

MOISTURE METER
VOCHTMETER
MESURE DE L'HUMIDITÉ**Uvod**

Uporabniški priročnik vsebuje informacije o delovanju, funkcijah, tehničnih podatkih in drugih pomembnih informacijah za uporabnike. Instrument je zasnovan za merjenje vlage v širokem razponu trdnih materialov, kot sta beton (4 skupine) ali les (8 različnih skupin). Pred uporabo tega izdelka skrbno preberite uporabniški priročnik.

1. PODROČJE UPORABE

- Ta naprava je izdelana za hitro preverjanje vlažnosti različnih tipov lesa in betona. Naprava mери vsebnost vlage v materialu, pri čemer presoja njegovo električno upornost pri temperaturi več kot 0 °C. Različni merilni predmeti: 8 skupin - les / 4 skupine - beton (lahek in težak), prekrivni sloj betona. Celoten seznam skupin materialov je na voljo pri uporabi 1.
- Osrednje področje uporabe: različne vrste stavbnega lesa, kot tudi gradbena proizvodnja in tehnologije, pri katerih vlažnost materialov ureja normativna tehnična ali tehnična dokumentacija.
- Naprava deluje pri povprečnih nastavivih lastnosti.
- Delovna temperatura: +5 ... +40 °C, z različnimi stopnjami vlažnosti do 90 % pri temperaturi 25 °C in zračenim tlaku 8 ... 106 Pa.

2. TEHNIČNI PODATKI

2.1. Delovni razpon

2.1.1. Gradbeni material:

Težak beton (2.400 kg/m³)	od 0,1 do 10 %
Lahek beton (2.200 kg/m³)	od 0,1 do 20 %
Prekrivni sloj betona (1.800-2.000 kg/m³)	od 0,1 do 35 %

2.1.2. Les (420-700 kg/m³)

od 2 do 65%

2.2. Natančnost znotraj mejnih vrednosti, %

od 1 do 10%	do ±0,9%
od 10 do 35%	do ±1,5%

2.2.2. Les	do ±1,0%
od 1 do 10%	do ±1,0%
od 10 do 20%	do ±1,5%
od 20 do 45%	do ±2,0%
več kot 45%	se ne uporablja

2.3. Naprava je opremljena s kriviljami umerjanja na naslednje materiale nad 2.1.1 - 2.1.2.

2.4. Napajanje

2 bateriji AAA

2.5. Napajalni vhod (z LED)

17 mA

2.6. Čas delovanja

10 ur

2.7. Mere

110 x 43 x 25 mm

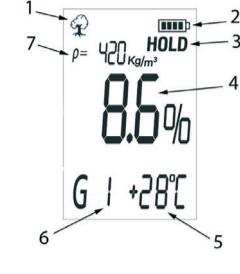
2.8. Teža

75 g

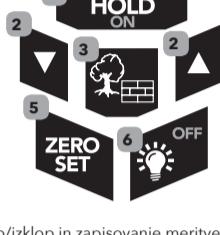
2.9. Naprava je zasnovana kot elektronska enota z integriranim senzorjem vlažnosti

3. FUNKCIJE

Na sprednji plošči je digitalni prikazovalnik (glejte sliko) in tipkovica s 6 gumbi (glejte sliko), senzor vlažnosti je pod zadnjem ploščo naprave. Baterije so v prostoru za baterije v zadnjem spodnjem delu naprave.



- Izbrani material
- Stanje baterije
- Zapisovanje meritve (pomnenje)
- Rezultat merjenja
- Temperatura
- Številka izbrane skupine materialov



- Gumb za vklop/izklop in zapisovanje meritve
- Izbiranje gumba skupino materialov
- Izbiranje gumba za material
- Gumb z LED; pomnenje - izklop naprave
- Gumb za samodejno določitev ničle

4. DELOVANJE

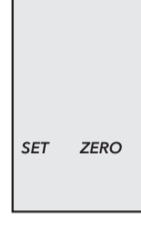
4.1. Vklapljanje/izklop naprave

Vklapljanje naprave s kratkim pritiskom na gumb **HOLD/ON**. Če se na zaslonu ne prikažejo informacije ali če indikator stanja baterije prikaže nizko napetost baterije, zamenjajte napajanje. Za izklop naprave pritisnite v držiti gumb **OFF**, dokler se naprava ne izklopi.

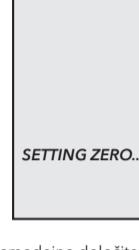
Ce 1 minuto ne pritisnete nobenega gumba, se bo naprava samodejno izklopila.

4.2. Funkcija samodejne določitve ničle

Ko pritisnete gumb **ZERO/SET**, instrument preide v način nastavitev ničle in na zaslonu se prikažejo naslednje informacije.



Ob tem je treba senzor naprave odstraniti na 30 cm od vseh predmetov in znova pritisniti gumb **ZERO/SET**. Naprava bo izvedla samodejno nastavljanje in prešla v način merjenja, glejte sliko.



Z uporabo načina za samodejno določitev ničle nastavite odčítke senzorja vlažnosti na nič. Za preprečevanje odstopanj je treba redno uporabiti način samodejne določitve ničle (časovni razpon 10-15 minut).

4.3. Način merjenja

Ko izberete material z gumbom **1/2** in skupino materiala z gumbom **▼/▲**, postavite senzorsko ploščico na preizkusno površino. Za natančne odčítke je treba zagotoviti, da se senzor prilega preizkusni površini (med senzorjem in površino ne sme biti rež), nato odčitate rezultat.

Površina mora biti ravna, čista in homogena, brez globokih vdrtin in izbočin. Napravo je treba med izvajanjem meritve rahlo pritisniti

na preizkusno površino s silo približno 1 kg. Rezultate meritve vlažnosti je mogoče pridobiti za:

- Les - aritmetična sredina več kot treh meritve
- Beton - aritmetična sredina več kot petih meritve
- Globina merjenja je 15-20 mm, kar je odvisno od vlažnosti in gostote merjenega materiala (naprava je opremljena z umerjeno nastavljivo na to globino). Če je debelina izbranega materiala manj kot 15 mm, je treba meritve izvesti z držalno napravo z materialom na zraku, da senzor ne zajame informacij o drugih materialih.

Za preprečevanje odstopanj uporabite samodejno določitev ničle (glejte 4.2).

4.4. Enote temperature senzorja

Če držite pritisnjeni gumb **▲**, se enota temperature spreminja iz stopinj Celzijusja v stopinje Fahrenheita, z naslednjim dolgim pritisnjem

5. **VZDRŽEVANJE**
- 5.1. Uporabniki morajo redno izvajati preventivne ukrepe in preverjanje
- 5.2. Skrbite, da bo naprava čista in zaščitenata pred udarci, prahom in vlagom; obrnite jo s čisto in suho krpo. Na gebruk schoon-maken
- 5.3. Po uporabi odstranite ves prah ipd. z naprave.
- 5.4. Če indikator stanja baterije prikaže nizko napetost baterije, izklopite napravo in spremeničte napajanje
- 5.5. Za optimizacijo časa do praznjenja baterije vklapljeni naprave pred merjenjem in jo po uporabi izklopite.
- 5.6. Če se med delovanjem naprave ne odziva na tipke in se ne izklopi, odprite prostor za baterije za nekaj sekund, odstranite eno od baterij, nato jo znova vstavite in vnovič zaženite

- instrument.
- Če se naprava ne odziva na gumb za vklop, odstranite baterije iz naprave; obrnite kontakte baterije s palčko, namečeno z alkoholom, ali pa jih očistite s finim brusnim papirjem, nato znova vstavite baterije in znova preverite, ali naprava deluje.
- Popravilo mora izvesti pooblaščen popravnji servisni center.
- Če naprave daje časa ne uporabljate, odstranite baterije iz prostora za baterije, da preprečite morebitne poškodbe naprave zaradi iztekanja tekočine. Naprava je zapleten tehnični izdelek, ki ga uporabniki ne smejo popravljati, zato jim tudi ne priskrbimo vse tehnične dokumentacije za napravo.

Popoln komplet

Instrument	1x
Baterija	2x
Priročnik	1x
Vrečka	1x

1. TEHNIČNI PODATKI

Globina skeniranja	Les	20mm
	Beton	10mm
Razpon gostote	Les	420-700kg/m³
	Beton	1800-2400 kg/m³
Skupina lesa	1-8	
Skupina betona	1-4	
Ločljivost	0,1% vlažnosti	
Merilni razpon	Les	2.0 - 99,9%
	Beton	0-20,0%
Razpon temperature	-10°C / +60°C	
Delovna temperatura	-0°C / +40 °C	
Napajanje	2x 1,5V alkalna baterija AAA	
Napajalni vhod	17mA (vklj. osvetlitev)	
Funkcija samodejnega izklopa	1 minuta	
Mere	110x43x25mm	
Teža z baterijami	75 gramov	

2. TABELA LESA

Skupina	Gostota kg/m³	Vrste
1	420	Jelka, topol, trepetnika
2	460	Bor, ameriška lipa, duglazija
3	500	Jelša, cedra, meranti
4	540	Macesen, češnja, mahagoni
5	580	Ramin, oreh, brest
6	620	Jesen, javor, breza, tik
7	660	Bukov, hruška, tisa
8	700	Hrast, hikori

3. BETONSKA MIZA

Skupina	Gostota kg/m³	Vrste

<tbl_r cells="3" ix="5" maxcspan="1"

5. Pour optimiser la durée des piles, mettez en marche l'instrument juste avant les mesures et éteignez-le juste après.
 5.6. Si, en cours de fonctionnement, l'instrument ne réagit pas aux touches et ne s'éteint pas, ouvrez le compartiment des piles pendant quelques secondes, enlevez une des piles, remettez-la en place et remettez en marche l'instrument.
 5.7. Si l'instrument ne réagit pas à la touche de mise en marche, enlevez les piles, nettoyez les contacts avec un tampon imbibé d'alcool ou avec du papier de verre, remettez en place les piles et vérifiez que l'instrument fonctionne à nouveau.
 5.8. Toute réparation doit être effectuée par un centre de service agréé.
 5.9. Si vous n'utilisez pas l'instrument pendant un long laps de temps, enlevez les piles pour éviter qu'elles ne coulent et endommagent l'appareil. L'instrument est un appareil très technique et ne doit pas être réparé par l'utilisateur ; par conséquent, nous ne fournissons pas la documentation technique complète de l'instrument.

Ensemble	
Instrument	1x
Piles	2x
Mode d'emploi	1x
Sac	1x

1. TECHNISCHE SPECIFICATIES HYDRO

Profondeur de l'analyse	Bois Béton	20mm 10mm
Densité	Bois Béton	420-700kg/m ³ 1800-2400 kg/m ³
Groupe de bois	1-8	
Groupe de béton	1-4	
Résolution	0,1% d'humidité	
Plage de mesure	Bois Béton	2,0 - 99,9% 0-20,0%
T° de stockage		-10°C / +60°C
T° de service		-0°C / +40 °C
Piles		2x piles alcalines 1,5V AAA
Puissance		17 mA (avec LED)
Fonction arrêt automatique		1 minute
Dimensions		110x43x25mm
Poids		75g

2. TABLEAU DES BOIS

Groupe	Densité kg/m ³	Espèces
1	420	Sapin, peuplier, tremble
2	460	Pin, tilleul, orégon
3	500	Aulne, cèdre, meranti
4	540	Mélèze, cerisier, acajou
5	580	Ramin, noyer, orme
6	620	Frêne, érable, bouleau, teck
7	660	Hêtre, poirier, if
8	700	Chêne, hickory

3. TABLEAU DES BÉTONS

Groupe	Densité kg/m ³	Types
1	1800	Pierre à faible densité
2	2000	Pierre à densité normale
3	2200	Béton lourd
4	2400	Béton lourd

Remarque

1) En raison de la production de divers types de béton variant selon les marques et présentant différentes propriétés, il peut y avoir d'éventuelles anomalies non dues à l'instrument.



Introduction

User's manual contains information about operating, functions, technical specifications and other important information for user. The instrument is designed for moisture measurement of wide ranges of solid materials such as concrete (4 groups) wood (8 different groups). Carefully read the User Manual before using this product.

1. APPLICATION FIELD

- The device is made for the rapid moisture testing of various types of wood and concrete. The device measures the moisture content of a material, judging by its electrical resistance at a temperature above 0°C.
- Variety of measuring items:
 - 8 groups - wood
 - 4 groups - concrete (light and heavy), concrete blinding coat. Full list of material groups you can find in the application 1.
- The main application field: various kinds of timber works, as well as construction production and technologies, in which the humidity of materials regulated by normative-technical or technical documentation.
- The device produces with averaged characteristics settings.
- Operating temperature: +5 ... +40°C, with several humidity till 90% at the temperature 25°C and air-pressure 86 ... 106 Pa.

2. TECHNICAL SPECIFICATIONS

2.1. Working range

- 2.1.1. Construction material:
 Heavy concrete (2400kg/m³)
 Light concrete (2200kg/m³)
 Concrete blinding coat (1800-2000kg/m³)

from 0,1 to 10%
 from 0,1 to 20%
 from 0,1 to 35%

- 2.1.2. Wood (420-700kg/m³)

from 2 to 65%

2.2. Accuracy within limits, %

- 2.2.1. Construction materials:
 from 1 to 10%
 from 10 to 35%

up to +/- 0,9%
 up to +/- 1,5%

2.2.2 Wood

up to +/- 1,0%
 up to +/- 1,5%
 up to +/- 2,0%
 n/a

- 2.3. The device equipped with calibration curves on the following materials above 2.1.1 - 2.1.2

- 2.4. Power supply
 2.5. Power input (with LED)
 2.6. Operating time
 2.7. Dimensions
 2.8. Weight

2x AAA batteries

17mA

10 hours

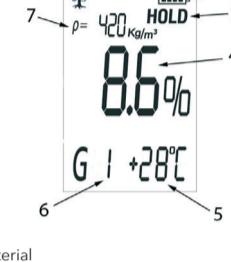
110x43x25mm

75g

- 2.9. The device constructed as an electronic unit with the integrated humidity sensor.

3. FUNCTIONS

On the front panel there are digital display (see picture), and the keyboard that consists of 6 buttons (see Picture), humidity sensor located under the back pane of the device. Batteries located into the battery compartment in the back low part of the device.



- Selected material
- Battery status
- Measurement recording (Hold)
- Measuring result
- Temperature
- The number of chosen material group

4. WERKING

4. Operation

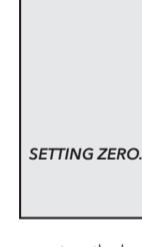
- Turn on/off the device
- Turn the device on with short press on the button HOLD/ON. If there are no information on display appeared or the battery status indicator shows low battery voltage, change the power supply. To turn the device off press and hold the button OFF until the device turns off. The device will turns off automatically after 1 minute if you do not press any button.

4.1. Auto Zero functie

Wanneer u de knop ZERO/SET indrukt gaat het instrument in de Zero mode en verschijnt de volgende informatie in het scherm.



At this point the sensor of the device should be taken away from all objects on 30cm and press the button ZERO/SET again. The device will make the auto tuning and goes to the measuring mode, see the picture.



Using auto zero mode you set up the humidity sensor readings to the zero. To avoid deviation the auto zero mode should be used periodically (time range 10-15 minutes).

4.2. Measuring mode

After choosing the material by button 1/2 and the material group by button 3/4 put the sensor plate on the testing surface. To obtain accurate readings it is necessary to ensure that the sensor fits to the test surface (between the sensor and the surface should be no gaps), and after reads the result.

The surface should be even, clean and homogeneous, without deep dents and protrusions. The device should be slightly pressed

to the test surface with a force of about 1kg while obtaining the measurements. Moisture measurement results can be obtained for:

- Wood - arithmetic mean of more than three times measurement
 - Concrete - arithmetic mean of more than five times measurement
- The measuring depth is 15-20mm which depends on moisture and density of the measuring material (the device equipped with calibration setting on this depth). If the thickness of the chosen material is less then 15mm, the measurement should be carries out with holding device with material on the air, so that the sensor do not get information on the other materials.

To avoid the deviation use the auto zero mode (refer to the 4.2).

4.3. Sensor temperature units

If you hold the button ▲, the temperature unit changes from Celsius to Fahrenheit, and with second long press it changes back.

5. MAINTENANCE

5.1. Preventive measures and checking should be periodically done by users

5.2. Keep the device clean and protected from any bumps, dust and dampness; wipe it with a clean and soft cloth.

5.3. After using remove all the dirt, thus etc., from the device.

5.4. If the battery status indicator shows low battery voltage, turn off the device and change the power supply

5.5. To optimize the battery discharge time, turn on the device before measuring and turn it off after using.

5.6. If during operation the device does not respond to the keystrokes and does not turn off, open the battery compartment for a few seconds, remove one of the batteries, insert back and re-start the instrument.

5.7. If the device does not respond to the turn on button, remove

1. TECHNISCHE SPECIFICATIES

Scanning depth	Wood Concrete	20mm 10mm
Density range	Wood Concrete	420-700kg/m ³ 1800-2400 kg/m ³
Timber group	1-8	
Concrete group	1-4	
Resolution	0,1% humidity	
Measuring range	Wood Concrete	2,0 - 99,9% 0-20,0%
Temperature range		-10°C / +60°C
Operating temperature		-0°C / +40 °C
Power supply		2x 1,5V AAA Alkaline batteries
Power input		17mA