



18000 Niš, Srbija
Borislava Nikolića - Serđoje 12
Tel/fax: +381 18 / 211-212, 217-468
Internet: http://www.nigos.rs
E-mail: office@nigos.rs

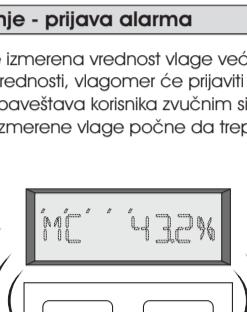
NIGOS
ELEKTRONIK

Dodirni vlagomer / Nondestructive MC meter

2. KRATKI VODIČ ZA KORIŠĆENJE DODIRNOG VLAGOMERA

1. Uključivanje uređaja

- Da uključite uređaj kratko pritisnite taster **ON/OFF**
- Ispisuje se model vlagomera i status baterije
- Nakon autokalibracije uređaj počinje da prikazuje izmerenu vlagu (%)



2. Podešavanje gustine drveta

- Pritisnite jednom taster **PAR** (ispis kao na slici)
- Tasterima **↑** i **↓** podešite gustinu drveta (u t/m^3)



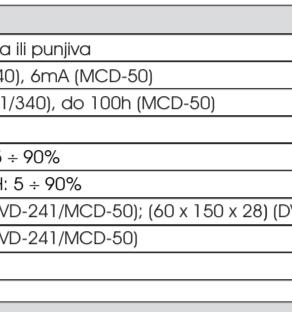
3. Podešavanje deblijine drveta

- Pritisnite opet **PAR**, a tasterima **↑** i **↓** podešite deblijinu drveta (u mm)
- Za prikaz podešene deblijine služe štize i tačke u gornjem delu displeja (1 tačka za svaki 5mm)



4. Merenje

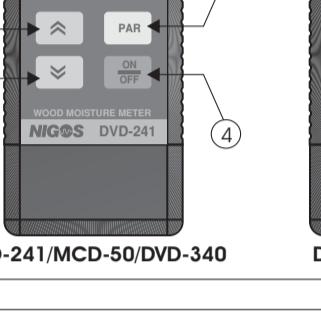
- Blago pritisnite uređaj zadnjom stranom ili pipicu na ravnu površinu uzorka drveta
- Očitajte sadržaj vlage sa displeja (%)
- Provjerite merenje u više tačaka na uzorku



4

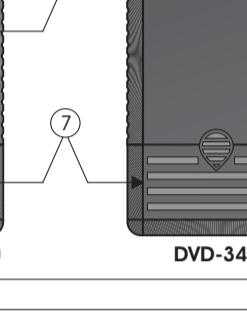
5. Merenje - prijava alarme

- Ukoliko je izmerena vrednost vlage veća od neke zadate vrednosti, vlagomer će prijaviti alarm
- Uredaj obaveštava korisnika zvučnim signalom a prikaz izmerene vlage počne da treperi



6. Isključivanje uređaja

- Da isključite uređaj kratko pritisnite taster **ON/OFF**
- Uredaj se automatski gasi u slučaju neaktivnosti nakon zadatog vremenskog perioda



2. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE VLAGOMERA DVD-241/DVD-340/MCD-50

OPŠTE KARAKTERISTIKE

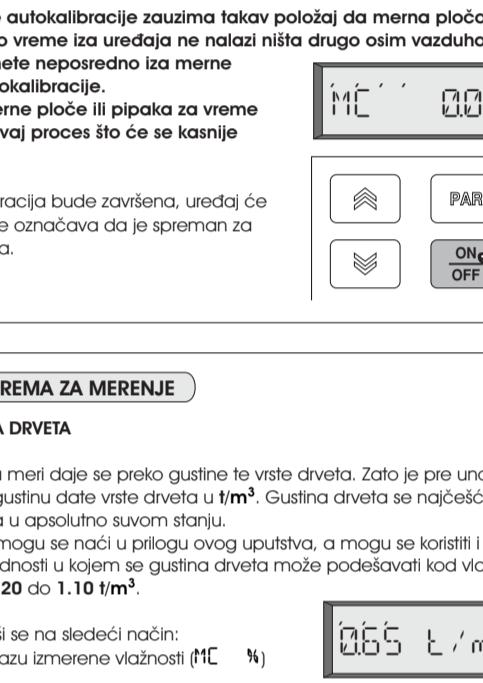
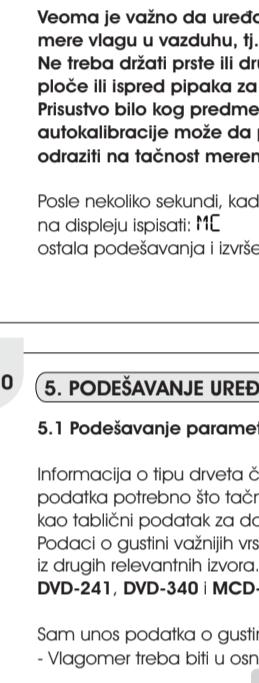
Napajanje	Baterija 9V, alkalna ili punjiva
Potrošnja	3mA (DVD-241/340), 6mA (MCD-50)
Vreme neprekidnog rada	do 200h (DVD-241/340), do 100h (MCD-50)
DISPLAY	LCD, digitalni
Radiči uslovi	T: 5 - 50 °C; RH: 5 - 90%
Klasičništvo	T: 40 - 85 °C; RH: 5 - 90%
Dimenzije uređaja (Š x V x D)	(60 x 120 x 28) (DVD-241/MCD-50); (60 x 150 x 28) (DVD-340) (mm)
Dimenzije mernih ploča (Š x V)	(48 x 75) (mm) (DVD-241/MCD-50)
Težina uređaja	140 g

MERENJE

Rezolucija merenja	0.1% (DVD-241/340); 0.5% (MCD-50)
Opseg merenja vlage	[0 + 100] % (vrednosti preko 30% posmatrati samo kao informativne)
Opseg deblijine mernih grade	2 + 30 (DVD-241/340); 10 + 50 (MCD-50) (mm)

Opseg gustine mernih grade	[0.20 + 1.10] (t/m³)
----------------------------	----------------------

6. OPIS I NAMENA UREĐAJA



IZLED PREDNJE STRANE VLAGOMERA

- 1. LCD displej ispisuje:
 - izmerenu vrednost vlage
 - vrednosti parametara koje se podešavaju
 - portke za korisnika
- 2. Taster **DOLE** / **GORE** korište se za smanjenje i povećanje vrednosti izabranog parametra
- 3. Taster **PAR** se koristi za izbor parametara
- 4. Taster **ON/OFF** za uključivanje i isključivanje uređaja

IZLED ZADNJE STRANE VLAGOMERA

- 5. Merna ploča / Pipci mere vlage kada je uređaj pristavljen na ravnu površinu drveta
- 6. Odjeljak za bateriju

Dodirni vlagomeri **DVD-241**, **DVD-340** i **MCD-50** su namenjeni za brzu proveru vlage u drvetu dodirom (bez oštećenja) uzorka čija se vlaga meri).

Nad zadnjoj strani vlagomera **DVD-241** i **MCD-50** nalazi se posebno konstruisana merna ploča preko koje uređaj, kada je prislonjen na površinu drvene grade, očitava sadržaj vlage. Kod vlagomera **DVD-340** se za tu namenu koriste pipci u vruću uređaja.

- **DVD-241** je pogodan za brzu proveru vlage u složju

- **DVD-340** je pogodan za nepristupačne uzorke i uzoreke malih dimenzija

- **MCD-50** je pogodan za merenje vlage neobradene grade na terenu, jer slabije reaguje na površinsku vlagu

Iako vlagomeri mere pun opseg vlage (0-100%), samo izmerene vrednosti vlage do 30% se smatraju tačnim. Vrednosti preko 30% su samo približne, ukazuju da je drvo sirovo (to jest sadrži slobodnu vodu).

8.4. UKLJUČIVANJE / ISKLJUČIVANJE UREĐAJA I AUTOKALIBRACIJA



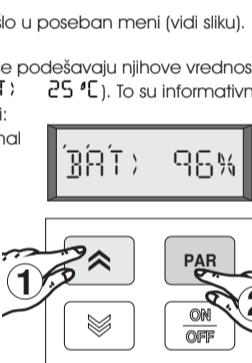
Uređaj se obavlja kratkim pritiskom na taster **ON/OFF**. Uredaj nakon uključivanja prvo ispisuje model vlagomera i zatim status baterije. Dok traje ovaj ispis, uređaj automatski izvršava proceduru **AUTOKALIBRACIJE**, tj. test-merenja neophodna za njegovu prilagodjenje trenutnim uslovima rada (temperatura ambijenta, vlažnost vazduha itd.).

Vreme je važno da uređaj za vreme autokalibracije zauzima takav položaj da merna ploča ili pipci mere vlugu u vazduhu, tj. da se za vreme izmjeruju ne nalazi ništa drugo osim vazduha!

Ne treba držati prst ili druge predmete neposredno iznad mene ploče ili ispred pipaka za vreme autokalibracije.

Priustvu bilo kog predmeta blizu mene ploče ili pipaka za vreme autokalibracije može da poremeti ovaj proces što će kasnije odraziti na tačnost merenja.

Posle nekoliko sekundi, kada autokalibracija bude završena, uređaj će na displeju ispisati: **MC 8.0%**, čime označava da je spreman za ostala podešavanja i izvršenje merenja.



5. PODŠAVANJE UREĐAJA I PRIPREMA ZA MERENJE

5.1 Podešavanje parametra GUSTINA DRVETA

Informacija o putu drveta čija se vlaga meri se preko gustine te vrste drveta. Zato je pre unosa ovog podataka potrebno što tačnije utvrditi gustinu date vrste drveta u t/m^3 . Gustina drveta se najčešće daje kao tabični podatak za datu tip drveta u apsolutno suvom stanju.

Podaci o gustini vrstih vrsta drveća mogu se naći u prilogu ovog uputstva, a mogu se koristiti i podaci iz drugih relevantnih izvora. Opseg vrednosti u kojem se gustina drveta može podešavati kod vlagomera **DVD-241**, **DVD-340** i **MCD-50** je od 0.20 do 1.10 t/m^3 .

Sam unos podataka o gustini drveta vrši se na sledeći način:

- Vlagomer treba biti u osnovnom prikazu izmerene vlažnosti (**MC** %)

- Pritisnite jednom taster **PAR** (prikaz na ekranu je kao na slici)



- Tasterima **↑** i **↓** podešite gustinu drveta (u t/m^3)

- Pritisnite ponovo taster **PAR** da predete na podešavanje sledećeg parametra (deblijina drveta)



5.2 Podešavanje parametra DEBLJINA DRVETA

Drugi neophodni podatak za ispravno izvršenje merenja je deblijina mernog komada drveta.

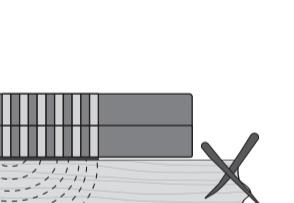
Izmerena vrednost vlage jasno zavisi od ovog parametra (naročito kod tanjih uzoraka - tanjih od 15 mm) te je potrebno da tačnije odrediti deblijinu mernog komada. Podatak se unosi u milimetrima (mm) u opsegu od 2 do 40 mm za vlagomere **DVD-241** i **DVD-340**, dok je kod **MCD-50** opseg od 10 do 50 mm.

Unos podataka o deblijini drveta vrši se nakon unosa gustine drveta po sličnom principu:

- Pritisnite još jednom taster **PAR** (prikaz na ekranu je kao na slici)

- Tasterima **↑** i **↓** podešite deblijinu drveta (u mm)

- Pritisnite ponovo taster **PAR** da se vrati na osnovni prikaz izmerene vlažnosti (**MC** %)



Osim unutarnjih podataka za merenje vlage u drvetu, jednom putem podataka o gustini i deblijini drveta ostaju upisani u memoriju i aktivni su do sledećeg podešavanja. Ukoliko ne postoji potreba za čestim promenama ovih parametara, dovoljno je samo provesti ovu vrednosti i preći do merenja.

Priporučljivo je merenjem provesti vlažnost merenog uzorka u više tačaka, ukoliko je uslov dozvoljavajući, radi postizanja što bolje predstave o stvarnom sadržaju vlage u njenom rasporedu unutar celog uzorka.

Posebno značajno je da se završen merni ciklus isključi u dnu uređaja u cilju dužeg očuvanja baterije.

10. 5.3 Dodatna podešavanja

Postoji nekoliko dodatnih podešavanja vlagomera koji se nalaze u posebnom meniju. Da bi došlo do ovog menija potrebno je da se u redak doći u osnovnom prikazu vlažnosti.

Pritisnite i držite taster **PAR** a zatim kratko pritisnite taster **ON/OFF** kako bi se uložio do posebne meni (vidi sliku).

Tasterom **PAR** se listaju parametri u meniju a tasterima **↑** i **↓** se podešavaju njihove vrednosti.

Prije prizimanja na displeju **PAR** i **ON/OFF** zavisi o tome koji je mogući meni:

- Vrednost vlažnosti na kojoj će se pojaviti alarm (PL: 95%) zvučni signal

- Prepoznavanje vrednosti vlage u drvetu (MC: 8.0%) zvučni signal

- Taster **DOLE** / **GORE** korište se za smanjenje i povećanje vrednosti izabranog parametra (parametar kalibracije).

- Vreme za isključivanje uređaja (T0: 2m+1). Moguce vrednosti su u opsegu 1 - 60 minuta. Uredaj se automatski gasi ako je neaktivan za vreme definisano ovim parametrom.

- Kontrast displeja (CONTRAST). Ukoliko se vlagomer koristi na otvorenom, pri većoj ili manjoj temperaturi može doći do zamjene vidljivosti pa je potrebno podešiti ovaj parametar.

6. MERENJE VLAGE U DRVETU

Merenje sadržaja vlage u drvetu predstavlja osnovnu funkciju ovog instrumenta. Ova vrednost se izražava u procenama (%).

Samo merenje je jednostavno i svodi se na, pored ranije opisanih podešavanja, pravilno postavljanje na površinu uzorka i očitavanje ispisane vrednosti.

Kompletan postupak se detalje, odvija se na sledeći način:

- Pre početka merenja uključiti uređaj. Sačekati da se završi proces autokalibracije koji se izvršava automatski neposredno posle uključenja (poglavlj 4).

- Provjeriti vrednosti parametara koji se podešavaju (DEBLJINA / GUSTINA DRVETA) i korigovati njihove vrednosti u skladu sa opisanim.

- Postaviti uređaj na uzorak koji se meri (zadnjom stranom uređaja ili pipicima prema dasici), provjeriti pravilnost položaja uređaja u odnosu na mereni uzorak i na moguću podlogu, bl