

NIGOS
ELEKTRONIK·NIŠ

RVD-905

Prenosni vlagomer
Portable moisture meter

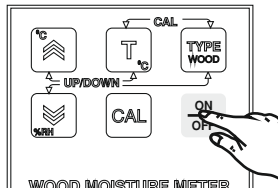


1. KRATKI VODIČ ZA KORIŠĆENJE PRENOSNOG VLAGOMERA RVD-905	2
2. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA	5
3. OPIS I NAMENA UREĐAJA I PRATEĆE OPREME	6
4. PODEŠAVANJE UREĐAJA I PRIPREMA ZA MERENJE	8
4.1 Podešavanje parametra TIP DRVETA / BETONA / PILJEVINE	8
4.2 Podešavanje parametra TEMPERATURA DRVETA / PILJEVINE	9
5. MERENJE VLAGE U DRVETU	10
5.1 Opšte napomene o merenju vlage u drvetu	11
6. MERENJE TEMPERATURE I RELATIVNE VLAGE (OPCIONO)	12
6.1 Način merenja temperature i relativne vlage vazduha	13
7. MERENJE VLAGE U BETONU I DRUGIM GRADJEVINSKIM MATERIJALIMA (OPCIONO)	14
7.1 Način merenja vlage u građevinskim materijalima	15
8. MERENJE VLAGE PILJEVINE UREĐAJEM VP-02 (OPCIONO)	16
9. MERENJE VLAGE PILJEVINE UREĐAJEM VP-01 (OPCIONO)	17
10. DODATNA PODEŠAVANJA	18
11. TESTIRANJE ISPRAVNOSTI MERENJA I KORISNIČKA KALIBRACIJA	19
12. PRILOG - TABELA TIPOVA DRVETA	20
13. PRILOG - TABELA VLAŽNOSTI GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	22
14. BELEŠKE	23

1. KRATKI VODIČ ZA KORIŠĆENJE PRENOSNOG VLAGOMERA RVD-905

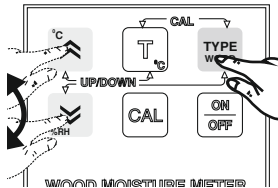
1. Uključivanje uređaja

- kratko pritisnite taster 
- ubrzo posle uključivanja, uređaj je spreman za podešavanje parametara i izvršenje merenja



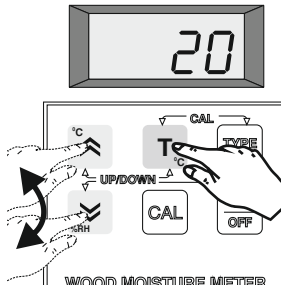
2. Podešavanje tipa drveta/piljevine/betona

- držite pritisnut taster  a tasterima  a tasterima  | %RH podesite **TIP DRVETA / PILJEVINE / BETONA**



3. Podešavanje temperature drveta/piljevine

- držite pritisnut taster **T^{°C}** a tasterima **°C** i **%RH** podesite **TEMPERATURU DRVETA / PILJEVINE**



4. Postavljanje i povezivanje sonde

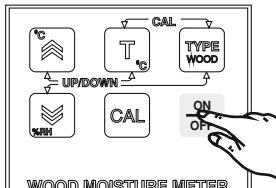
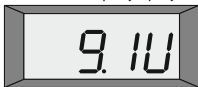
- postavite sonde (elektrode) upravno na drvena vlakanca i udarcima klznog čekića ih zabijte u drvo do dubine od 1/3 debljine daske
- povežite mernim kablom sonde (elektrode) na čekiću i uređaj RVD-905

5. Merenje - očitavanje vrednosti vlage

- uključite uređaj i sačekajte da se očitavanje stabilizuje. Očitajte izmerenu vrednost.

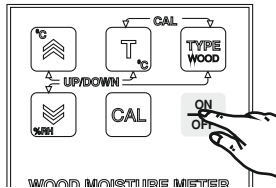
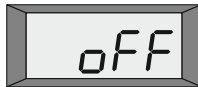
6. Test baterije

- kratko pritisnite taster  i na displeju se prikazuje napon baterije u voltima u ispisu kao na slici
- bateriju ispod 8V odmah zamenite!
(ne čekajte da se na displeju pojavi ispis **LO BAT**)



7. Isključivanje uređaja

- za isključivanje vlagomera pritisnite i duže zadržite taster  dok se na displeju ne pojavi ispis **oFF**



2. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA



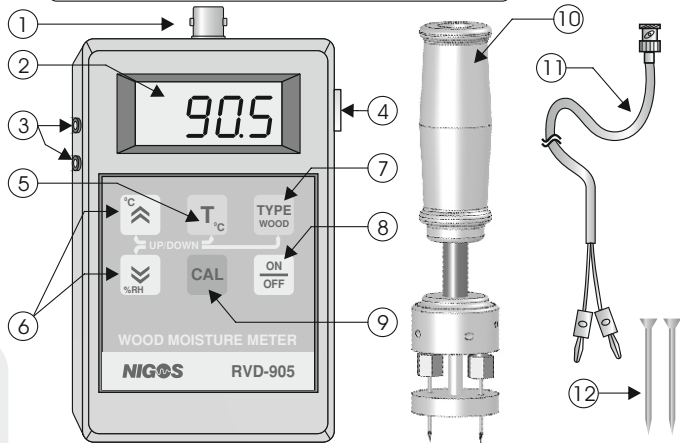
OPŠTE KARAKTERISTIKE

Napajanje	Baterija 9V, alkalna ili NiCd Aku.
Displej	LCD, digitalni
Radni uslovi	T: 5 ÷ 50 °C; RH: 5 ÷ 80%
Skladištenje	T: - 40 ÷ 50 °C; RH: 5 ÷ 90%
Dimenzije uređaja (Š x V x D)	(80 x 160 x 40) (mm)
Težina uređaja	230 g

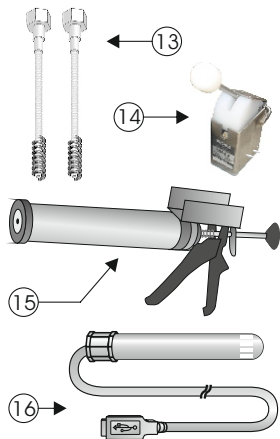
MERENJE

Rezolucija merenja	0.1 %
Opseg merenja vlage	(6 ÷ 100) (%)

3. OPIS I NAMENA UREĐAJA I PRATEĆE OPREME



OPCIONO



IZGLED UREĐAJA RVD-905

1. **BNC priključak** za povezivanje mernog kabla
2. **LCD DISPLEJ** ispisuje:
 - izmerene vrednosti vlage
 - vrednosti parametara koje se podešavaju
 - poruke i informacije u toku rada
3. **Kontakti** za povezivanje uređaja VP-02
4. **Priključak** za povezivanje **DSVT-03** sonde
5. Taster **TEMPERATURA DRVETA**
6. Tasteri **DOLE** i **GORE**
7. Taster **TIP DRVETA**
8. Taster za **uključivanje** i **isključivanje** uređaja
9. Taster **CAL** za korisničku kalibraciju uređaja

IZGLED PRATEĆE OPREME

10. **Klizni čekić** za zabadanje sonde u drvo
11. **Merni kabl** za povezivanje sonde sa RVD-905
12. **Sonde (elektrode)** za drvo

IZGLED OPCIONE OPREME (isporučuje se po zahtevu)

13. **Sonde** za beton (par)
14. **Uređaj VP-02** za merenje vlage piljevine
15. **Uređaj VP-01** za merenje vlage piljevine
16. **Sonda** za temperaturu i vlagu **DSVT-03**

Univerzalni ručni vlagomer RVD-905 je prvenstveno namenjen za merenje vlage u drvetu. Na prednjoj strani uređaja nalazi se veliki displej za ispis svih relevantnih podataka u vezi sa merenjem vlage i ravna tastatura za upravljanje uređajem. Pored vlagomera, u **standardni komplet opreme** spadaju i:

- set sonde (elektroda) za merenje vlage u drvetu,
- klizni čekić za zabadanje sonde (elektroda) u drvo,
- merni kabl za povezivanje sonde i mernog instrumenta,
- baterija od 9V,
- ključ za zatezanje sonde (elektroda) za klizni čekić.

Opciono (na zahtev naručioca), isporučuju se i dodatna sonda za merenje temperature i vlage vazduha, par sonde za merenje vlage betona i drugih građevinskih materijala i uređaji za merenje vlage piljevine.

4. PODEŠAVANJE UREĐAJA I PRIPREMA ZA MERENJE

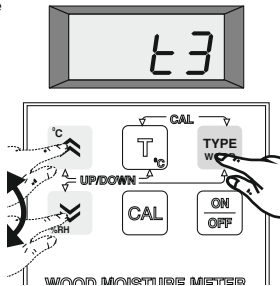
Pre početka merenja treba podesiti neke osnovne parametre u vezi sa merenim uzorkom i uslovima merenja. Ova podešavanja se ne smeju zaobići jer izmerena vrednost vlage jako zavisi od podešenja ovih parametara.

4.1 Podešavanje parametra TIP DRVETA / BETONA / PILJEVINE

Informacija o **tipu drveta / betona / piljevine** čija se vlaga meri, daje se preko parametra **TIP** kojim se zadaje grupa - tip merenog uzorka. Najčešće vrste drveća su grupisane u 4 grupe, opisane parametrima $t1$ do $t4$, tako da je dovoljno pronaći ovaj podatak za drvo koji se meri i podesiti parametar **TIP** prema utvrđenoj grupi. Takođe, različite vrste građevinskog materijala su podeljene u 6 grupa: $b1$, $b2$, $b3$, $b15$, $b25$ i $b35$ prema specifičnostima ovih vrsta materijala. Podaci o tipu važnijih vrsta drveća ili betona mogu se naći u prilogu ovog uputstva, a mogu se koristiti i podaci iz drugih relevantnih izvora. Za merenje piljevine podesiti parametar TIP drveta na PIL .

Unos parametra se vrši tako što uz držanje pritisnutog tastera **TYPE WOOD** treba

pritisćima na tastere $^{\circ}C$ (GORE) ili $\%RH$ (DOLE) podesiti željenu vrednost.



4.2 Podešavanje parametra TEMPERATURA DRVETA / PILJEVINE

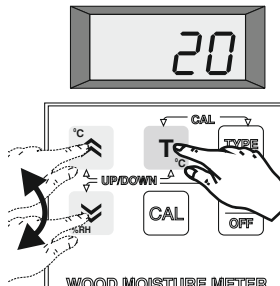
Temperatura drveta / piljevine je drugi neophodan podatak koji je potrebno uneti da bi merenje sadržaja vlage u drvetu ili piljevini bilo korektno. Najčešće se temperatura drveta ili piljevine i temperatura vazduha na kojoj se drvo, odnosno piljevina duže vreme pre toga nalaze poklapaju, tako da se i ta vrednost može iskoristiti kao relevantan podatak. Potrebno je dakle, najpre termometrom izmeriti temperaturu drveta, odnosno piljevine (ili vazduha), a zatim izmerenu temperaturu uneti kao podatak podešavanjem parametra **TEMPERATURA**. Unos podataka o temperaturi vrši se slično kao i unos tipa drveta.

Unos parametra se vrši tako što uz držanje pritisnutog tastera **T °C** treba

pritisćima na tastere **°C** (**GORE**) ili **%RH** (**DOLE**) podesiti željenu

vrednost temperature u °C.

Otpustiti sve tastere. Uređaj se posle ovoga vraća na prikaz trenutne izmerene vrednosti vlage.



5. MERENJE VLAGE U DRVETU

Merenje sadržaja vlage u drvetu predstavlja osnovnu namenu ovog instrumenta. Ova vrednost se izražava u procentima (%). Merenje se odvija na sledeći način:

- Podesiti uređaj prema uputstvima datim u prethodnom odeljku.
- Sonde (elektrode) uz pomoć čekića zabosti u drvo i to upravno na drvena vlakanca, a na dubinu gde se meri vlažnost. Treba imati u vidu da je najveća vlažnost u sredini daske a najmanja na površini. Merenjem na dubini 1/3 debljine daske dobija se prosečna vlažnost;
- Sonde (elektrode) povezati sa instrumentom pomoću mernog kabla: BNC konektor na jednom kraju kabla priključiti na uređaj, a slobodne završetke sa drugog kraja kabla povezati preko čekića sa sondama (elektrodama) zabodenim u uzorak. Na ovaj način je formirana merna petlja i sistem je spreman za merenje;
- Uključiti uređaj;
- Posle uključjenja ne pritiskati ni jedan taster, već sačekati da se vrednost na displeju stabilizuje i očitati merenje;
- Isključiti uređaj;
- Po potrebi ponoviti prethodna dva koraka. Ako se izmerene vrednosti poklapaju, merenje je uspešno.

NAPOMENA: U toku merenja treba izbegavati intenzivno kretanje u blizini mesta gde se vrši merenje, jer se time remeti merenje i usporava se uravnotežavanje izmerenih vrednosti. Ukoliko postoji mogućnost, merenje treba ponoviti u više tačaka na mernom uzorku, u cilju dobijanja što pouzdanijih rezultata.

Pri merenju niskih vlažnosti potrebno je duže vreme da se vrednost na displeju stabilizuje i u praksi je za to potrebno nekoliko sekundi. Kod ekstremno niskih vlaga treba više puta ponoviti merenje pre usvajanja izmerene vrednosti.

5.1 Opšte napomene o merenju vlage u drvetu i piljevini

Princip rada univerzalnog ručnog vlagomera RVD-905 je baziran na metodi merenja električne otpornosti.

Električna otpornost drveta zavisi od sadržaja vlage u drvetu, sa vrlo pravilnom zavisnošću u opsegu vlaga od 4 do 30%. Za dobijanje što preciznijih rezultata, merenje na izabranom uzorku treba izvršiti u više tačaka.

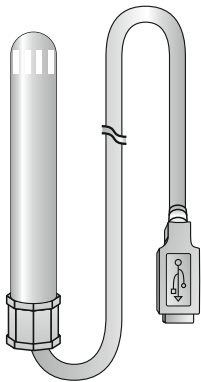
Merne elektrode treba zabadati u drveni uzorak tako da stoje upravno na pravac rasta drveta i sa dubinom prodiranja od 1/4 do 1/3 debljine građe. Pri merenju vlage u drvetu čija je vlažnost velika (preko 30%, sirovo drvo) treba očekivati da preciznost merenja naglo pada sa porastom sadržaja vlage. Takođe, rezultat merenja jako zavisi od tipa drveta, temperature i drugih parametara, tako da rezultate merenja uvek treba uzimati sa određenom rezervom.

Merenje sadržaja vlage u piljevini je, kao i u slučaju masivnog drveta, bazirano na merenju električne otpornosti, jer se otpornost menja zavisno od sadržaja vlage u piljevini.

Ne treba meriti vlagu u zaleđenom drvetu!

Statički elektricitet je česta pojava u okruženjima gde se radi sa drvetom, naročito u blizini osušene drvene građe. Javlja se u uslovima suve atmosfere, intenzivnog manipulisanja suvim drvetom, a tome posebno doprinosi i često prisustvo raznih predmeta od veštačkih materijala, tako da su moguće pojave statičkog elektriciteta sa vrlo visokim naponima. Pražnjenja statičkog naelektrisanja najčešće nisu direktno opasna po čoveka, ali u takvim uslovima može doći do čak vrlo velikih grešaka pri merenju vlage, pa i do oštećenja osetljivih delova u mernom uređaju. Stoga treba biti oprezan i preduzeti sve mere kako bi se mogućnost grešaka i oštećenje uređaja svela na najmanju moguću meru. Međutim, čak i u takvim uslovima mogu se dobiti zadovoljavajući rezultati merenja uz oprez i ukoliko operater u toku merenja ostane potpuno miran i izbegava bilo kakvo pomeranje uređaja i mernog kabla.

6. MERENJE TEMPERATURE I RELATIVNE VLAGE (OPCIONO)



OPŠTE KARAKTERISTIKE SONDE DSVT-03

Napajanje	Napaja se iz RVD-905
Dimenzije cevi (L(mm) / Ø)	140 / Ø22
Dužina kabla / konektor	2m / USB tip
Radni uslovi	T: -20 ÷ 80 °C; RH: 0 ÷ 100%
Skladištenje	T: -40 ÷ 50 °C; RH: 5 ÷ 90%
Težina	85 g

MERENJE

Tip izlaznog signala	Digitalni, kodirani
Klasa tačnosti za temperaturu	1
Klasa tačnosti za relativnu vlagu	2

Na zahtev naručioca može se isporučiti i **sonda za merenje temperature i relativne vlažnosti vazduha DSVT-03**.

Na ručni vlagomer RVD-905 se standardno ugrađuje dodatni priključak (USB tipa, ali ne podržava USB standard) za povezivanje sa sondom. Ovom sondom se može izmeriti temperatura vazduha na kojoj se nalazi drvo i taj podatak se može iskoristiti kao vrednost parametra za temperaturu drveta prilikom merenja vlage u drvetu, u slučaju da ne postoji drugi način za preciznije određivanje temperature drveta.

6.1 Način merenja temperature i relativne vlage vazduha

Merenje temperature i relativne vlažnosti vazduha uz pomoć univerzalnog ručnog vlagomera RVD-905 i sonde za temperaturu i relativnu vlažnost vazduha **DSVT-03** je krajnje jednostavno i brzo. Dovoljno je povezati kabl sonde na ručni vlagomer RVD-905 preko specijalnog priključka USB tipa, uključiti vlagomer i pritiskom na taster



očitati trenutnu temperaturu (**u °C**), odnosno pritiskom na taster



očitati trenutnu vlažnost vazduha (**u %**).

Podrazumeva se da pre izvršenja bilo kakvog merenja treba sačekati bar 1 minut kako bi se senzor unutar sonde prilagodio uslovima ambijenta. Takođe, pri prenošenju kompleta iz hladnog u zagrejan prostor i obrnuto, treba sačekati nekoliko minuta pre uključivanja kako bi se uređaj prilagodio novom okruženju, pa tek onda vršiti merenje.

Pri merenju temperature i vlažnosti vazduha u sušari, telo sonde treba postaviti unutar sušare tako da deo kabla sa priključkom bude izvan sušare, jer uslovi u sušari nisu uvek pogodni za elektroniku vlagomera, kao ni za prisustvo operatera. Treba sačekati nekoliko minuta za prilagođavanje senzora, povezati kabl sonde na uređaj i izvršiti merenje.

7. MERENJE VLAGE U BETONU I DRUGIM GRAĐEVINSKIM MATERIJALIMA (OPCIONO)

Univerzalnim ručnim vlagomerom RVD-905 može se meriti i **vlažnost betona i drugih građevinskih materijala**, kao što su malter i gips. Principi merenja su slični kao i u slučaju merenja vlažnosti drveta, ali uz određene razlike. Najpre, očekivane vrednosti izmerene vlage su manje nego kod drveta i prateći pribor za merenje i postupci se donekle razlikuju. Uz to, najčešće nema ograničenja u pogledu pojave statičkog naelektrisanja i sličnih smetnji.

Građevinski materijali čija se vlažnost može meriti ovim uređajem grupisani su u 6 grupa. Svim grupama su dodeljene oznake koje se koriste kao simboličke vrednosti za parametar **TIP BETONA**. Oznake ovog parametra odnose se na materijale date u tabeli.

Za merenje vlage u ovim materijalima koristi se pribor koji se naručuje posebno. "NIGOS - elektronik" na zahtev kupca obezbeđuje par posebno konstruisanih sondi za beton.

Izgled sonde je prikazan na slici.



OZNAKA	VRSTA MATERIJALA
b1	Cementni malter
b2	Krečni malter
b3	Gips
b15	Beton, Tip 15
b25	Beton, Tip 25
b35	Beton, Tip 35

7.1 Način merenja vlage u građevinskim materijalima

Pre početka merenja treba izvršiti sve potrebne pripreme - podesiti ručni vlagomer RVD-905 (podešenje **TIP-a**), pripremiti materijal za merenje i povezati uređaj.

Priprema materijala podrazumeva da se najpre pogodnim alatom izbuše dve rupe u materijalu čija se vlaga meri, na međusobnom rastojanju od 10cm i normalno na površinu materijala. Rupe treba da imaju dubinu dovoljnu da sonde za beton, nakon smeštanja, celom mernom dužinom budu u materijalu istog sastava i homogenosti, ali da ne dođe do većeg razaranja materijala nego što je neophodno. Širina rupa treba biti tako određena da sonde za ovu vrstu merenja tesno ulaze u rupe, kako bi se ostvario što bolji kontakt sa materijalom.

Pre izvršenja merenja, rupe treba temeljno očistiti od zaostalog materijala pri bušenju.

Ukoliko je usled bušenja došlo do zagrevanja materijala koji se meri, treba sačekati 10-tak minuta pre nego što se pristupi merenju.

Nakon pripreme materijala povezati mernim kablom sonde za beton sa instrumentom pomoću mernog kabla: BNC konektor na jednom kraju kabla priključiti na uređaj, a slobodne završetke sa drugog kraja kabla povezati direktno sa sondama zabodenim u uzorak. Na ovaj način je formirana merna petlja i sistem je spreman za merenje. Izvršiti merenje kao kod merenja vlage drvetu.

Uključiti uređaj, a nakon uključjenja ne pritiskati ni jedan taster, već sačekati da se vrednost na displeju stabilizuje i očitati merenje. Nakon očitavanja merenja isključiti uređaj.

8. MERENJE VLAGE PILJEVINE UREĐAJEM VP-02 (OPCIONO)

Uređaj **VP-02** se koristi za **merenje vlage piljevine** uz pomoć vlagomera RVD-905.

Kućište VP-02 ima oblik otvorene posude na koju se umesto poklopca montira pritiskač piljevine sa ručicom.

U donjem delu kućišta (posude) VP-02, sa spoljne strane, vidljivi su istaknuti kontakti koji obezbeđuju električnu vezu sa mernim elektrodama unutar kućišta.

Način **korišćenja uređaja VP-02** je sledeći:

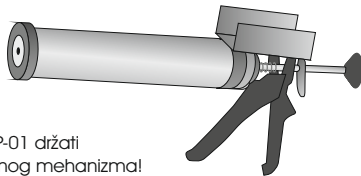
- Pre početka merenja podestiti na vlagomeru RVD-905 temperaturu piljevine i tip drveta na P_{IL} ;
- Pripremiti uređaj VP-02 za merenje: izabrati stabilnu, ravnu podlogu za izvršenje merenja. Odvojiti pritiskač sa ručicom od posude, napuniti posudu piljevinom (do 2/3 zapremine) i ponovo postaviti pritiskač na posudu;
- Pritiskom na ručicu pritiskača do kraja (onoliko koliko mehanizam dozvoljava) obezbediti potreban pritisak piljevine na dno posude (bitno za pravilno merenje). Pridržavati pritom posudu da ne dođe do njenog prevrtanja i povređivanja rukovaoca.
- Držati pritisnutu ručicu klipa i istovremeno prisloniti vlagomer RVD-905 tako da njegovi otvori bočnih kontakata dobro naležu na istaknute kontakte na kućištu (posudi) VP-02;
- Očitati izmerenu vrednost na uređaju RVD-905;
- Po završetku merenja, isključiti vlagomer RVD-905 i rastaviti ga od VP-02;
- Isprazniti posudu VP-02 kako bi bila spremna za sledeće merenje.



9. MERENJE VLAGE PILJEVINE UREĐAJEM VP-01 (OPCIONO)

Uređaj VP-01 se koristi za **merenje vlage piljevine** (uz vlagomer RVD-905). Način korišćenja uređaja je sledeći:

- Pre početka merenja podestiti na vlagomeru RVD-905 temperaturu piljevine i tip drveta na P_{IL} ;
- Postaviti vlagomer RVD-905 u metalni držač VP-01 i povezati merni kabl sa uređajem RVD-905;
- Pritisnuti palcem metalni jezičak, osloboditi klip za sabijanje i vratiti ga u početni položaj (izvući ga unazad);
- Odvrnuti i skinuti poklopac sa cilindra;
- Sipati oko 10cm piljevine u cilindar (ne puniti cilindar do vrha);
- Vratiti i zavrnuti poklopac cilindra;
- Sabiti piljevinu dok sigurnosni zavrtanj na poklopcu ne izađe oko 3mm;
- Očitati izmerenu vrednost na uređaju RVD-905.



NAPOMENA: Pri očitavanju vlage, pratiti uputstvo sa nalepnice i uređaj VP-01 držati jednom rukom za cilindar i nikako ne dodirivati u isto vreme i ručice potisnog mehanizma!

NAPOMENA: U poklopcu cilindra se nalazi specijalni mehanički sklop koji ima dvostruku namenu.

Njegova uloga je da spreči oštećenje uređaja zbog prevelikog pritiska u cilindru i da obezbedi ujednačeni pritisak pri svakom merenju, a samim tim i ujednačenost uzastopnih merenja, jer očitavanje vlage zavisi od sabijenosti piljevine u cilindru. Pri sabijanju piljevine u cilindru uz pomoć mehanizma, obratiti pažnju na sigurnosni zavrtanj crne boje na poklopcu. Kada ovaj zavrtanj izađe oko 3mm, postignut je dovoljan pritisak i piljevina u cilindru je dovoljno sabijena. To je znak da se može pristupiti merenju vlage.

10. DODATNA PODEŠAVANJA

Vlagomer RVD-905 poseduje **dodatne parametre podešenja** koji se ne vide pri uobičajenom radu sa uređajem:

dLY - vremenski interval do isključenja. Vrednost parametra se zadaje u opsegu od 10 do 300 sekundi, koliko će proteći od poslednje aktivnosti na uređaju do automatskog isključenja, radi uštede baterije.

cAL - korisnička kalibracija. Parametar omogućava korekciju merenja na samom mernom uzorku.

Parametar se može menjati, kako je objašnjeno u poglavlju 11. ovog uputstva

F_U - verzija ugrađenog firmwarea. Parametar se ne može menjati

F_d - datum izrade ugrađenog firmwarea. Parametar se ne može menjati

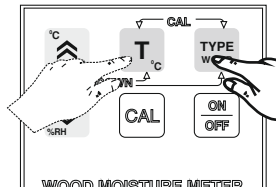
Parametrima se pristupa tako što se zajedno pritisnu tasteri **TYPE WOOD** i **T °C**

a do željenog parametra u okviru ove liste dolazi se pritiscima na taster **TYPE WOOD**

Podešavanje vremena do automatskog isključenja

Za promenu vremena do isključenja izabrati parametar **dLY** na opisani način,

a pritiscima na tastere **°C** (**GORE**) ili **%RH** (**DOLE**) podesiti željenu vrednost.



Uređaj RVD-905 je opremljen funkcijom za proveru ispravnosti sopstvenog merenja.

Postupak **testiranja ispravnosti merenja** je sledeći:

- Osloboditi uređaj svih eventualno priključenih dodataka i kablova;
- Uključiti uređaj i podesiti temperaturu na 20°C , a tip drveta na E3 , kako je opisano u poglavlju 4. ovog uputstva;

CAL

- Pritisnuti i držati pritisnut taster . Očekivano pokazivanje uređaja treba biti u opsegu 18.3 ± 0.5 ;

Uočena manja odstupanja od ovog opsega, ukoliko postoje, mogu se korigovati

postupkom korisničke kalibracije preko parametra CAL na sledeći način:

- Pristupiti parametru CAL na ranije opisan način.

CAL

- Pritiskom na taster na displeju je ispisana trenutna kontrolna vrednost.

CAL

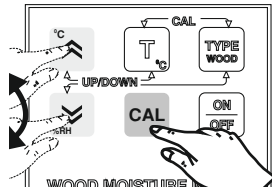
- Kontrolnu vrednost podesiti tako što uz držanje pritisnutog tastera

pritisnima na tastere °C (**GORE**) ili $\text{\%RH}$ (**DOLE**) odabrati vrednost **18.3**.

Ova korekcija podrazumeva pomeranje cele merne skale u datom smeru.

Uneta korekcija se pamti i ostaje važeća i za sva sledeća merenja.

Kod velikih odstupanja u merenju, uređaj vratiti proizvođaču na baždarenje.



12. PRILOG - TABELA TIPOVA DRVETA

VRSTA DRVETA	TIP	VRSTA DRVETA	TIP	VRSTA DRVETA	TIP
Abachi	2	Bor, kanadski	3	Hrast, crveni američki	2
Abonos, afrički	2	Brest, evropski	3	Hrast, evropski	3
Abura	3	Brest, američki	2	Iroko	2
Afara, bela	3	Breza	3	Ivory, ružičasti	2
Afrormosia	2	Bukva, parena	2	Jasen	3
Ariš	3	Bukva, neparena (bela)	2	Jasen, američki	2
Atlas	2	Čempres	3	Javor	3
Atlas, nigerijski	3	Dud	3	Jela, srebrna	3
Bagrem	3	Duglazija	3	Jova	3
Bagrem, indijski	3	Grab	3	Kamforovo drvo	3
Balsa	3	Gumino drvo	3	Kaučukovo drvo	1
Bor	3	Hikori	2	Kedar, afrički	3
Bor, beli	3	Hrast, beli	2	Kedar, crveni	3

VRSTA DRVETA	TIP	VRSTA DRVETA	TIP	VRSTA DRVETA	TIP
Kesten	3	Merabu	3	Smreka (Smrča, Omorika)	3
Kesten, američki	3	Meranti, crveni tamni	3	Šimšir	3
Kruška	2	Meranti, crveni svetli	3	Šljiva	3
Lipa	2	Niangon	2	Tik	2
Lovor, čileanski	3	Okume	2	Tik, rodezijski	3
Lovor, indijski	3	Orah, američki	4	Tisa	3
Magnolija	3	Orah, afrički	4	Topola	2
Mahagoni, afrički	3	Orah, beli	3	Topola, bela	2
Mahagoni, australijski	3	Orah, evropski	3	Trešnja	3
Mahagoni, beli	3	Padauk, afrički	2	Višnja	3
Mahagoni Sapelli	3	Palisander	2	Voćarice	3
Mansonija	2	Ramin	2	Vrba, bela	2
Maslinovo drvo	2	Sekvoja, kanadska	3	Zebrano	1

13. PRILOG - TABELA VLAŽNOSTI GRAĐEVINSKIH MATERIJALA

OZNAKA	VRSTA	POKAZIVANJE INSTRUMENTA (TEŽINSKI PROCENAT VLAŽNOSTI)
b 1	Cementni malter	
b 2	Krečni malter	
b 3	Gips	
b 15	Beton, tip 15	
b 25	Beton, tip 25	
b 35	Beton, tip 35	

RVD - 905

Univerzalni prenosni vlagomer

NIGOS - elektronik

Borislava Nikolića Serjože 12, 18000 Niš, Srbija

Tel/fax: +381 (0) 18 / 211-212, 217-468

Cell/Viber/Skype/Whatsapp: +381 (0) 63 / 647-073

Internet: <http://www.nigos.rs>

E-mail: office@nigos.rs



18000 Niš, Srbija
Borislava Nikolića - Serjože 12
Tel/Fax: +381(0)18 / 211-212, 217-468
E-mail: office@nigos.rs
Internet: www.nigos.rs