

Daljinomjer HDM-120BC







Upute
HR





Sigurnosne mjere

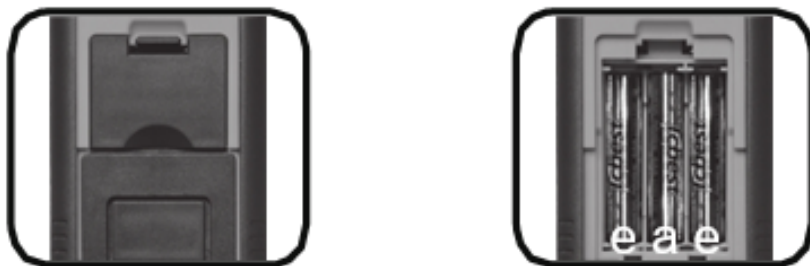
Pažljivo pročitajte ovaj vodič i sve sigurnosne upute prije uporabe uređaja.

-  Nepravilno rukovanje, bez pridržavanja uputa iz ovog priručnika, može uzrokovati oštećenje uređaja, netočne rezultate mjerenja ili tjelesnu ozljedu korisnika.
-  Ne rastavljajte ni ne popravljajte instrument na bilo koji način. Zabranjeno je samovoljno mijenjati laserski odašiljač. Držite uređaj izvan dohvata djece te izbjegavajte uporabu od strane neovlaštenih osoba.
-  Strogo je zabranjeno usmjeravati laser u oči ili druge dijelove tijela, kao i projicirati zraku na površine koje snažno reflektiraju svjetlost.
-  Zbog mogućih smetnji koje uzrokuje elektromagnetsko zračenje, ne upotrebljavajte uređaj u zrakoplovu ili u blizini medicinske opreme. Zabranjeno je korištenje u zapaljivim ili eksplozivnim okruženjima.
-  Baterije i uređaj ne smiju se odlagati kao komunalni otpad. Odložite ih u skladu s važećim zakonima i propisima o zaštiti okoliša.
-  U slučaju pitanja ili problema s kvalitetom uređaja, pravovremeno kontaktirajte lokalnog distributera ili proizvođača.

Profesionalnost stvara kvalitetu, a kvaliteta donosi dobar glas.

UMETANJE BATERIJA, ZASLON, TIPKOVNICA

Umetanje baterija

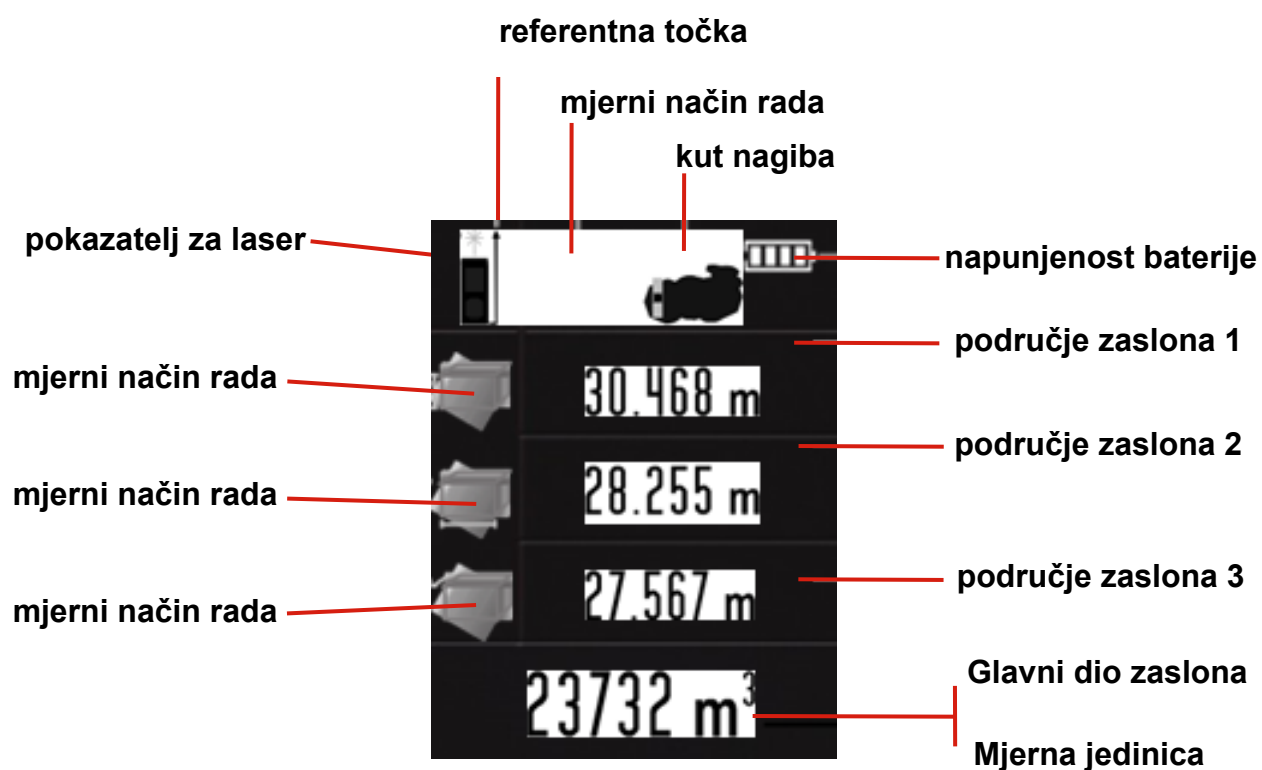


Skinite poklopac pretinca za baterije na stražnjoj strani uređaja i umetnite bateriju, pazeći na ispravan polaritet. Nakon umetanja vratite poklopac na mjesto.

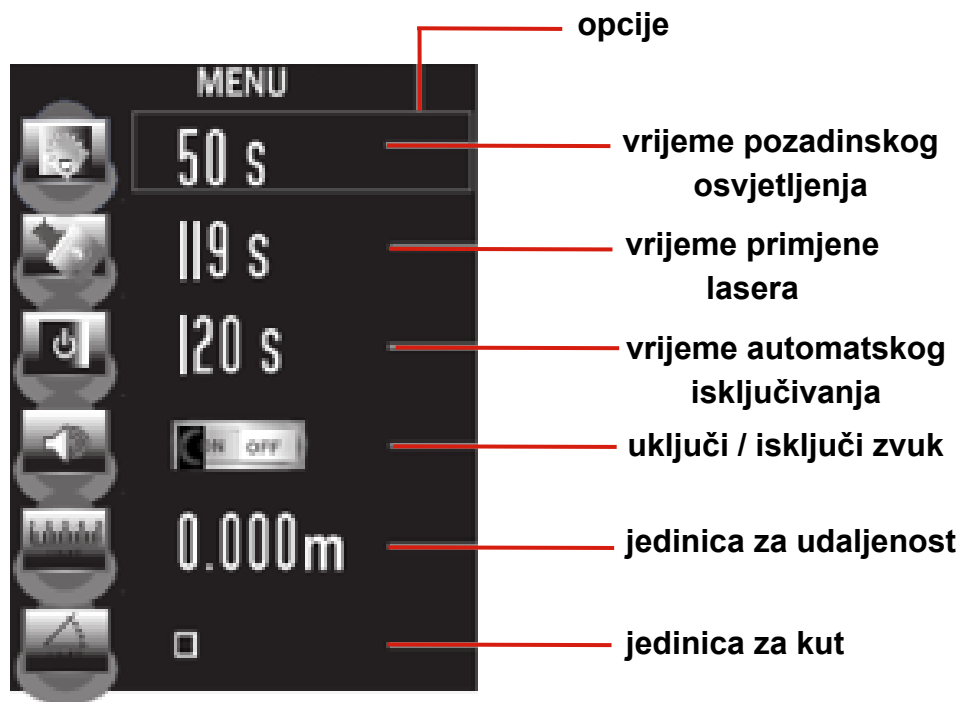
Preporučuje se uporaba AAA Ni-MH baterije od 1,2V i 800mAh. Torbica s dodatnom opremom sadrži USB priključak za punjenje. Kada je baterija prazna, korisnik može napuniti uređaj putem mini USB priključka.

ZASLON

Glavno sučelje



Izbornik





Tipkovnica



UKLJUČIVANJE I OSNOVNE POSTAVKE







Uključivanje / isključivanje

Pritisnite tipku  kada je uređaj uključen. Uređaj i laser će se istodobno pokrenuti i biti u stanju pripravnosti za mjerenje.

Isključite uređaj dugim pritiskom tipke  3 sekunde kada je uređaj uključen. Ako se uređaj ne koristi, isključit će se za 150 s. (Korisnici mogu podesiti ovo vremensko ograničenje u izborniku. Vidjeti dio Postavke izbornika).

Podešavanje jedinice


Kratko pritisnite tipku  za izbornik postavki.

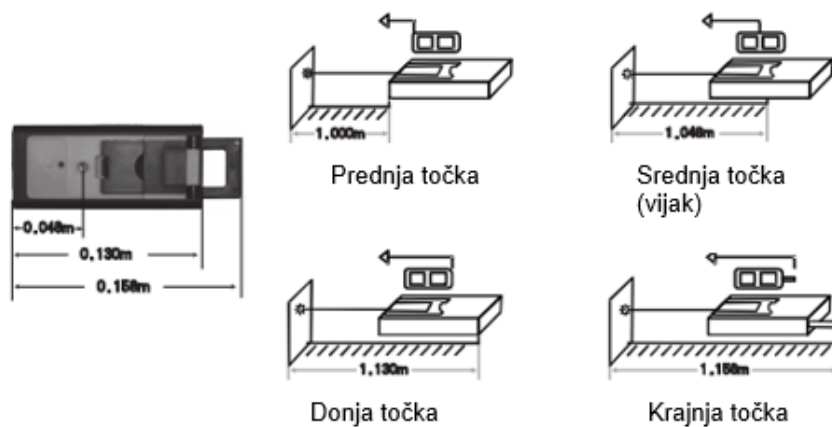
Pritisnite tipku  ili  za pomicanje crvenog okvira prema stavci , zatim pritisnite  i okvir će postati zelen. Korisnik može odabrati jedinicu pritiskom tipki  ili . Standardno zadana jedinica je 0,000 m. Možete odabrati između 8 jedinica.

Jedinica:

Stavka	Udaljenost	Površina	Volumen
1	0,000 m	0,000 m ²	0,000 m ³
2	0,00 m	0,00 m ²	0,00 m ³
3	0,00 ft	0,00 ft ²	0.00 ft ³
4	0,0 in	0,00 ft ²	0.00 ft ³
5	0 1/32 in	0. 00 ft ²	0.00 ft ³
6	0' 00" 1/32	0. 00 ft ²	0.00 ft ³
7	0,000 米	0,000 米 ²	0,000 米 ³
8	0,00 米	0,00 米 ²	0,00 米 ³

Podešavanje referentne točke

Uređaj ima četiri referentne točke. Zadana referentna točka je donja. Pritisnite  da biste odabrali referentnu točku.



UDALJENOST, POVRŠINA, VOLUMEN I PITAGORA

Jedno mjerenje

Pritisnite tipku u mjernom načinu rada. Laser cilja i fokusira cilj. Ponovno pritisnite tipku za jedno mjerenje. Rezultat će se prikazati u glavnom dijelu zaslona. Zadnja tri zapisa prikazat će se u području pomoćnog zaslona. Kratkim pritiskom tipke obrišite povijest rezultata.

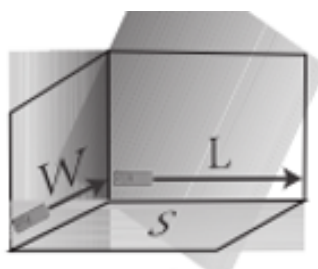
Kontinuirano mjerenje

Korisnik može koristiti ovaj način rada da bi pronašao udaljenost cilja bez učestalog rukovanja uređajem.

Dugo pritisnite tipku u mjernom načinu rada i prebacite u kontinuirani mjerni način rada. Prikazat će se maksimalna i minimalna vrijednost na zaslonu. Trenutni će se rezultati prikazati u glavnom dijelu zaslona.

Kratko pritisnite tipku ili za izlaz.

Mjerenje površine



$$P = D \times \check{S}$$

Pritisnite tipku , će se prikazati na zaslonu.

Slijedite upute u nastavku za mjerenje površine:

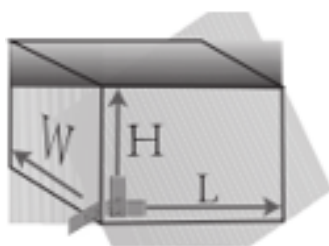
Jednom pritisnite za duljinu;

Ponovno pritisnite za širinu.

Uređaj računa i prikazuje rezultat u glavnom dijelu zaslona. Pritisnite za brisanje rezultata i po potrebi ponovno izmjerite.

Dugo pritisnite tipku za spremanje rezultata.

Mjerenje volumena



$$V = D \times \text{Š} \times V$$



Dvaput kratko pritisnite , zaslon prikazuje .

Slijedite upute u nastavku za mjerenje:

Pritisnite tipku  za jednu stranicu (V).

Pritisnite tipku  za drugu stranicu (D).

Pritisnite tipku  za treću stranicu (Š).

Korisnik ne mora mjeriti ovim redoslijedom. Uređaj računa volumen nakon mjerenja treće stranice. Kratko pritisnite  da biste izbrisali zadnji rezultat i ponovno izmjerili ako ste pogrešno izračunali. Dugo pritisnite tipku  za spremanje rezultata.

Pitagorino mjerenje

Postoji šest načina mjerenja trokuta:



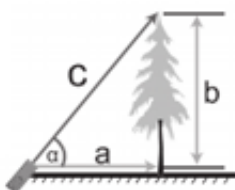
To su:

- 1) Računanje dužine dviju kateta mjerenjem hipotenuze i kuta.
- 2) Računanje druge katete mjerenjem hipotenuze i priležeće katete pravokutnog trokuta.
- 3) Računanje hipotenuze mjerenjem dviju kateta pravokutnog trokuta.
- 4) Računanje treće stranice trokuta mjerenjem drugih dviju stranica i visine trokuta.
- 5) Računanje dužine označene stranice mjerenjem hipotenuze, pomoćne linije i priležeće katete pravokutnog trokuta.
- 6) Računanje površine nepravilnog trokuta mjerenjem dužine triju stranica.



Pritisnite tipku  za odabir odgovarajućeg načina između ovih šest načina rada.



U Pitagorinom mjerenju morate se strogo pridržavati redoslijeda uputa.

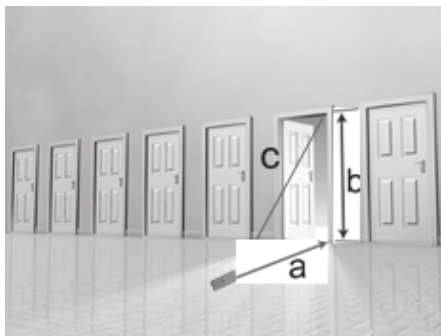
1. Računanje dviju kateta u pravokutnom trokutu



$$a = c \times \cos \alpha$$
$$b = c \times \sin \alpha$$

Kratko pritisnite tipku  tri puta, na zaslonu će se prikazati .

 Pritisnite tipku  za hipotenuzu i kut nagiba. Rezultati za b i a prikazat će se nakon mjerenja.



Kateta pravokutnog trokuta

$$\triangle b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

2. Računanje druge katete

Četiri puta kratko pritisnite tipku , na zaslonu će se prikazati .

 Pritisnite tipku  za dužinu hipotenuze c.

 Pritisnite tipku  za dužinu jedne katete a.


Uređaj će izračunati dužinu druge katete b.



3. Računanje hipotenuze pravokutnog kuta



$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

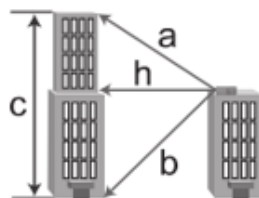
Pet puta kratko pritisnite tipku , na zaslonu će se prikazati .

 Pritisnite , izmjerite dužinu jedne katete a.



 Pritisnite , izmjerite dužinu druge katete b.

Uređaj će izračunati dužinu hipotenuze c.


4. Računanje treće stranice trokuta



$$c = \sqrt{a^2 - h^2} + \sqrt{b^2 - h^2}$$

Pritisnite tipku  šest puta i na zaslonu će se prikazati .

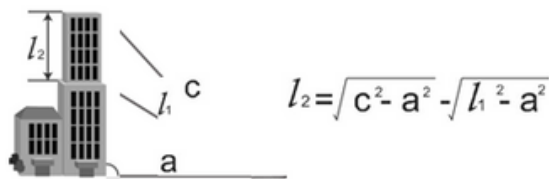
 Pritisnite , izmjerite dužinu jedne stranice a;



 Pritisnite , izmjerite dužinu druge stranice h.







 Pritisnite , izmjerite dužinu visine trokuta b.

Uređaj će izračunati dužinu treće stranice c.

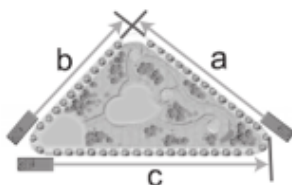
5. Računanje označene stranice H na jednoj kateti pravokutnog trokuta





Pritisnite  tipku sedam puta i na zaslonu će se prik  ti .







-  Pritisnite , izmjerite dužinu hipotenuze c;
 -  Pritisnite , izmjerite dužinu pomoćne linije l_1 ;
 -  Pritisnite , izmjerite dužinu druge katete a;
- Uređaj će izračunati dužinu označene linije l_2 .

6. Računanje površine nepravilnog trokuta





$$P = \sqrt{Dx(D-a)x(D-b)x(D-c)}$$
$$D = (a + b + c) / 2$$

Pritisnite  tipku osam puta i na zaslonu će se prikazati  .

-  Pritisnite  za prvu katetu a;
-  Pritisnite  za drugu katetu b;
-  Pritisnite  za treću katetu c;

Rezultat površine P prikazat će se nakon mjerenja.


PAŽNJA: Ako uređaj prikazuje „ERR 5“ tijekom mjerenja, to znači da se pravilo trokuta ne može primijeniti na prethodne rezultate mjerenja. Na primjer, hipotenuza je kraća od katete. Kada u rezultatima dođe do pogreške, na uređaju će se prikazati „ERR 5“ i oglasit će se zvučni signal. U tom slučaju, korisnici moraju ponoviti mjerenje.

Ako korisnik dobije pogrešan rezultat u zadnjem mjerenju, kratko pritisnite tipku  za povratak na zadnje mjerenje i ponovite mjerenje. Dugo pritisnite tipku  za spremanje rezultata.

RAČUNANJE

Zbrajanje udaljenosti


KORAK 1: Pritisnite tipku  kada dobijete prvi rezultat udaljenosti.

KORAK 2: Pritisnite tipku  da dobijete drugi rezultat. Razlika će se prikazati na glavnom dijelu zaslona.

Ponovite Korak 1 i Korak 2 za nastavak zbrajanja.

Oduzimanje udaljenosti

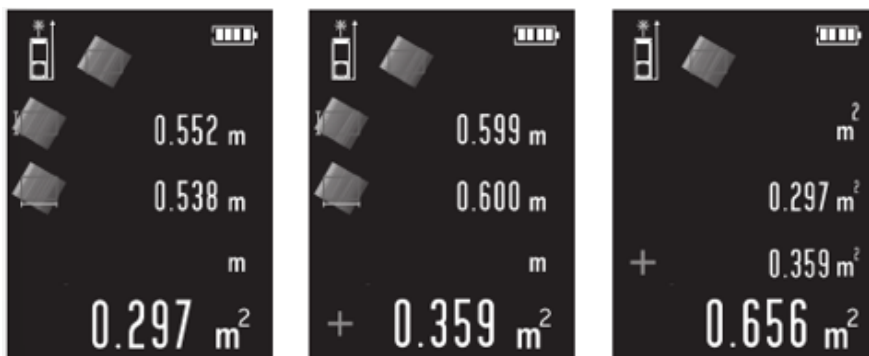
KORAK 1: Pritisnite tipku  kada dobijete prvi rezultat udaljenosti.

KORAK 2: Pritisnite tipku  da dobijete drugi rezultat. Razlika će se prikazati na glavnom dijelu zaslona.

Ponovite Korak 1 i Korak 2 za nastavak oduzimanja.

PAŽNJA: Korisnik može kratko pritisnuti tipku  za brisanje zadnjeg unosa tijekom zbrajanja ili oduzimanja. Dvaput kratko pritisnite tipku  za izlaz.

Zbrajanje i oduzimanje površine





Prvi rezultat
površine

Drugi rezultat
površine

Zbroj

KORAK 1: Izračunajte prvi rezultat površine kako je prikazano na slici "Prvi rezultat površine".

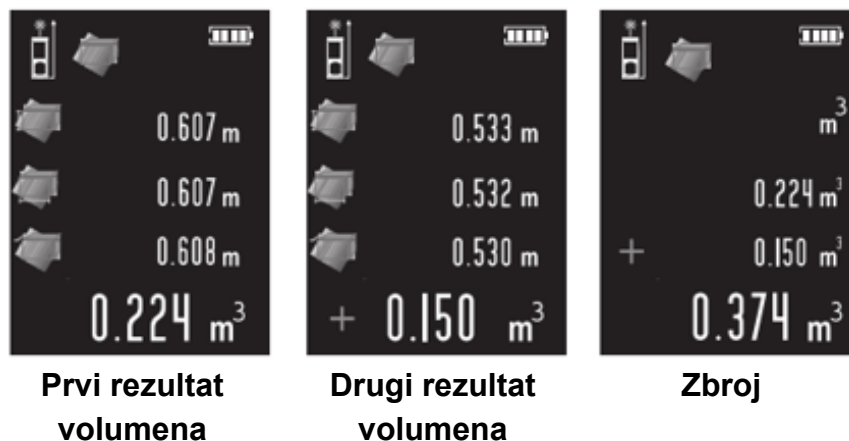
KORAK 2: Kratko pritisnite tipku  i zatim ponovite mjerenje površine da biste dobili drugi rezultat površine kako je prikazano na slici "Drugi rezultat površine".

KORAK 3: Kratko pritisnite tipku  i uređaj će izračunati zbroj koji će se prikazati na glavnom dijelu zaslona kako je prikazano na slici "Zbroj".


Prije koraka 3, ponovite korak 2 za zbrajanje više površina i uređaj će izračunati zbroj svih površina.


Koraci za oduzimanje slični su koracima za zbrajanje.

Zbrajanje i oduzimanje volumena



KORAK 1: Izračunajte prvi rezultat volumena kako je prikazano na slici "Prvi rezultat volumena".

KORAK 2: Kratko pritisnite tipku  i zatim ponovite mjerenje volumena da biste dobili drugi rezultat volumena kako je prikazano na slici "Drugi rezultat volumena".

KORAK 3: Kratko pritisnite tipku  i uređaj će izračunati zbroj koji će se prikazati na glavnom dijelu zaslona kako je prikazano na slici "Zbroj".

Prije koraka 3, ponovite korak 2 za zbrajanje više volumena i uređaj će izračunati zbroj svih volumena. Koraci za oduzimanje slični su koracima za zbrajanje.

MJEHURIĆ ELEKTRONIČKE LIBELE U VIŠE SMJEROVA, MJERENJE S ODGODOM, ISKOLČAVANJE I MJERENJE KUTA

Mjehurić elektroničke libele u više smjerova


Dugo pritisnite tipku , na zaslonu će se prikazati:










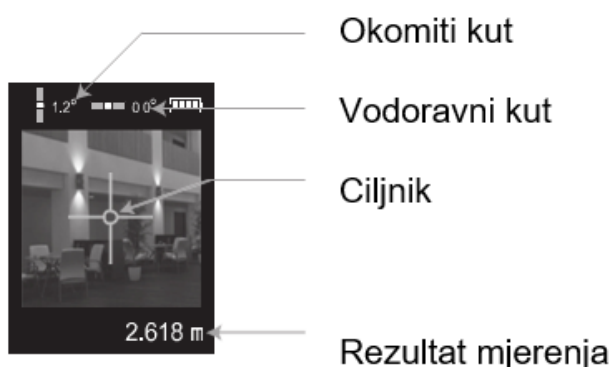
Pritisnite tipku  za izlaz.

Kamera

Kada korisnici ne mogu pronaći lasersku točku zbog jake Sunčeve svjetlosti, uključite kameru da biste mogli lakše provesti mjerenje.





1. Kratko pritisnite tipku  za uključivanje kamere u načinu rada jednog mjerenja / stanja mirovanja.

- Postavite ciljnik na zaslonu točno na cilj, a zatim počnite mjeriti (pogledajte poglavlje Jedno mjerenje).
- Kratko pritisnite tipku  ili  za izlaz iz kamere. Ako postoji rezultat mjerenja, dva puta kratko pritisnite tipku  za izlaz.
- Kratko pritisnite tipku  za uključivanje kamere u načinima rada Površina, Volumen ili Pitagora s uključenim laserom. Kratko pritisnite tipku  za izlaz i rezultat mjerenja prikazat će se na zaslonu.
- Kontinuirano mjerenje s kamerom: uključite kameru, zatim dugo pritisnite tipku  za prebacivanje u kontinuirani mjerni način rada. Kada pronađete cilj, kratko pritisnite tipku  za prekid kontinuiranog mjerenja. Rezultat mjerenja prikazat će se na zaslonu

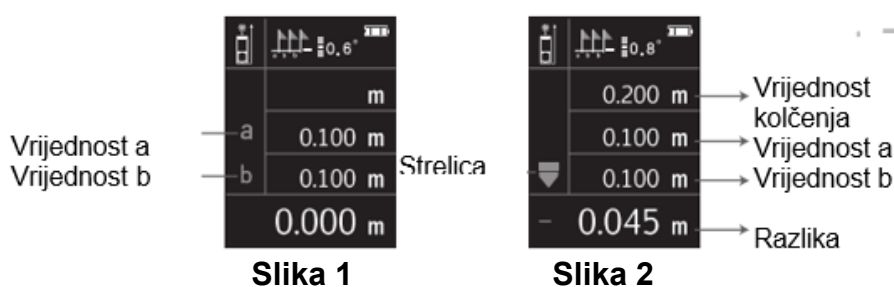


Napomena: Asistent za mjerenje s pomoću kamere koristan je samo kada je udaljenost veća od 10 metara.





Mjerenje s odgodom

Dugo pritisnite tipku , vrijeme odgode u sekundama prikazat će se na vrhu zaslona. Kratko pritisnite  i  za podešavanje vremena. Maksimalna vrijednost je 60s, a minimalna 3s. Zatim kratko pritisnite tipku  za početak odgode funkcije mjerenja.

Iskolčavanje



Korisnik može koristiti funkciju kolčanja za pronalazak položaja koji odgovara postavljenoj udaljenosti.

- Dugo pritisnite tipku  i na uređaju će se prikazati slika 1.
- Postavite vrijednost:
Pritisnite tipku  i  za odabir vrijednosti a. Pritisnite tipku  za potvrdu.

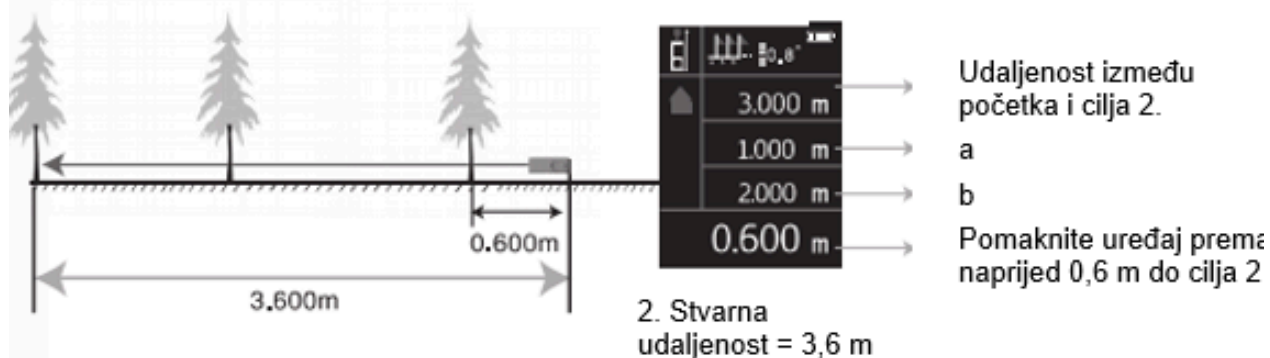
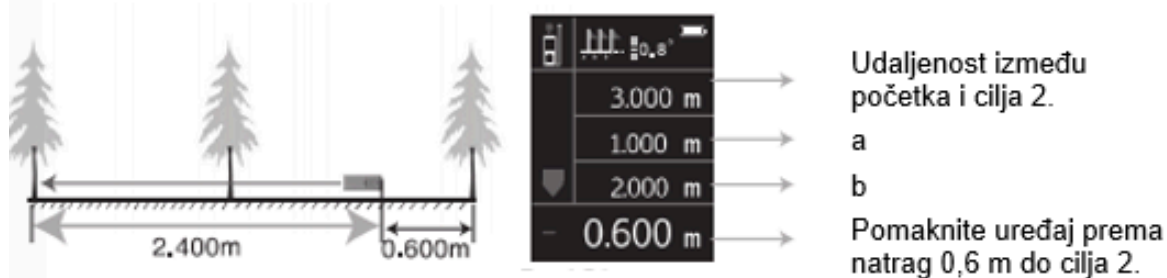
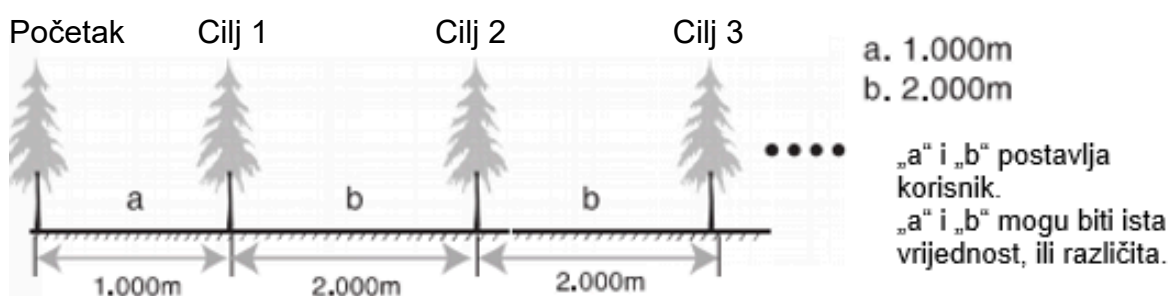
Pritisnite tipku i za odabir vrijednosti b. Pritisnite tipku za potvrdu.

3. Strelice:

- : udaljite se;
- : približite se;
- : položaj je dobar.

4. Kratko pritisnite tipku za izlaz.

5. Opis funkcije:



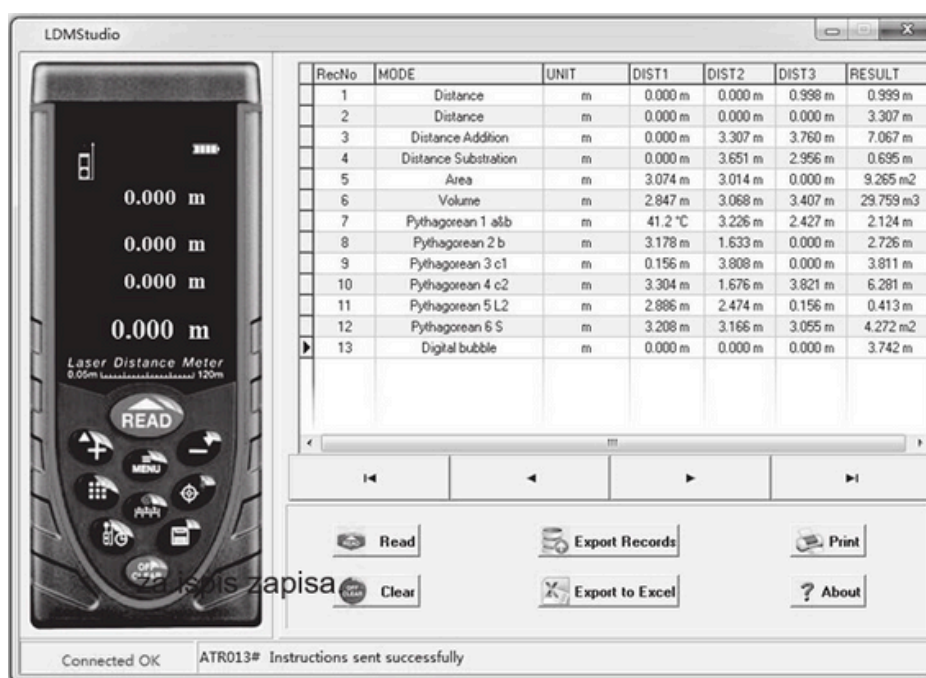
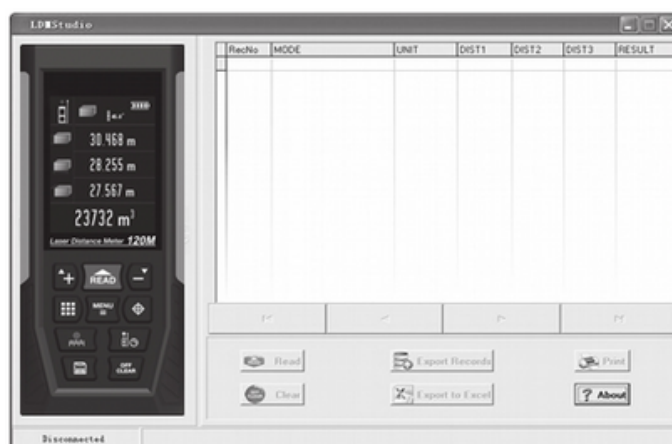
Iskolčavanje

Raspon kuta iznosi $-90,0^{\circ} \sim 90,0^{\circ}$. Dvije jedinice za kut: $^{\circ}$ i % (nagib).





Povezivanje s računalom




Korisnik može prenijeti zapise s uređaja na računalo putem USB priključka. Korisnik mora instalirati softver „LDM Studio“ s diska koji se dobije s uređajem. Korisnik zatim može prenijeti zapise u EXCEL. Sučelje softvera prikazano je u nastavku:



Osnovne operacije





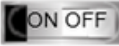



Crveni okvir prikazuje vaš odabir (slika "Izbornik" na stranici 4).

Pomaknite crveni okvir prema gore i dolje tipkama  i .

Kratko pritisnite , a zatim će crveni okvir postati zelen. Pritisnite  ili  za podešavanje parametra odabrane stavke.




STAVKE I OPCIJE

Izbornik sadži ukupno 7 stavki na 2 stranice.

Stavka	Opis	Opcije
	Pozadinsko osvjetljenje	5 s ~ 60 s
	Primjena lasera	20 s ~ 120 s
	Automatsko isključivanje	100 s ~ 300 s
	Zvuk	
	Mjerna jedinica duljine	1: 0,000 m 2: 0,00 m 3: 0,0 in 4: in 1/32 5: 0'00' 1/32 6: 0,00 ft 7: n nnn* 8: n nnn*
	Mjerna jedinica kuta	1.: 0: stupanj 2.: 100 %: nagib
	Kalibracija	-0,009 m ~ +0,009 m

PAŽNJA: Funkcija kalibracije može utjecati na preciznost uređaja pa ova stavka ne može biti podešena u standardnom stanju. Korisnik mora slijediti korake za kalibraciju u nastavku:

KORAK 1: Isključite uređaj.

KORAK 2: Pritisnite i držite tipku . Kratko pritisnite tipku , zatim pustite. Pustite tipku  za otvaranje glavnog sučelja uređaja.

KORAK 3: Kratko pritisnite tipku  za postavke izbornika. Sada možete kalibrirati uređaj.

APLIKACIJA

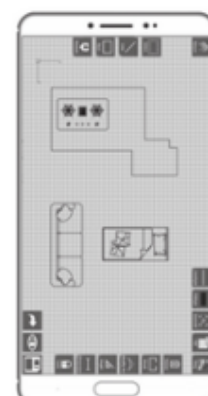
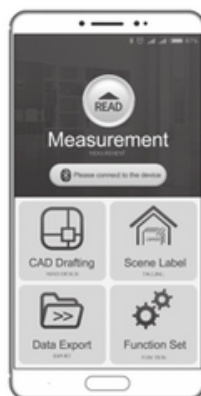
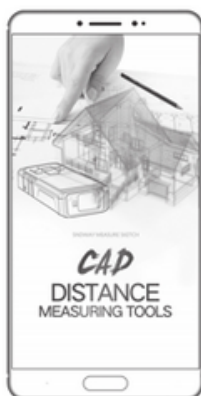
Ova funkcija dostupna je samo za verziju s Bluetoothom.

Ovaj uređaj može se povezati s profesionalnom aplikacijom, koja može pomoći korisniku da upravlja uređajem, izradi CAD nacрте i izmjeri fotografiju putem pametnog telefona.

Preuzmite i instalirajte aplikaciju:



Android: Potražite "App for HDM series" na stranici <http://nivelsystem.com>, a zatim instalirajte aplikaciju.

iOS: Potražite "LDM STUDIO PRO" u trgovini App Store i instalirajte aplikaciju.





BATERIJA

Uz uređaj su priložene punjive baterije i USB priključak za punjenje. Provjerite baterije prije punjenja kako biste provjerili jesu li punjive. Nepunjive baterije ne smiju se puniti.

Tijekom punjenja ikona  prikazuje napredak punjenja u desnom kutu zaslona. Kada je punjenje gotovo, ikona  će postati zelena.

PAŽNJA: Predlažemo da korisnik koristi naš standardni USB priključak za punjenje.

Uz uređaj su priložene punjive baterije i USB priključak za punjenje. Provjerite baterije prije punjenja kako biste provjerili jesu li punjive. Nepunjive baterije ne smiju se puniti.

Tijekom punjenja ikona  prikazuje napredak punjenja u desnom kutu zaslona. Kada je punjenje gotovo, ikona  će postati zelena.

PAŽNJA: Predlažemo da korisnik koristi naš standardni USB priključak za punjenje.

Održavanje instrumenta

- 1) Daljinomjer se ne smije dugo pohranjivati na visokim temperaturama i okruženju u kojem je visoka koncentracija vlage.
- 2) Ako se ne upotrebljava često, izvadite bateriju i stavite daljinomjer u odgovarajuću prijenosnu torbu te pohranite na hladnom i suhom mjestu.
- 3) Površinu uređaja držite čistom. Za čišćenje prašine upotrijebite mokru meku krpu. Nikada ne upotrebljavajte tekućinu koja može uzrokovati koroziju uređaja.
- 4) Prozor za projiciranje lasera i fokusna leća mogu se održavati u skladu s postupcima za održavanje optičkih uređaja.

ISPORUKA:

Provjerite sav pribor prema popisu u nastavku prije kupnje.

Stavka	Sadržaj	Jedinica	Kol.	Opaska
1	Laserski daljinomjer	kom.	1	
2	Torba	kom.	1	
3	Vezica za ruku	kom.	1	
4	Punjiva baterija	kom.	3	
5	USB priključak	kom.	1	
6	Disk	kom.	1	
7	Reflektor	kom.	1	
8	Korisnički priručnik	kom.	1	

SAVJETI

Mogu se pojaviti sljedeća upozorenja:

Obavijest	Uzrok i rješenje
ERR 1	Zaprimljeni signal je preslab. Odaberite površinu koja bolje reflektira. Upotrijebite reflektor.
ERR 2	Zaprimljeni signal je prejak. Odaberite površinu koja slabije reflektira. Upotrijebite reflektor.
ERR 3	Slabo napajanje. Promijenite ili napunite baterije.
ERR 4	Pogreška u memoriji. Kontaktirajte proizvođača.
ERR 5	Greška pri Pitagorinom mjerenju. Ponovite mjerenje.
ERR 6	Premašen mjerni raspon.
ERR 8	Pogreška u nagibu. Kontaktirajte proizvođača.

SPECIFIKACIJE

Radni raspon	120 m
Najmanja prikazana jedinica	1 mm
Točnost mjerenja	±2 mm**
Laser	klasa II, <1 mW
Duljina valova lasera	635 nm
Kontinuirano mjerenje udaljenosti (praćenje)	Da
Površina/volumen	Da
Pitagorino mjerenje	Da
Zbrajanje/oduzimanje dužine/površine/volumena	Da
MAX i MIN vrijednost	Da
Kolčenje	Da
Mjerenje s odgodom	Da
Samokalibracija	Da
Kut nagiba	±90°
Mjehurić elektroničke libele u više smjerova	Da
Pozadinsko osvjetljenje	Da
Memorija	100 kom.
Pomoćno snimanje s pomoću kamere	Da
USB priključak	Da
Automatsko isključivanje lasera	20 ~ 120 s
Automatsko isključivanje	100 ~ 300 s
Raspon temperature skladištenja	-20 ... +60 °C
Radni raspon	0 ... +40 °C
Vlažnost pri skladištenju	RH 85 %
Napajanje	Ni-MH 3 x 1,2 V 800 mAh

** Upotrijebite reflektor za povećanje raspona mjerenja tijekom dana ili ako cilj slabo reflektira svjetlost. Slabo napajanje također može uzrokovati pogrešne rezultate mjerenja.

*Tipična tolerancija: ± 2 mm, kada je odraz 100 % (bijela površina), okolišno svjetlo < 2000 LUX. 25 °C. Na toleranciju obično utječe udaljenost, odraz, okolišno svjetlo itd. Tolerancija se vjerojatno postiže oko $\pm(2 \text{ mm} + 0,2 \text{ mm/m})$.

Proizvođač:

TPI Sp. z o. o.

Wał Miedzeszyński 598

03-994 Varšava, Poljska

OIB/VAT: PL5270205140

+48 22 632 91 40

info@nivelsystem.com

Zemlja proizvodnje: Kina

UVOZNIK ZA RH:



Pro-shop: Anina 72, 10000 Zagreb

www.werkteh.hr

info@werkteh.hr

01 3777-477