzo senza pericolo attenersi alle istruzioni ed avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso.



Attenzione!

Le misurazioni rilevate come anche tutte le conclusioni derivanti da esse sono sottoposti esclusivamente alla responsabilità dell'utente. Per danni derivanti dall'utilizzo dell'apparecchio oppure dai risultati rilevati non sarà assunta nessuna responsabilità.



Attenzione!

Apparecchi con difetti tecnici oppure danni non devono essere messi in funzione.



Attenzione!

Nel caso di dubbi sulla sicurezza di funzionamento dell'apparecchio occorre controllarlo inviandolo al produttore



Attenzione!

Prima di ogni misurazione occorre assicurarsi che non siano cavi elettrici oppure altre linee di alimentazione nell'area di misurazione.



Attenzione!

Non misurare su superfici ed oggetti metallici.



Attenzione!

Applicare il cappuccio di protezione prima e dopo le misurazioni. Nel caso di un maneggio incauto sussiste il pericolo di lesioni derivanti da punte di misurazione aperte.

2. Descrizione Misuratore di umidità HPM 3000

Misuratore di umidità HPM 3000 serve alla rilevazione di umidità (quota) in legno, intonaco, mura ed altri materiali da costruzione.

Basando sulla conduttanza/misurazione della resistenza è possibile una misurazione rapida e precisa con l'aiuto di relative linee caratteristiche.

La tastiera a membrana e la guida a menu autoesplicativa consentono un facile utilizzo dell'apparecchio.

Indicando un preselezionato tipo di legno e materiali da costruzione la misurazione risulta precisa attraverso percentuali in peso.

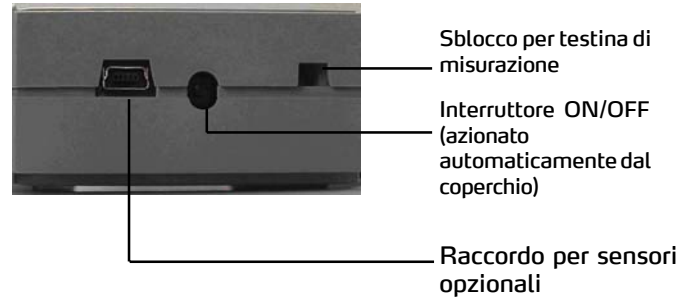
Inoltre alla indicazione precisa attraverso delle percentuali in peso, un'aggiuntiva indicazione della tendenza dell'umidità nei settori rende possibile una rapida valutazione.

asciutto valore limite umido

La misurazioni su superfici oppure a profondità vicine alla superficie avviene attraverso le punte di misurazione integrate.

Dopo l'azionamento dello sblocco è possibile estrarre la sonda di misurazione dall'alloggiamento e misurare anche in posti difficili da accedere usando il filo a spirale da 40 cm. Durante il reinserimento della sonda di misurazione occorre badare che essa scatti in posizione e che il filo a spirale si inserisca nell'apposita apertura.

Come accessori opzionali esistono una sonda di misurazione profondità ad innesto per misurazioni in grandi profondità nel materiale come anche un sensore termico innestabile per il rilevamento della temperatura della superficie.



3. Messa in funzione


3.1 Inserire le batterie

Lo scomparto batteria si trova sul retro dell'apparecchio di misurazione HPM 3000+. Per il funzionamento occorre inserire due batterie del formato AA Mignon LR6.

Lo scomparto si apre premendo leggermente sul coperchio dello scomparto batteria e spingendolo allo stesso tempo. Inserire le batterie badando alla loro polarità e richiudere con il coperchio.

3.2 Uso del menu


Dopo l'accensione dell'apparecchio, esso si trova nella modalità di misurazione (ved. 3.7).


Il menu principale si apre premendo il tasto .

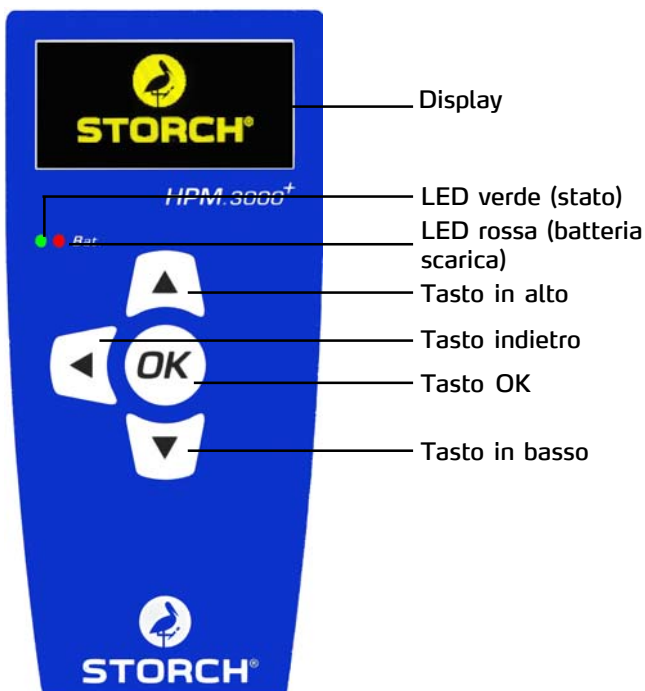


La voce del menu desiderata può essere marcata attraverso i tasti a freccia.




Il tasto  consente di accedere il sottomenu relativo, oppure l'impostazione marcata sarà assunta.

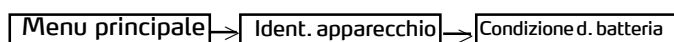
Il tasto  consente di andare indietro al menu previo senza di assumere le impostazioni modificate.



3.3 Indicatore per la sostituzione delle batterie



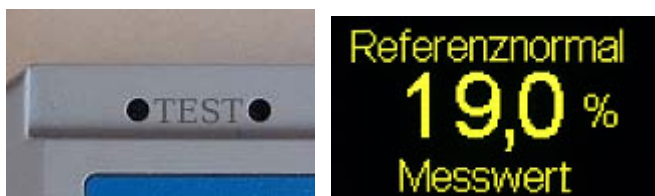
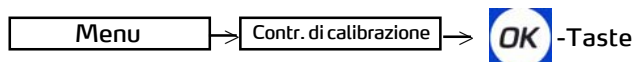
Nel caso che un simbolo di batteria scarica venga indicato sul display oppure il simbolo , venga indicato durante una misurazione, occorre inserire nuove batterie. Però è ancora possibile un breve periodo di funzionamento. Inoltre è possibile rilevare lo stato delle batterie sotto questa voce di menu.



3.4 Accensione e spegnimento dell'apparecchio

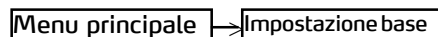
L'apparecchio si accende appena tolto il cappuccio di protezione delle punte di misurazione dall'apparecchio. Per spegnere l'apparecchio occorre riapplicare il cappuccio di protezione.

3.5 Controllo di calibrazione



Al bordo superiore dell'alloggiamento ci sono due forature. Il display dovrebbe indicare un valore di 19% (+/-) 1% per garantire una calibrazione corretta. Nel caso di variazioni da questo valore occorre inviarlo all'assistenza clienti della STORCH GMBH per farlo riaggiustare.

4. Spiegazione della voce del menu:



4.1 Lingua

La voce del menu **Lingua** consente la impostazione della lingua desiderata.

4.2 Tempo di spegnimento

Il tempo di spegnimento è impostabile da 0 minuti (nessun spegnimento automatico) fino a 255 minuti (spegnimento automatico dopo 255 minuti). Badare che venga solamente spento il display e perciò venga ancora consumata l'energia delle batterie. Per impedire un ulteriore consumo di energia, riapplicare il cappuccio di protezione sulle punte di misurazione (vedasi 2.3 Accensione e spegnimento).

4.3. Unità di temperatura (solo per accessori opzionali / sensore di temperatura)

È possibile rilevare la temperatura in ° centigradi oppure ° Fahrenheit. Potete selezionare l'unità desiderata sotto questa voce del menu.

4.4 Auto-Hold

L'apparecchio è impostato per una misurazione continua. Ciò significa che avviene sempre una misurazione. Se p.es. un valore di una misurazione su un posto difficile da accedere deve essere indicato per un lungo tempo, è possibile attivare la funzione Auto-Hold sotto questa voce del menu. Premere il tasto [OK] in questa modalità di funzionamento per eseguire una misurazione. L'illuminazione del LED verde conferma che il valore di misurazione sarà indicata sul display a lungo termine. Nel caso di una ulteriore misurazione ed il tasto [OK] nuovamente premuto, l'ultimo valore sarà cancellato.

4.5. Impostazione di avviamento

Sotto la voce del menu **Impostazione d'avvio** sarà determinato il tipo di materiale, il quale deve essere impostato quando si accende l'apparecchio. **Universale** dopo l'accensione l'apparecchio è impostato sul tipo di materiale universale. **Ultima impostazione** l'apparecchio si "ricorda" il tipo di materiale ultimamente selezionato.

4.6 Illustrazione



Indicazione come grafo a barra

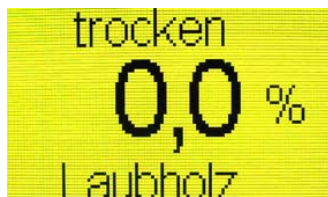


Indicazione come valore numerico

Inoltre al formato di visualizzazione numerico (impostazione di fabbrica) è anche possibile una visualizzazione attraverso un grafo a barra. La visualizzazione a grafo a barra consente una valutazione rapida dei risultati di misurazione.



Funzionamento notturno



Funzionamento giornaliero

Per misurazioni con condizioni di luce sfavorevoli esiste la possibilità di passare dal funzionamento notte (impostazione di fabbrica) al funzionamento giorno.

La visualizzazione giorno consuma circa 5 volte più energia rispetto alla visualizzazione regolare. Perciò questo tipo di visualizzazione dovrebbe essere utilizzata solo per un breve periodo.

Quando si accende l'apparecchio, esso si trova sempre nella modalità di funzionamento notte per risparmiare l'energia.

5. Voce del menu: Identificatore apparecchio

Questa voce di menu consente solamente la lettura dei dati fissi dell'apparecchio e non la loro modificazione.

5.1 Tipo di apparecchio

La voce del menu „Tipo di apparecchio“ indica HPM 3000+.

5.2 Numero di serie

La voce del menu Numero di serie offre informazioni sul numero dell'apparecchio.

5.3 Versioni

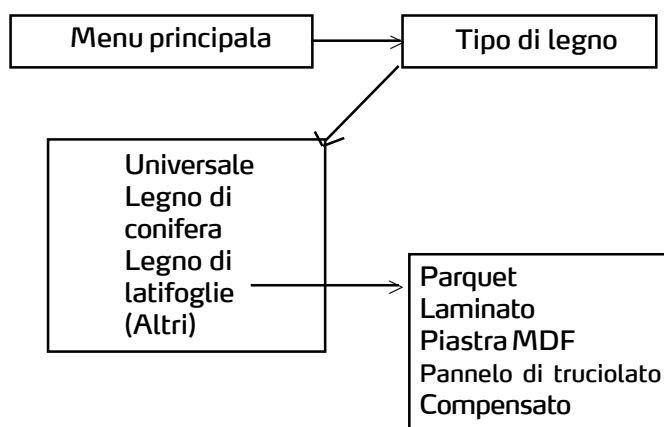
La voce del menu Versioni offre informazioni sulla versione del software e del hardware.

5.4 Condizione della batteria

La voce del menu Condizione della batteria indica lo stato della carica della batteria.

6. Uso

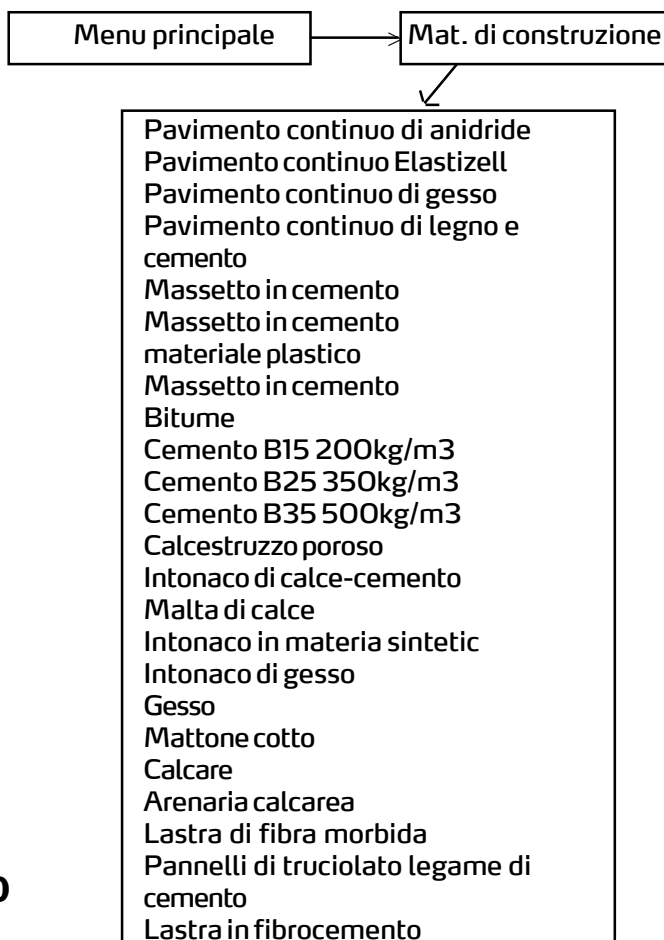
6.1 Rilevamento del valore di misurazione per legno



1. Dopo aver preimpostato il tipo di legno desiderato, leggermente inserire la sonda di misurazione con le punte di misurazione nel legno.
2. La rilevazione avviene automaticamente, la misurazione può essere letta sul display.

Appena le punte di misurazione sono tolte, il valore di misurazione si altera. Per eseguire una unica misurazione occorre attivare la funzione Auto-Hold (vedasi 4.4 Visualizzazione del valore di misura).

6.2 Rilevamento del valore di misurazione per materiale di costruzione



Le punte di misurazione di serie sono determinate solamente all'uso su settori molli e vicini alla superficie. Per eseguire delle misurazioni in più grandi profondità del materiale, e previsto l'uso della sonda di misurazione profondità come accessorio opzionale.

1. Dopo aver preimpostato il tipo di materiale da costruzione, leggermente inserire la sonda di misurazione con le punte di misurazione nel materiale.
2. La rilevazione avviene automaticamente, la misurazione può essere letta sul display.

Appena le punte di misurazione sono tolte, il valore di misurazione si altera. Per eseguire una unica misurazione occorre attivare la funzione Auto-Hold. (vedasi 4.4 Visualizzazione del valore di misura)

7. Accessori

7.1 Collegamento ed uso della sonda di misurazione profondità

Per una misurazione in grandi profondità occorre inserire la sonda di misurazione profondità.

1. Forare due buchi con 6 mm diametro nel materiale da misurare.
2. La distanza tra i due buchi dovrebbe essere di 50 mm +/- 20 mm perché una variazione da questo campo di tolleranza potrebbe falsificare la misurazione.
3. Selezionare la profondità di foratura adeguata per ottenere un'informazione univoca sulla posizione della fonte di umidità.
4. Inserire l'adattatore per le punte di misurazione sulle stesse al HPM 3000+ e misurare con la sonda di misurazione profondità alla posizione desiderata. **ATTENZIONE!** Dopo la foratura occorre attendere circa 15 minuti per far tornare il valore di umidità evaporata a causa della foratura al valore originale. Altrimenti i risultati di misurazione potrebbero essere falsificati.

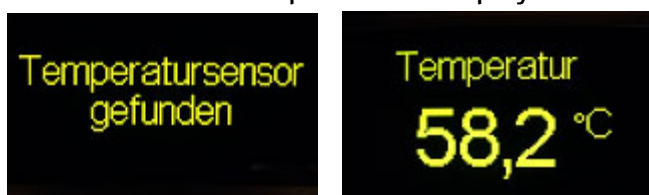
7.2 Allacciamento ed uso


- Inserire l'adattatore per le punte di misurazione sulle punte di misurazione del HPM 3000.
- Posare le punte di misurazione dell'elettrodo a martello sull'oggetto.
- Piantare con cautela le punte nel legno usando il pomello affinché esse siano arrivati alla profondità desiderata (max 5 cm).
- Leggere la misurazione sull'apparecchio.

7.3 Collegamento e uso del sensore di temperatura della superficie Pt100

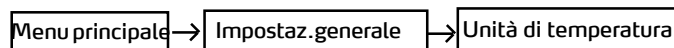
Il sensore di temperatura della superficie è soprattutto concepito per il rilevamento della temperatura superficiale ma adatto anche alla determinazione di ponti di calore nel campo di misurazione da -25 °C fino a 150 °C oppure da -13 °F fino a 302 °F.

Il sensore per la temperatura della superficie va collegato con l'interfaccia dell'HPM 3000+ attraverso un'allacciamento a spina 5 poli. Il sensore va riconosciuto dall'apparecchio di misurazione e visualizza immediatamente la temperatura sul display.



Premendo il tasto , inoltre alla temperatura sarà misurata anche l'umidità.

Premendo il tasto  di nuovo, la misurazione dell'umidità sarà di nuovo mascherata.





8. Dati tecnici

Visualizzazione: Display grafico 128 x 64 pixel

Uso : Tastiera a membrana e guida a menu

Alimentazione: Batteria

Mignon LR6 (2 x), Indicatore per la sostituzione delle batterie

Arresto automatico selezionabile da 1 fino a 255 minuti, anche disinseribile

Alloggiamento:Plastica ABS 170 x 75/50 x 30/25 mm

Temperatura di conservazione : da -25 fino a 50° C

Temperatura di applicazione: da -10 a 50°

Umidità dell'aria da 0 fino a 90 %, non condensante

Umidità del legno (6-100 % del peso)

Materiale e materiale da costruzione 0,5 - 30 punti:
da -10 a 50°

Precisione: +/- 0,5

Risoluzione dell'indicatore: 0,1%

EMC : Corrisponde alle normative stabilite nella direttiva UE 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica. EIM50081-1(2), EIM50082-1(2), En61326-I-2

CZ
Vřelé díky

za důvěru k firmě STORCH. Touto koupí jste se rozhodli pro kvalitní výrobek.

Máte-li přesto podněty pro zlepšení produktu nebo možná i nějaký ten problém, bude nám potěchou, když se s námi spojíte. Spojte se prosím s naším servisním technikem nebo, v naléhavých případech, přímo s námi.

Se srdečnými pozdravy
 Servisní oddělení STORCH
 Tel. +49 (0) 2 02 . 49 20 - 112
 Fax +49 (0) 2 02 . 49 20 - 244

Obsah

Bezpečnostní pokyny, použití, vyloučení ručení
 Popis přístroje
 Popis funkcí
 Výměna baterií
 Kalibrace
 Příslušenství, rozsah dodávky
 Technické údaje

Strana

33
 34
 34
 35
 36
 37
 38

1. Bezpečnostní pokyny, použití a vyloučení ručení

Upozornění

Tento měřicí přístroj splňuje platné normy evropských a internacionálních směrnic a byl vyroben v souladu s dnešním stavem techniky. Pro bezpečné použití je nutné pozorně dbát instrukcí, upozornění a návodu pro použití.


Pozor!

Zjištěné výsledky měření, jakož i všechny závěry z nich vyplývající podléhají výhradně zodpovědnosti uživatele. Za škody vzniklé použitím přístroje nebo zjištěnými výsledky nebude v žádném případě převzato ručení.


Pozor!

Přístroje, které vykazují technické závady nebo poškození nesmějí být zprovozněné.


Pozor!

Při pochybnostech o bezpečnosti provozu musí být přístroj zaslán výrobcí k přezkoušení.


Pozor!

Před každým měřením je nutné zjistit, neleží-li v měřené oblasti žádné elektrické nebo jiné napájecí vedení.


Pozor!

Neměřit v nebo na kovových plochách a předmětech.


Pozor!

Před a po každém měření nasadit ochranný kryt. Při nepozorné manipulaci v měřené oblasti hrozí nebezpečí zranění otevřenými měřicími špičkami.

2. Popis Měřiče vlhkosti HPM 3000

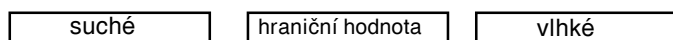
Tento elektronický Měřič vlhkosti HPM 3000 slouží k určení vlhkosti (podílu) ve dřevě, omítce, zdivu a dalších stavebních materiálech.

Na základě vodivosti/ měření odporu může být provedeno rychlé a přesné měření s odpovídajícími charakteristickými křivkami.

Pomocí fóliové klávesnice, jakož i samovysvětlujícího menu je přístroj jednoduše ovladatelný.

Udáním předvolených druhů dřevin a stavebních materiálů je pomocí procent hmotnosti k dispozici vysoká přesnost naměřených hodnot.

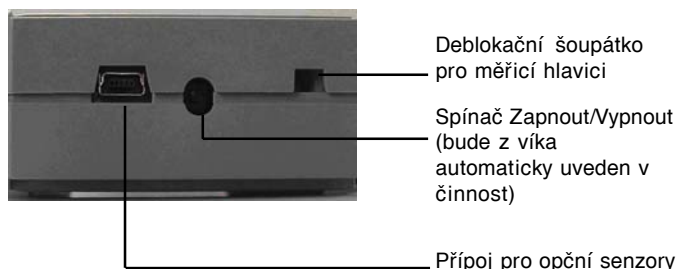
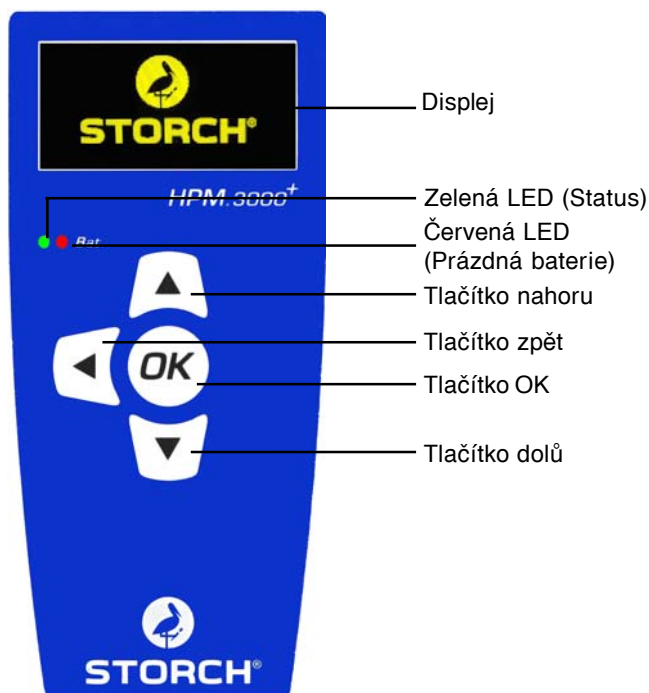
Vedle precizních procentních údajů je dodatečným ukazatelem možné v těchto oblastech provést rychlé posouzení tendence vlhkosti.



Povrchová měření nebo měření těsně pod povrchem budou provedena zabudovanými měřicími jehlami.

Po odblokování můžete hlavici s měřicími jehlami vytáhnout z tělesa a měřit pomocí cca 40 cm spirálové šňůry i na těžce přístupných místech. Při opětovném nasazení hlavice s měřicími jehlami dbejte na to, aby správně aretovala a spirálová šňůra spadla do adekvátního otvoru.

Jako opční příslušenství může být dodána nástrčná hloubková měřicí sonda pro měření ve velkých hloubkách materiálu, jakož i nástrčné termické měřidlo pro určení teploty povrchu.



3. Zprovoznění

3.1 Vložení baterií

Bateriové pouzdro se nachází na zadní straně měřicího přístroje HPM 3000. Pro provoz je zapotřebí dvou baterií velikosti AA Mignon LR6.

Lehkým tlakem na víko bateriového pouzdra a současným posuvem bude víko otevřeno. Do pouzdra budou vloženy, za respektování správných pólů, baterie a víko bude opět uzavřeno.

3.2 Obsluha menu


Po zapnutí přístroje se přístroj nachází v režimu měření (porovnejte s 3.7).


Stisknutím tlačítka  následuje přechod do hlavního menu.



Pomocí šipkových tlačítek může být označen požadovaný bod menu.



Pomocí tlačítka  následuje přechod do odpovídajícího podmenu, respektive označené nastavení bude převzato.

Tlačítkem zpět  následuje přechod opět do předchozího menu, bez převzetí změn nastavení.

3.3 Ukazatel Výměna baterií

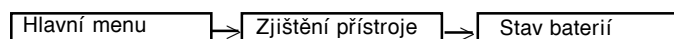


Objeví-li se při zapnutí přístroje na displeji prázdný symbol baterie nebo objeví-li se během měření tento symbol



, je nutné vyměnit baterie. Krátkodobý provoz je však ještě možný.

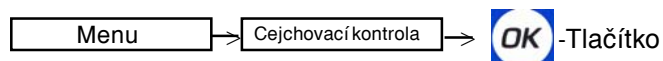
Kromě toho může být status shlédnut pod bodem menu Status baterií.



3.4 Zapnutí-vypnutí přístroje

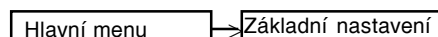
Jakmile bude odejmut ochranný kryt měřicích jehel, tak se přístroj automaticky zapne. Pro vypnutí přístroje musí být ochranný kryt opět nasazen.

3.5 Cejchovací kontrola



Na hořejší okraji tělesa se nacházejí dva vývrty. Odstraňte ochranný kryt přístroje a do vývrťů zastrčte měřicí jehly. Aby byla zaručena korektní kalibrace musí být na displeji zobrazena hodnota 19% (+/- 1%). Při odchylce hodnoty musí být přístroj zaslán do zákaznického servisu STORCH GmbH k nové justáži.

4. Vysvětlení bodů menu:



4.1 Jazyk

Pomocí bodu menu [Jazyk] může být změněn požadovaný jazyk.

4.2 Vypínací doba

Doba vypnutí se dá nastavit od 0 minut (žádné automatické vypnutí) až 255 minut (automatické vypnutí po 255 minutách). Je nutné vzít v úvahu, že bude vypnut jenom displej a tudíž i nadále bude spotřebována energie baterií. Pro zamezení další spotřeby energie je zapotřebí nasadit na měřicí jehly ochranný kryt (viz 2.3 Zapnutí a Vypnutí).

4.3 Jednotka teploty (jenom pro opční příslušenství / Snímač teploty)

Jednotka teploty může být měřena ve °Celsia nebo °Fahrenheita. Pomocí tohoto bodu menu může být požadovaná jednotka zvolena.

4.4 Auto-Hold

Přístroj je nastaven na kontinuální měření. To znamená, že měření následuje stále. Má-li ale být provedeno např. měření na špatně přístupném místě jenom jednou a poté hodnota trvale zobrazena na displeji, může být pomocí tohoto bodu menu zapnuta funkce Auto-Hold. Aby v tomto pracovním režimu bylo měření provedeno musí být stisknuto tlačítko OK.

Rozsvícení zelené LED potvrzuje trvalé zobrazení naměřené hodnoty na displeji. Bude-li provedeno další měření a tím stisknuto i tlačítko OK poslední hodnota automaticky zhasne.

3.5 Nastavení spuštění

V bodu menu [Nastavení spuštění] bude určen druh materiálu, který má být při spuštění přístroje zvolen. [Univerzální] přístroj je při spuštění vždy nastaven na Univerzální druh materiálu.

[Poslední nastavení] přístroj si „pamatuje“ poslední druh materiálu.

4.6 Zobrazení



Ukazatel v podobě proužkového grafu



Ukazatel v podobě číselné hodnoty

Vedle číselného formátu ukazatele (nastavení výrobcem) může být naměřená hodnota zobrazena proužkovým grafem. Ukazatel v podobě proužkového grafu umožňuje rychlejší vyhodnocení výsledků měření.



Noční provoz



Denní provoz

Při měření za nepříznivých světelných poměrů je uživateli poskytnuta možnost přepnout ukazatele z nočního (nastavení výrobcem) na denní provoz.

V denním provozu však spotřebuje ukazatel cca 5 krát víc proudu než jako regulérní ukazatel. Proto má být tento druh ukazatele použit jenom krátkodobě.

Při zapnutí přístroje je vždy aktivován úsporný noční provoz.

5. Bod menu: Zjišťování přístroje

V tomto bodu menu mohou vždy být jenom přečtena a ne přeměněna pevně nastavená data přístroje.

5.1 Typ přístroje

Bod menu Typ přístroje zobrazí HPM 3000+.

5.2 Sériové číslo

Bod menu Sériové číslo informuje o čísle jednotlivého přístroje.

5.3 Verze

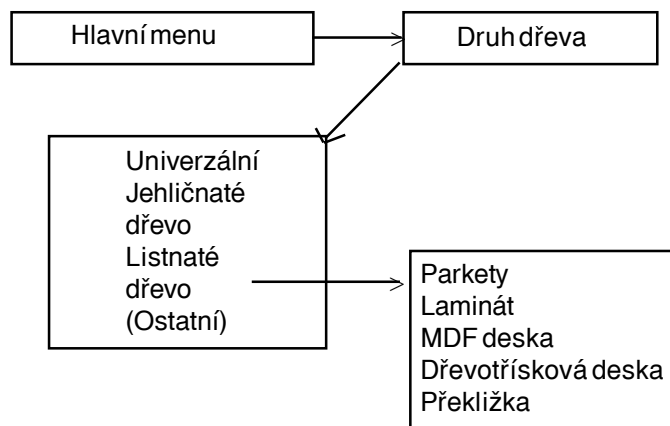
Bod menu Verze informuje o verzi soft a hardwaru.

5.4 Stav baterie

Bod menu Stav baterií ukazuje energetický statut baterií.

6. Použití

6.1 Zjištění naměřené hodnoty dřeva



1. Po přednastavení požadovaného druhu dřeva bude do měřeného dřeva zatlačena měřicí hlavice, na které se nacházejí měřicí jehly.
2. Měření následuje automaticky, naměřená hodnota může být odečtena jenom z displeje.

Jakmile budou měřicí jehly odstraněny, měřená hodnota se změní. Pro provedení jediného měření musí být aktivována funkce Auto-Hold (viz 4.4 Ukazatel naměřené hodnoty).

6.2 Zjištění naměřené hodnoty stavebního materiálu



Sériově dodané měřicí jehly jsou vhodné jenom pro měkké oblasti a oblasti těsně pod povrchem. Pro měření ve velké hloubce materiálu je určeno opční příslušenství, Hloubková měřicí sonda.

1. Po přednastavení požadovaného druhu stavebního materiálu bude do měřeného materiálu zatlačena měřicí hlavice, na které se nacházejí měřicí jehly.
2. Měření následuje automaticky, naměřená hodnota může být odečtena jenom z displeje.

Jakmile budou měřicí jehly odstraněny, měřená hodnota se změní. Pro provedení jediného měření musí být aktivována funkce Auto-Hold (viz 4.4 Ukazatel naměřené hodnoty).

7. Příslušenství

7.1 Připojení a ovládání Hloubkové měřicí sondy

Pro měření ve velkých hloubkách materiálu je zapotřebí nástrčné hloubkové měřicí sondy.

1. Do k vyšetření určeného materiálu vyvrtejte dvě díry o průměru 6 mm.
2. Vzdálenost děr by měla obnášet 50 mm +/- 20 mm, protože odchylka od tohoto tolerančního rozsahu může naměřenou hodnotu zfalšovat.
3. Zvolte odpovídající hloubku vrtání, abyste obdrželi jednoznačnou výpověď o poloze ohniska vlhkosti.
4. Nyní nastrčte adaptér s měřicími jehlami na měřicí jehly HPM 3000+ a pomocí hloubkové měřicí sondy na požadovaném místě proveďte měření. **POZOR!** Po vrtání je nutné zhruba 15 minut počkat, aby vlhkost, která se vlivem teploty při vrtání vypařila, opět nabyla své původní hodnoty. V opačném případě může dojít k zfalšování výsledku naměřené hodnoty.

7.2 Připojení a obsluha

- Nastrčte adaptér s měřicími jehlami na měřicí jehly HPM 3000.
- Umístěte měřicí jehly kladívkové elektrody na odpovídající objekt.
- Ruční palicí opatrně zatlukejte měřicí jehly do dřeva, až dosáhnete požadovanou hloubku (max. 5 cm).
- Naměřenou hodnotu si přečtete na přístroji.

7.3 Připojení a ovládání Pt100 Povrchového snímače teploty

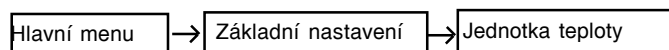
Snímač teploty je vhodný především pro stanovení teploty objektu, jakož i zjištění tepelných mostů měřené oblasti od -25 °C do 150 °C, respektive -13 °F do 302 °F.

Povrchový senzor bude připojen pomocí 5 pol. konektoru na rozhraní HPM 3000+. Senzor bude měřicím přístrojem identifikován a teplotu okamžitě zobrazí na displeji.



Stisknutím tlačítka  může být vedle teploty měřena i vlhkost.

Opětným stisknutím tlačítka  bude měření vlhkosti opět vypnuto.





8. Technické údaje

Ukazatel: Grafický displej 128 x 64 Dots

Obsluha: Fóliová klávesnice a Vedení menu

Napájení: Baterie Mignon LR6 (2 kusy),
Ukazatel výměny baterií

Vypínací automatika volitelná od 1 - 255 minut, též odpojitelná

Těleso: Plast ABS 170 x 75/50 x 30/25 mm

Skladovací teplota: -25 až 50° C

Aplikační teplota: -10 až 50°

Relativní vlhkost dřeva 0 až 90 % neporosené

Vlhkost dřeva (0-100 % hmotnosti)

Materiál a stavební materiál 0 -100 Digits: -10 až 50°

Přesnost: +/- 0,5 %

Rozlišení ukazatele: 0,1 %

EMV: Je v souladu s předpisy stanovenými v EU směrnících
o elektromagnetické snášenlivosti 2004/108/EG.
EIM50081-1(2), EIM50082-1(2), En61326-I-2

SK

Dakujeme za Vašu dôveru k firme STORCH. Kúpou tohoto zariadenia ste sa rozhodli pre kvalitný výrobok. Ak máte napriek tomu podnety na zlepšenie alebo niekedy vznikne problém, budeme sa tešiť, ak sa obrátite na svojho obchodného zástupcu alebo v súrnych prípadoch priamo na nás.

S pozdravom

Servisné oddelenie STORCH
Tel. +49 (0) 202 / 49 20 - 112
Fax +49 (0) 202 / 49 20 - 244

Obsah

Bezpečnostné pokyny, použitie, vylúčenie záruky
Popis prístroja
Funkčný popis
Výmena batérie
Kalibrovanie
Príslušenstvo, rozsah dodávky
Technické údaje

Strana

39
40
40
41
41
42
43

1. Bezpečnostné pokyny, použitie a vylúčenie záruky



Tento merací prístroj spĺňa platné normy európskych a národných smerníc a bol skonštruovaný podľa dnešného stavu techniky. K bezpečnému používaniu treba pozorne dodržiavať pokyny a upozornenia v návode na obsluhu.



Zistené výsledky merania, ako aj všetky závery z toho, podliehajú výlučne zodpovednosti používateľa. Za škody, ktoré vzniknú z používania prístroja alebo zistených výsledkov, sa nepreberá v žiadnom prípade ručenie.



Prístroje s technickými nedostatkami alebo poškodeniami sa nesmú uvádzať do prevádzky.



Ak vzniknú pochybnosti týkajúce sa prevádzkovej bezpečnosti prístroja, treba ho zaslať na preskúšanie výrobcovi.



Pred každým meraním sa uistite, že sa v oblasti merania nenachádzajú žiadne elektrické alebo iné napájacie vedenia.



Nemerajte nič na alebo v kovových plochách a predmetoch.



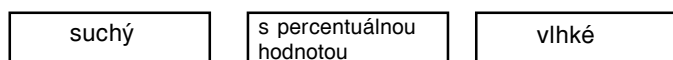
Pred a po meraniach musí byť nasadený ochranný kryt. Pri neopatrnnej manipulácii v meracej prevádzke existuje nebezpečenstvo poranenia vplyvom otvorených meracích hrotov.

2. Popis vlhkomera HPM 3000

Elektronický vlhkomer HPM 3000 slúži na určenie vlhkosti (podiel) v dreve, omietke, murive a v ďalších stavebných materiáloch.

Na základe merania vodivosti/odporu sa môže uskutočniť rýchle a presné meranie s príslušnými charakteristikami. Vďaka fóliovej klávesnici, ako aj samovysvetľujúcemu vedeniu menu je možné prístroj ľahko ovládať.

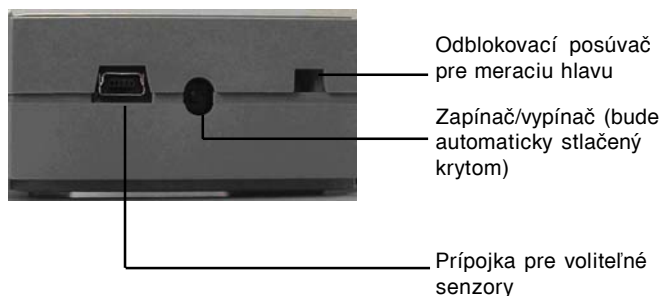
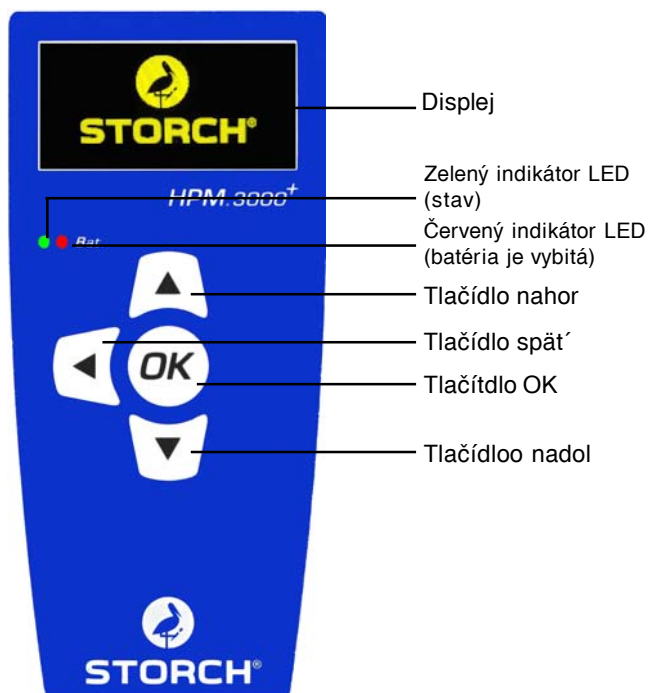
Pri zadaní predvolených druhov dreva a stavebných materiálov je k dispozícii vysoká presnosť merania nameraných hodnôt prostredníctvom hmotnostných percent. Popri presnom údaji v percentách bude možné rýchle posúdenie cez prídavné zobrazenie tendencie vlhkosti v oblastiach.



Merania na povrchoch alebo v blízkej hĺbke povrchu sa uskutočnia so zabudovanými meracími ihlami.

Po stlačení odblokovania môžete hlavu meracej ihly vytiahnuť z telesa a pomocou cca 40 cm dlhej špirálovej šnúry môžete merať aj na ťažko prístupných miestach. Dávajte prosím pri opätovnom nasadení hlavy ihly pozor na to, aby táto správne zaskočila a aby špirálová šnúra spadla do na to určeného otvoru.

Ako alternatívne príslušenstvo je k dostaniu zasúvateľná hĺbková meracia sonda pre merania vo veľkej hĺbke materiálu, ako aj nasúvateľný teplomer na určenie povrchovej teploty.



3. Uvedenie do prevádzky

3.1 Vloženie batérií

Priehradka na batériu sa nachádza na zadnej strane meracieho prístroja HPM 3000+. Na prevádzku budú potrebné dve batérie veľkosti AA Mignon LR6.

Ľahkým tlakom na kryt priehradky na batérie a súčasným posunutím sa kryt otvorí. Pri dodržiavaní správneho pólovania treba teraz batérie vložiť a kryt znova zatvoriť.

3.2 Ovládanie menu


Po zapnutí prístroja sa prístroj nachádza v meracom režime (porovn. 3.7).


Stlačením tlačidla  sa dostanete do hlavného menu.



S tlačidlami so šípkami sa teraz môže označiť požadovaný bod menu.




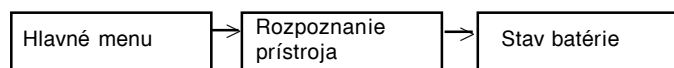
S tlačidlom  je možné sa dostať do príslušného podmenu, resp. prevezme sa označené nastavenie.

S tlačidlom späť  je možné sa dostať znova do predchádzajúceho menu bez toho, aby sa prevzali zmenené nastavenia.

3.3 Indikátor výmeny batérie



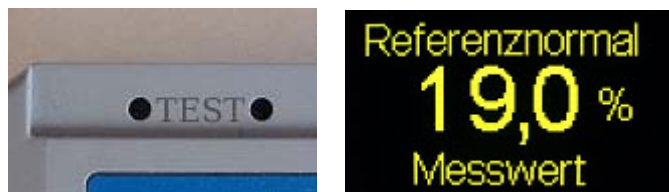
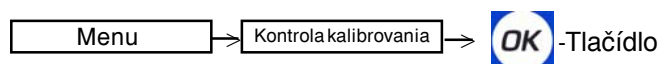
Ak sa pri zapnutí objaví na displeji prázdny symbol batérie alebo sa objaví počas meracej prevádzky tento symbol , treba vložiť nové batérie. Krátkodobá prevádzka je ale ešte možná. K tomu sa môže prečítať pod bodom menu stav batérie.



3.4 Zapnutie/vypnutie prístroja

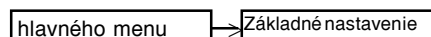
Akonáhle sa odoberie ochranný kryt pre meracie ihly, prístroj sa automaticky zapne. K vypnutiu sa znova nasadí ochranný kryt.

3.5 Kontrola kalibrovania



Na hornom okraji telesa sa nachádzajú dva otvory. Na displeji sa musí zobrazíť hodnota 19% (+/- 1%), tým bude zaručené správne kalibrovania. Pri odchýlke hodnoty sa musí prístroj zaslať do zákazníckeho servisu firmy STORCH GmbH kvôli novému nastaveniu.

4. Vysvetlenie bodov menu:



4.1 Jazyk

Pod bodom menu **Jazyk** sa môže zmeniť požadovaný jazyk.

4.2 Čas vypnutia

Čas vypnutia sa dá nastaviť na 0 minút (žiadne automatické vypnutie) až 255 minútach (automatické vypnutie po 255 minútach). Treba brať do úvahy, že ak sa vypne iba displej, potom sa energia batérií spotrebúva aj naďalej. Aby sa ďalšia energia nijako ďalej nespotebúvala, mal by sa cez meracie ihly nasadiť ochranný kryt (pozri 2.3 Zapnutie a vypnutie).

4.3 Jednotka teploty (iba pre voliteľné príslušenstvo/teplotný senzor)

Teplotná jednotka sa môže merať v °Celsius alebo v °Fahrenheita. Pod týmto bodom menu sa môže zvoliť požadovaná jednotka.

4.4 Auto-Hold

Prístroj je nastavený na kontinuálne meranie. To znamená, že sa stále vykonáva meranie. Keď ale napr. sa má jednorázovo uskutočniť meranie hodnoty na ťažko prístupnom mieste a potom sa má trvalo zobrazíť na displeji, môže sa pod týmto bodom menu zapnúť funkcia Auto-Hold. V tomto prevádzkovom režime sa musí stlačiť tlačidlo OK, aby bolo možné uskutočniť meranie. Zasvietenie zeleného indikátora LED potvrdzuje, že nameranú hodnotu bude možné na displeji vidieť trvalo. Ak sa uskutoční ďalšie meranie a tým sa stlačí aj tlačidlo OK, automaticky zhasne posledná hodnota.

4.5 Nastavenie štartu

Pod bodom menu **Nastavenie štartu** sa určí druh materiálu, ktorý sa má zvoliť pri zapnutí prístroja. **Univerzálne** prístroj má po zapnutí vždy druh materiálu Univerzálne. **Posledné nastavenie** prístroj „si zapamätá“ naposledy zmenený druh materiálu.

4.6 Zobrazenie



Zobrazenie ako čiarový graf



Zobrazenie ako číselná hodnota

Popri zobrazovacom formáte v číslach (nastavenie z výroby) sa môže zobrazenie nameranej hodnoty uskutočniť aj s čiarovým grafom. Zobrazenie s čiarovým grafom umožňuje rýchlejšie vyhodnotenie výsledkov merania.



Nočná prevádzka



Denná prevádzka

Pri meraniach za nepriaznivých svetelných pomerov existuje možnosť prestaviť zobrazenie z nočnej prevádzky (nastavenie z výroby) na dennú prevádzku.

Zobrazenie v dennej prevádzke spotrebuje cca 5 krát viac elektrického prúdu ako regulárne zobrazenie. Preto by sa mal tento druh zobrazenia používať iba krátkodobo.

Pri zapnutí prístroja je vždy aktivovaná prúd šetriaca nočná prevádzka.

5. Bod menu: Rozpoznanie prístroja

Pod týmto bodom menu sa dajú odčítať vždy iba pevne nastavené údaje prístroja a nedajú sa prestaviť.

5.1 Typ prístroja

Bod menu Typ prístroja zobrazuje HPM 3000+.

5.2 Sériové číslo

Bod menu Sériové číslo informuje o čísle príslušného prístroja.

5.3 Verzie

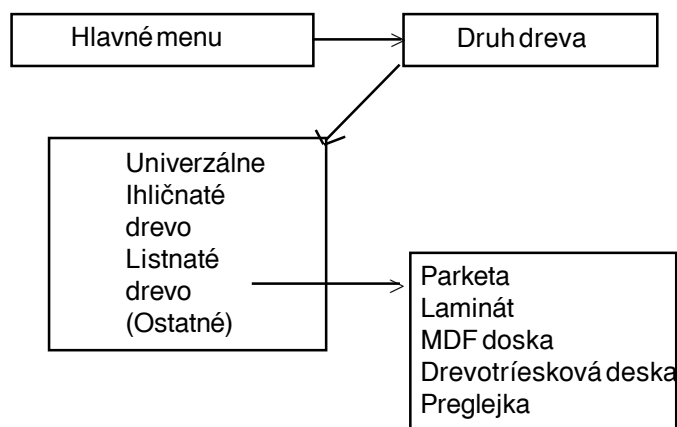
Bod menu Verzie informuje o verzii software a hardware.

5.4 Stav batérie

Bod menu Stav batérie ukazuje, v akom energetickom stave sa nachádza batéria.

6. Aplikácia

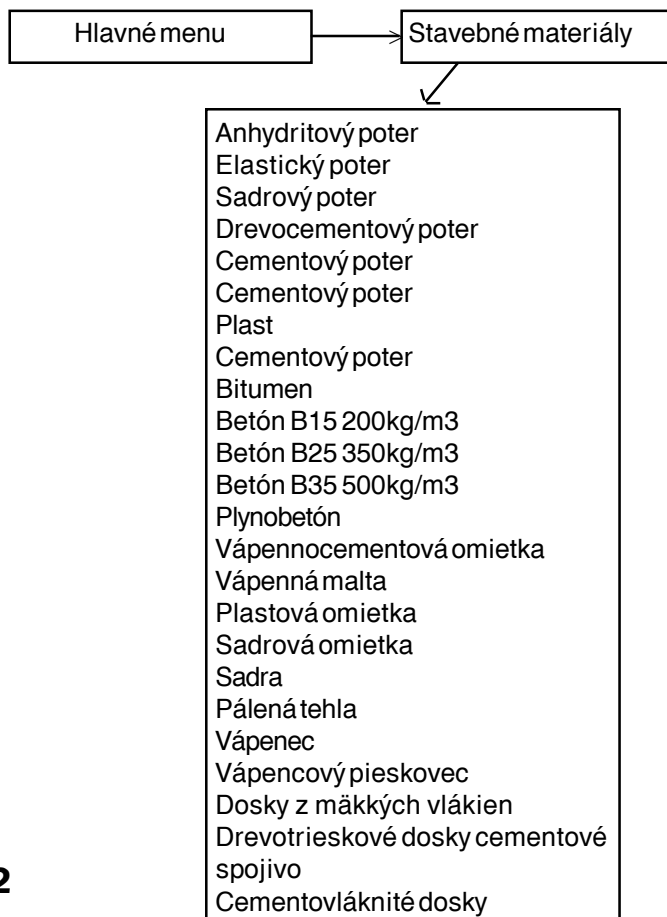
6.1 Zistenie nameranej hodnoty pre drevo



1. Potom, ako sa prednastaví požadovaný druh dreva, zatlačí sa meracia hlava, na ktorej sa nachádzajú meracie ihly, do meraného dreva.
2. Meranie sa uskutoční automaticky, nameraná hodnota sa môže teraz odčítať z displeja.

Akonáhle sa odstránia meracie ihly, zmení sa nameraná hodnota. Aby sa mohlo uskutočniť jednorázové meranie, musí sa stlačiť funkcia Auto-Hold (pozri 4.4 Zobrazenie nameranej hodnoty).

6.2 Zistenie nameranej hodnoty pre stavebný materiál



Sériové meracie ihly treba použiť iba na mäkké a povrchovo blízke oblasti. Na merania vo veľkej hĺbke materiálu je určené voliteľné špeciálne príslušenstvo, hĺbkové meracie sondy.

1. Potom, ako sa prednastaví požadovaný druh stavebného materiálu, zatlačí sa meracia hlava, na ktorej sa nachádzajú meracie ihly, do meraného materiálu.
2. Meranie sa uskutoční automaticky, nameraná hodnota sa teraz odčíta z displeja.

Akonáhle sa odstráni meracie ihly, zmení sa nameraná hodnota. Aby bolo možné uskutočniť jednorázové meranie, musí sa stlačiť funkcia Auto-Hold.

(pozri 4.4 Zobrazenie nameranej hodnoty).

7.1 Príslušenstvo

Prípojenie a obsluha s hĺbkovou meracou sondou

Na meranie vo veľkých hĺbkach materiálu potrebujete nasúvateľnú hĺbkovú meraciu sondu.

1. Vyvrtajte dva otvory s priemerom 6 mm do kontrolovaného materiálu.
2. Vzdialenosť medzi dvoma otvormi by mala činiť 50 mm +/- 20 mm, pretože odchýlka tohto tolerančného rozsahu môže sfaľšovať nameranú hodnotu.
3. Zvoľte príslušnú hĺbku merania, aby bolo možné získať jednoznačnú výpoveď o polohe zdroja vlhkosti.
4. Teraz zasuňte adaptér meracej ihly na meracie ihly na HPM 3000+ a odmerajte s hĺbkovou meracou sondou na požadovanom mieste. **POZOR!** Po vŕtaní by ste mali počkať približne 15 minút, aby vlhkosť odparená teplom z vŕtania znova dosiahla svoju pôvodnú hodnotu. Inak môžu byť výsledky merania sfaľšované.

7.2 Pripojenie a obsluha

- Zasuňte adaptér meracej ihly na meracie ihly na HPM 3000.
- Nasadte meracie ihly kladivovej elektródy na príslušný objekt.
- Zatíčajte meracie ihly opatrne do dreva s rukoväťou, kým nedosiahnete požadovanú hĺbku (max. 5 cm).
- Odčítajte nameranú hodnotu na prístroji.


7.3 Pripojenie a obsluha povrchového teplotného senzora Pt100

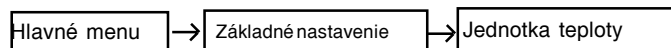
Teplotný senzor je vhodný predovšetkým na zistenie teploty objektu, ako aj na zistenie tepelných mostov v oblasti merania -25 °C až 150 °C, resp. -13 °F až 302 °F.

Povrchový senzor sa pripája pomocou 5 PÓLOVÉHO konektora na rozhraní HPM 3000+. Senzor bude rozpoznaný meracím prístrojom a zobrazí na displeji ihneď teplotu.



Stlačením tlačidla  sa môže popri teplote odmerať aj vlhkosť.

Opakovaným stlačením tlačidla  sa znova potlačí meranie vlhkosti.



8. Technické údaje

Zobrazenie: Grafický displej 128 x 64 bodov

Ovládanie: Fóliová klávesnica a vedenie menu

Napájanie prúdom: Batéria Mignon LR6 (2 ks), indikátor výmeny batérie

Vypínacia automatika voliteľná od 1 - 255 minút, tiež vypnutelná

Kryt: Plast ABS 170 x 75/50 x 30/25 mm

Skladovacia teplota: -25 až 50 °C

Teplota použitia: -10 až 50 °C

Relatívna vlhkosť vzduchu 0 až 90 % nerosiaca

Vlhkosť dreva (6-100 % hmotnosti)

Materiál a stavebný materiál 0,5 -30 číslic:

-10 až 50 °C

Presnosť: +/- 0,5 %

Rozlíšenie zobrazenia: 0,1 %

Elektromagnetická znášanlivosť:

Zodpovedá predpisom, ktoré sú stanovené v Smernici

EÚ o elektromagnetickej znášanlivosti 2004/108/ES.

EIM50081-1(2), EIM50082-1(2), En61326-I-2

Art.-Nr.	Bezeichnung
60 82 40	HPM 3000+
60 80 18	Tiefenmesssonde
60 80 12	Hammerelektrode
60 82 35	Temperaturfühler

Item No.	Designation
60 82 40	HPM 3000+
60 80 18	Depth measurement sensor
60 80 12	Hammer electrode
60 82 35	Temperaturfühler

Art.-Nr.	Omschrijving
60 82 40	HPM 3000+
60 80 18	Tiefenmesssonde
60 80 12	Hammerelektrode
60 82 35	Temperaturfühler

Art. n°	Dénomination
60 82 40	HPM 3000+
60 80 18	Sonde de pénétration
60 80 12	Electrode marteau
60 82 35	Sonde de température

N. art.	Denominazione
60 82 40	HPM 3000+
60 80 18	Sonda di misurazione profondità
60 80 12	Elettrodo a martello
60 82 35	Temperaturfühler

Číslo výrobku	Označení
60 82 40	HPM 3000+
60 80 18	Hloubková měřicí sonda
60 80 12	Kladivová elektroda
60 82 35	Teplotní čidlo

Číslo výrobku	Označení
60 82 40	HPM 3000+
60 80 18	Hĺbková meracia sonda
60 80 12	Kladivová elektróda
60 82 35	Snímac teploty

H002383

Stand: April 2007



STORCH®

Malerwerkzeuge & Profigeräte GmbH

Platz der Republik 6 - 8

42107 Wuppertal

Telefon: +49 (0)2 02 . 49 20 - 0

Telefax: +49 (0)2 02 . 49 20 - 111

E-mail: info@storch.de

Internet: www.storch.de