



Laser Distancer LD 420

hr Upute za rukovanje

STABILA®



...sets standards

Sadržaj


Podešavanje instrumenta	2	Njega	17
Uvod	2	Jamstvo	17
Pregled	2	Sigurnosne upute	17
Zaslona	3	Područja odgovornosti	17
Umjetanje baterija	3	Dopušteno	18
Funkcije	4	Zabranjeno	18
UKLJ/ISKLJ.	4	Opasnosti tijekom uporabe	18
Obriši	4	Ograničenja korištenja	18
Šifre poruka	4	Odlaganje	18
Podešavanje mjerne reference/stativa	4	Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)	19
Višenamjenski usmjerivač	5	Klasifikacija lasera	19
Označavanje	19		
Mjerne funkcije	6		
Mjerenje jedne udaljenosti	6		
Neprekidno/minimalno-maksimalno mjerenje	6		
Dodaj/oduzmi/pomnoži/podijeli	6		
Površina	7		
zapremina	8		
Posebne funkcije	9		
Pitagora 1	10		
Pitagora 2 (3 točke)	10		
Pitagora 3 (djelomična visina)	11		
Mjerne oznake	12		
Trapezoid	13		
Memorija	14		
Postavljanje ili promjena vrijednosti	14		
Postavke	15		
Tehnički podaci	16		
Šifre poruka	17		


Stabila LD420

1

Podešavanje instrumenta

Uvod

 Sigurnosne upute i korisnički priručnik treba pročitati pažljivo prije prve uporabe proizvoda.

 Osoba odgovorna za ovaj proizvod mora osigurati da svi korisnici razumiju ove upute i pridržavaju ih se.


Simboli koji se koriste imaju sljedeće značenje:

 **UPOZORENJE**

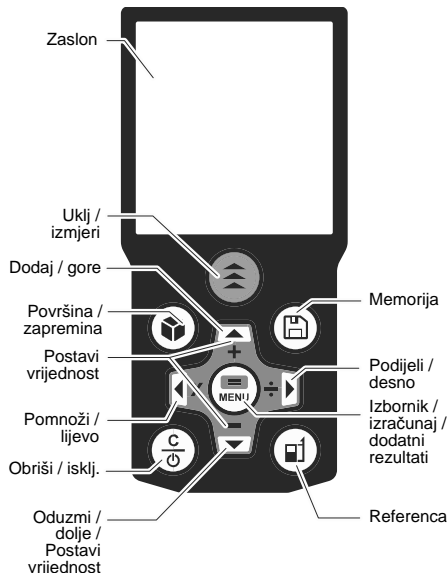
Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju ili nenamjernu uporabu koja, ako se ne izbjegne, može prouzročiti smrt ili ozbiljne ozljede.

 **PAŽNJA**

Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju ili nenamjernu uporabu koja, ako se ne izbjegne, može prouzročiti manje ozljede i/ili značajnu materijalnu, financijsku i ekološku štetu.

 Važne točke kojih se mora pridržavati u praksi jer omogućuju da se proizvod može koristiti na tehnički ispravan i učinkovit način.

Pregled

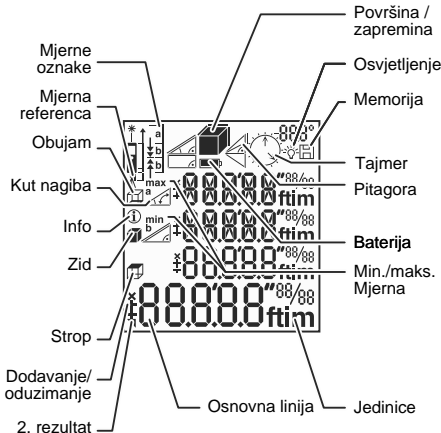


Stabila LD420

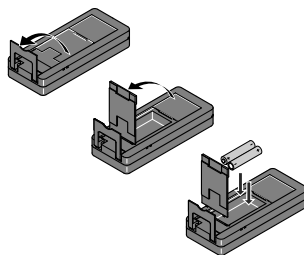
2

Podešavanje instrumenta

Zaslon



Umjetanje baterija

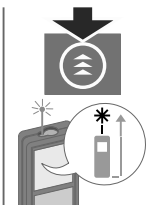


i Kako bi osigurali pouzdan rad, ne koristite cink-ugljik baterije. Zamijenite baterije kada simbol baterije počne treperiti.

Stabila LD420

Funkcije

UKLJ/SKLJ.



i Pritisnite tipku UKLJ. na 2 sek. da uključite neprekidni način rada lasera. Ako 180 sekundi ne pritisnete nijednu tipku, uređaj se automatski isključuje.



Uređaj je isključen.

Obrisi



Poništi zadnju radnju.



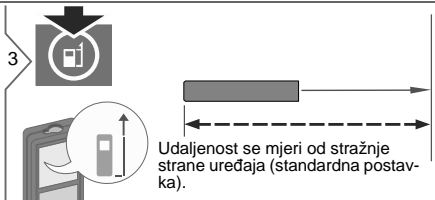
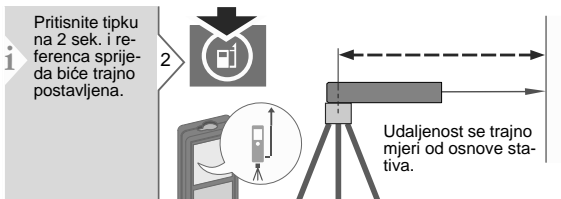
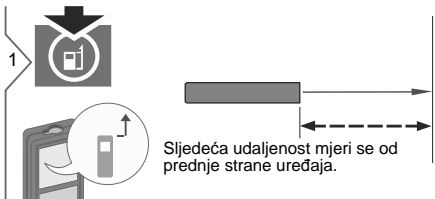
Ostavi sadašnju funkciju, idi na zadani način rada.

Šifre poruka

Ako se ikona informacije pojavi s brojem, pogledajte upute u odjeljku „Šifre poruka“.



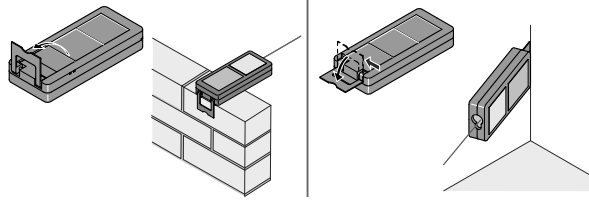
Podešavanje mjerne reference/stativa



Stabila LD420

Funkcije

Višenamjenski usmjerivač

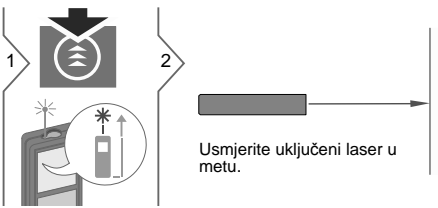


i Orijentacija usmjerivača određuje se automatski i u skladu s tim se postavlja nulta točka.

Stabila LD420

Mjerne funkcije

Mjerenje jedne udaljenosti

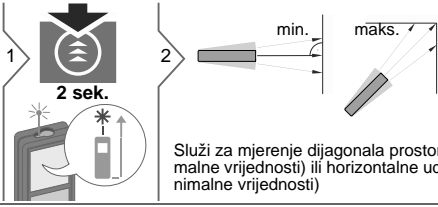


3 **i** Savjet: Da biste izbjegli probleme s treptanjem, uključite tajmer i postavite vrijeme na 1 sek.

8.532 m

i Ciljane površine: Mjerne pogreške mogu se pojaviti kada se mjerenje vrši na bezbojnim tekućinama, staklu, stroporu ili polu-propusnim površinama, ili kada se cilja na površine visokog sjaja. Vrijeme mjerenja se povećava kada se ono vrši naspram tamnih površina.

Neprekidno/minimalno-maksimalno mjerenje



1 **2 sek.**

2 min. maks.

Maks. i min. vrijednosti prikazuju se u 1. i 2. redu. Zadnja izmjerena vrijednost prikazuje se na osnovnoj liniji. Ako mjerenje nije moguće, u 3. redu se prikazuje linija.

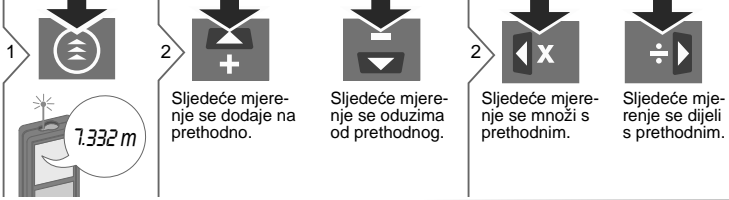
3

max 23.804 m
min 20.675 m

22.328 m

i Zaustavljanje neprekidnog/minimalno-maksimalnog mjerenja. Pritiskom na tipku MENU, maks. ili min. vrijednost može biti premještena na osnovnu liniju za naknadni izračun.

Dodaj/oduzmi/pomnoži/podijeli



i Izmjerena vrijednost se prikazuje na osnovnoj liniji. Nakon pritiska tipke jednako, rezultat se prikazuje na glavnoj liniji. Ovaj postupak se može ponoviti po potrebi. Množenje duljine više od 3 puta nije moguće. Isti postupak se može koristiti za dodavanje ili oduzimanje površina ili zapremena. Vrijednosti iz memorije također se mogu koristiti za izračune.

Stabila LD420

Mjerne funkcije

Površina

1 **1x**
2
3
4
5

Usmjerite laser na prvu ciljnu točku.

Usmjerite laser na drugu ciljnu točku.

1.890 m
1.725 m
3.260 m²

i Rezultat se prikazuje na osnovnoj liniji, a izmjerene udaljenosti iznad.
Djelomična mjerenja: Pritisnite + nakon pokretanja funkcije. Izmjerite i dodajte ili oduzimajte udaljenosti. Završite pritiskom na MENU. Tipkom MENU mogu se odabrati dodatni rezultati.

6 **MENU**

7.230 m³ — Obujam

7 **2x**
MENU

2.559 m — Dijagonalna udaljenost

i Izmjerite duljinu drugi. Pritisnite + ili - za dodavanje ili oduzimanje rezultata mjerenja sljedeće površine.

Stabila LD420

Mjerne funkcije

zapremina

1 **2x**
2
3
4
5
6

Usmjerite laser na prvu ciljnu točku.

Usmjerite laser na drugu ciljnu točku.

Usmjerite laser na treću ciljnu točku.

7 **MENU**

1.890 m
1.725 m
1.184 m
3.859 m²

i Rezultat se prikazuje na osnovnoj liniji, a izmjerene udaljenosti iznad.

8 **MENU**

7.230 m³ — Obujam

9 **2x**
MENU

8.560 m — Zid

10 **3x**
MENU

3.260 m² — Strop/pod

i Tipkom MENU mogu se odabrati dodatni rezultati. Pritisnite + ili - za dodavanje ili oduzimanje rezultata mjerenja sljedeće zapremine.

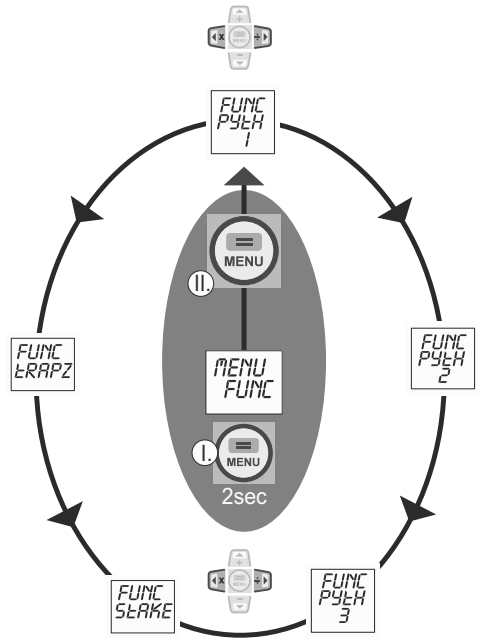
Stabila LD420

Posebne funkcije

Kako bi se povećala uporabljivost instrumenta, glavne funkcije su dostupne izravno preko tipkovnice. Sve ostale funkcije se nalaze u strukturi izbornika. Sve posebne funkcije mogu izravno uključiti nakon odabira pritiskom na tipku Uklij/izmjeri.

Dostupne su sljedeće posebne funkcije:

- Pitagora
- Pitagora 2 (3 točke)
- Pitagora 3 (djelomična visina)
- Mjerne oznake
- Trapezoid



Stabila LD420

Posebne funkcije

Pitagora 1

1 Usmjerite laser na gornju točku.

2 Usmjerite laser pravokutno na donju točku.

3 Rezultat se prikazuje na osnovnoj liniji, a izmjerene udaljenosti iznad. Pritiskom na tipku za mjerenje u trajanju od 2 sekunde u ovoj funkciji automatski se aktivira minimalno ili maksimalno mjerenje.

4 Laser usmjerite pravokutno na donju točku.

5

18.66°
4.622 m
4.379 m
1.479 m

Pitagora 2 (3 točke)

1 Usmjerite laser na gornju točku.

2 Usmjerite laser na pravokutnu točku.

3 Usmjerite laser na donju točku.

4 Usmjerite laser na donju točku.

5 Rezultat se prikazuje na osnovnoj liniji, a izmjerene udaljenosti iznad. Pritiskom na tipku za mjerenje u trajanju od 2 sekunde u ovoj funkciji automatski se aktivira minimalno ili maksimalno mjerenje. Tipkom MENU mogu se odabrati dodatni rezultati.

6 Usmjerite laser na donju točku.

7

4.322 m
3.936 m
4.004 m
2.521 m

8

24.42°
1.787 m

9

10.56°
0.734 m

Stabila LD420

Posebne funkcije

Pitagora 3 (djelomična visina)

1 Usmjerite laser na gornju točku.

2 Usmjerite laser na 2. točku.

3 Usmjerite laser na gornju točku.

4 Usmjerite laser na 2. točku.

5 Usmjerite laser na gornju točku.

6 Usmjerite laser na pravokutnu točku.

7

8

Rezultat se prikazuje na osnovnoj liniji, a izmjerene udaljenosti iznad. Pritiskom na tipku za mjerenje u trajanju od 2 sekunde u ovoj funkciji automatski se aktivira minimalno ili maksimalno mjerenje. Tipkom MENU mogu se odabrati dodatni rezultati.

Stabila LD420

Posebne funkcije

Mjerne oznake

Dvije različite udaljenosti (a i b) mogu se upisati radi označavanja definiranih izmjerenih duljina.

$a = b$

$a \neq b$

1

2 Podеси vrijednost „a“.

3 Odobri vrijednost „a“.

4 Podеси vrijednost „b“.

5 Odobri vrijednost „b“ i počni mjerenje.

6

Polako pomicati uređaj uz izdvojenju liniju. Prikazuje se udaljenost do sljedeće izdvojene točke.

Kada se približite izdvojenoj točki na manje od 0,1 m instrument počinje emitirati zvučni signal.

0.238 m do sljedeće točke, ukupna udaljenost 1,012 m.

Stabila LD420

Posebne funkcije

Trapezoid

1 Usmjerite laser na gornju točku.

2 Usmjerite laser na 2. točku.

3 Usmjerite laser na pravokutnu točku.

4 Usmjerite laser na 2. točku.

5 Usmjerite laser na gornju točku.

6 Usmjerite laser na pravokutnu točku.

7

1.497m
2.554m
4.651m
4.106m

8

51.53°
7.774 m²

4.104 m²

3.670 m²

Rezultat se prikazuje na osnovnoj liniji, a izmjerene udaljenosti iznad. Tipkom MENU mogu se odabrati dodatni rezultati.

Stabila LD420

Posebne funkcije

Memorija

1

1x Prikazuje se posljednjih 20 prikaza.

2x Prikazuje se 10 konstanti.

2

1...20 8.294 m

1...10 4.665 m

1...20 8.294 m

Navigiranje kroz memoriju.

Vrijednost sa glavne linije može se koristiti za daljnje izračune.

3

Spremanje konstantne vrijednosti: 2 sek.

Odaberite mjesto u memoriji.

Savjet: Spremite vrijednosti poput PI ili cijene po četvornom metru za izračune.

Postavljanje ili promijena vrijednosti

1

Zajedno pritisnite + i - ako želite uključiti način rada promjene.

2

00.000 m

Odabrana znamenka treperi.

3

Promijenite vrijednosti pomoću kursorских tipki.

4

Savjet: Promijenite dimenzije na potrebne postavke. Obrisite dimenziju koja ima faktor bez dimenzije.

Stabila LD420

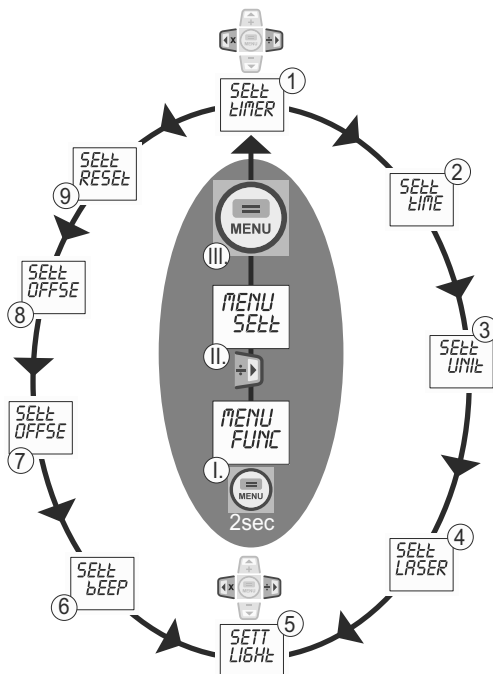
Postavke

Da bi se korisniku omogućila laka uporaba i fleksibilnost, instrument ima strukturirani izbornik postavki.

Dostupne su sljedeće postavke:

- 1) Tajmer (uklj/isklj)
- 2) Vrijeme tajmera (0 – 99 sek)
- 3) Jedinjica (0.000m, 0.000⁰m, 0.00m, 0.00ft, 0'00"^{1/32}, 0'00"^{1/16}, 0'00"^{1/8}, 0.00in, 0in^{1/32}, 0in^{1/16}, 0in^{1/8})
- 4) Laser neprekidno (uklj/isklj)
- 5) Vrijeme pozadinskog svjetla zaslona (0 – 99 sek, 99 sek = trajno)
- 6) Zvučni signal (uklj/isklj)
- 7) Pomak (uklj/isklj)
- 8) Vrijednost pomaka
- 9) Poništenje (ne/da)

Da biste promijenili postavku, pomaknite se na željenu stavku pomoću kursorških tipki, pritisnite tipku MENU za odabir i promijenite vrijednost pomoću kursorških tipki. Nakon toga zatvorite pritisikom na tipku MENU. Za napuštanje izbornika, pritisnite tipku MENU na 2 sekunde.



Stabila LD420

Tehnički podaci

Mjerenje udaljenosti	
Tipična mjerna odstupanja*	± 1,0 mm / 0,04 in ***
Maksimalna mjerna odstupanja**	± 2,0 mm / 0,08 in ***
Raspon na ciljnoj ploči	100 m / 330 ft
Tipični raspon*	80 m / 262 ft
Raspon pri nepovoljnim uvjetima ****	60 m / 197 ft
Najmanja prikazana jedinica	0,1 mm / 1/32 in
Ø točke lasera na udaljenostima	6 / 30 / 50 / 60 mm (10 / 50 / 80 / 100 m)
Opći podaci	
Klasa lasera	2
Tip lasera	635 nm, < 1 mW
Klasa zaštite	IP65 (zaštićeno od prašine i vode pod tlakom)
Autom. isključivanje lasera	poslije 90 s
Autom. prekid napajanja	poslije 180 s
Trajnost baterija (2 x AAA)	do 5000 mjerenja
Dimenzije (V x Š x D)	117 x 57 x 32 mm 4,6 x 2,4 x 1,3 in
Težina (s baterijama)	138 g / 1,43 oz
Temperaturni raspon:	
- Skladištenje	-25 do 70°C -13 do 158°F
- Rad	-10 do 50°C 14 do 122°F



* vrijedi za 100% ciljane refleksije (bijelo obojeni zid), slabo pozadinsko osvjjetljenje, 25°C

** vrijedi za 10 do 500% ciljane refleksije, jako pozadinsko osvjjetljenje, - 10°C do + 50°C

*** Odstupanja su od 0,05 m do 10 m uz razinu pouzdanosti od 95%. Maksimalno odstupanje može biti smanjeno na 0,1 mm/m između 10 m do 30 m i na 0,2 mm/m za udaljenosti iznad 30 m

**** vrijedi za 100% ciljane refleksije, pozadinsko osvjjetljenje od oko 30'000 luksa

1 Za točne neizravne rezultate preporuča se korištenje stativa.

Funkcije	
Mjerenje udaljenosti	da
Min/maks. mjerenje	da
Neprekidno mjerenje	da
Mjerne oznake	da
Dodavanje/oduzimanje	da
Površina	da
zapremina	da
Pitagora	2 točke, 3 točke, djelomična visina
Trapezoid	djelomično
Množenje/dijeljenje	da
Podešavanje vrijednosti	da
Memorija	20 prikaza / 10 konstanti
Zvučni signal	da
Osvijetljeni zaslon	da
Višenamjenski usmjerivač	da

Stabila LD420

Ako poruka **Error** (Greška) ne nestane ni nakon što više puta uključite uređaj, obratite se prodavaču.

Ako se info ikona pojavi s brojem, pritisnite gumb Obriši i obratite pozornost na sljedeće upute:

Br.	Uzrok	Korekcija
204	Pogreška u izračunu	Ponovno izvršite mjerenje.
252	Temperatura je previsoka	Ostavite uređaj da se ohladi.
253	Temperatura je preniska	Ostavite uređaj da se zagrije.
255	Primljeni signal je pre slab, mjerenje traje predugo	Promijenite ciljnu površinu (npr. bijeli papir).
256	Primljeni signal je prejak	Promijenite ciljnu površinu (npr. bijeli papir).
257	Previše pozadinskog osvjetljenja	Zasjenite ciljano područje.
258	Rezultati mjerenja izvan mjernog područja	Korigirajte mjerno područje.
260	Laserski zrak je prekinut	Ponovite mjerenje.

- Očistite uređaj vlažnom, mekom krpom.
- Nikada ne uranjajte uređaj u vodu.
- Nikada ne koristite agresivna sredstva za čišćenje ili otapala.

Jamstvo

Tvrtka Stabila daje dvogodišnje jamstvo za ovaj uređaj.

Dodatne informacije mogu se naći na internetskoj stranici: www.stabila.de

Osoba odgovorna za ovaj instrument mora osigurati da svi korisnici razumiju ove upute i pridržavaju ih se.

Područja odgovornosti

Odgovornosti proizvođača izvorne opreme:

STABILA Messgeräte
Gustav Ullrich GmbH
P.O. Box 13 40 / D-76851 Annweiler
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

SAD/Kanada:

STABILA Inc.
332 Industrial Drive
South Elgin, IL 60177
1.800.869.7460

Iznad spomenuta tvrtka odgovorna je za isporučivanje proizvoda, uključujući i priručnik, u potpunosti sigurnom stanju. Iznad spomenuta tvrtka nije odgovorna za pribor treće strane.

Odgovornosti osobe zadužene za instrument:

- Razumijeti sigurnosne upute na proizvodu i upute u korisničkom priručniku.
- Biti upoznata s lokalnim sigurnosnim propisima koji se odnose na sprječavanje nesreća.
- Uvijek spriječiti pristup proizvodu neovlaštenim osobama.

Stabila LD420

17

Sigurnosne upute

Dopušteno

- Mjerenje udaljenosti
- Mjerenje nagiba

Zabranjeno

- Uporaba proizvoda bez uputa
- Uporaba izvan navedenih granica
- Isključivanje sigurnosnih sustava i uklanjanje objašnjenja i oznaka opasnosti
- Otvaranje opreme pomoću alata (odvijaci, itd.)
- Obavljanje izmjena ili prenamjena proizvoda
- Korištenje dodatne opreme drugih proizvođača bez izričitog odobrenja
- Namjerno zaslijepljivanje trećih osoba, također u mraku
- Provođenje nedovoljnih zaštitnih mjera na mjestu mjerenja (npr. prilikom mjerenja na cestama, gradilištima, itd.)
- Namjerno ili neodgovorno ponašanje na skeli, prilikom korištenja ljestvi, prilikom mjerenja u blizini strojeva koji rade ili u blizini nezaštićenih dijelova strojeva ili postrojenja
- Usmjeravanje izravno ka suncu

Opasnosti tijekom uporabe

UPOZORENJE

Pripazite na pogreške u mjerenju ako je instrument je neispravan ili ako je pao ili je zloupotrijebljen ili su na njemu vršene promjene. Povremeno provedite test mjerenja.

Osobito nakon što je instrument je bio predmet prekomjernog korištenja, a prije, tijekom i nakon važnih mjerenja.


PAŽNJA

Nikada ne pokušavajte popraviti uređaj sami. U slučaju štete, obratite se zastupniku.

UPOZORENJE

Promjene ili preinake koje nisu izričito dozvoljene mogu poništiti ovlaštenje korisnika da rabi opremu.

Ograničenja korištenja

 Vidjeti odjeljak „Tehnički podaci“. Uređaj je namijenjen za korištenje u područjima koja ljudi trajno nastanjuju. Nemojte koristiti proizvod u područjima gdje postoji opasnost od eksplozije ili u agresivnim sredinama.

Odlaganje

PAŽNJA

Rabljene baterije ne smiju se odlagati zajedno s kućnim otpadom. Brinite za okoliš te ih odnesite na odlagalište predviđeno u skladu s nacionalnim i lokalnim propisima.

Ovaj proizvod se ne smije odlagati zajedno s kućnim otpadom.

Odložite proizvod na odgovarajući način u skladu s nacionalnim propisima koji su na snazi u vašoj zemlji. Pridržavajte se nacionalnih i drugih propisa koji su na snazi u vašoj zemlji. Upute o postupanju specifičnom za ovaj proizvod i gospodarenju otpadom mogu se preuzeti na našoj stranici.



Stabila LD420

18

Sigurnosne upute

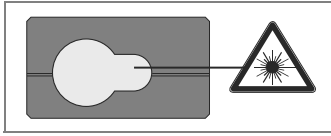
Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)

⚠ UPOZORENJE

Ovaj uređaj ispunjava najstrože zahtjeve mjerodavnih standarda i propisa.

Ipak, mogućnost uzrokovanja smetnji na drugim uređajima ne može se potpuno isključiti.

Klasifikacija lasera



Ovaj uređaj proizvodi vidljive laserske zrake koji se emitiraju iz instrumenta: Riječ je o Klasi 2 laserskih proizvoda, u skladu s:

- IEC60825-1: 2007 „Sigurnost radijacije laserskih proizvoda“

Klasa 2 laserskih proizvoda:

Ne gledajte u laserski zrak i ne usmjeravajte ga nepotrebno prema drugim ljudima. Zaštita očiju obično se postiže odbojnim reagiranjem, uključujući refleks treptanja.

⚠ UPOZORENJE

Izravno gledanje u zrak pomoću optičkih pomagala (npr. dalekozori, teleskopi) može biti opasno.

⚠ PAŽNJA

Gledanje u laserski zrak može biti opasno za oči.

Označavanje

Laserska radijacija
Ne gledajte u zrak
Laser klase 2
sukladno IEC 60825-1:2007
Maksimalna snaga zračenja: <1 mW
Emitirana valna dužina: 620-690 nm
Otklon zraka: 0.16 x 0.6 mrad
Trajanje impulsa: 0.2 x 10⁻⁸s - 0.8 x 10⁻⁸s

Stabila Messtechnik, GmbH, Arvenweg 10b 10824 Berlin, Germany
Type: LD 420

Podložno promjenama (nacrti, opisi i tehnički podaci) bez prethodne najave.