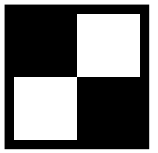


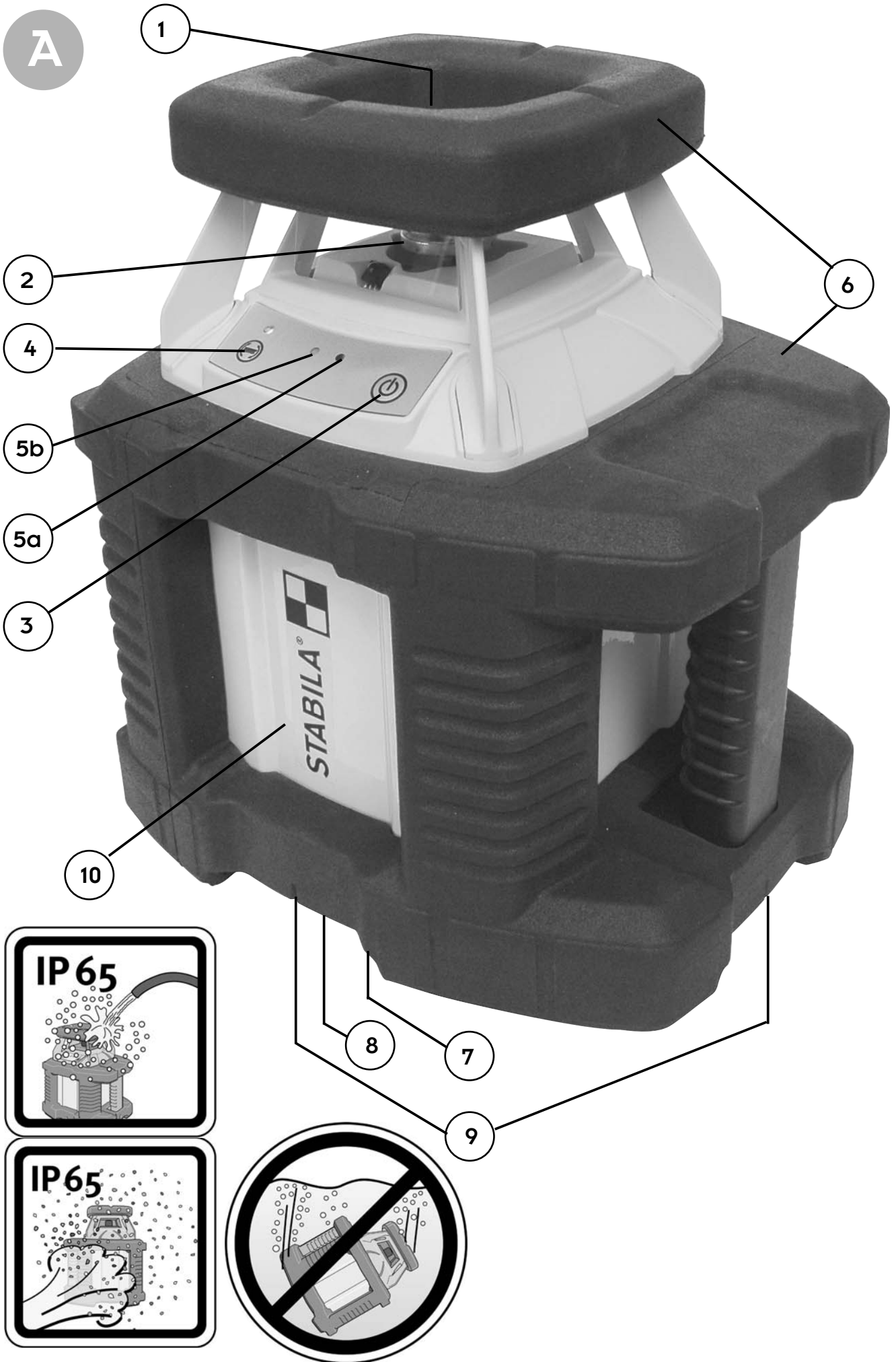
**STABILA®**



# Laser LAR-200

**sl** Navodila za uporabo

A



## Navodila za uporabo



Rotacijski laser STABILA LAR-200 je laser, namenjen za vodoravno niveliranje in sondiranje z zatesnjenim ohišjem (IP 65). Je samoniveliren v območju  $\pm 5^\circ$ . Laserski žarek je mogoče s pomočjo sprejemnika sprejeti z razdalje približno 150 m tudi takrat, ko ga s prostim očesom ne moremo več zaznati.

Ravnanje z napravo in upravljanje s funkcijami smo se trudili razložiti čim bolj jasno in dobro predstavljivo. Če se kljub temu pojavijo vprašanja, vam je na spodaj navedenih številkah kadarkoli na voljo svetovanje po telefonu:

+49 / 63 46 / 3 09-0

### A Sestavni deli naprave:

Razdelini žarek, pentagranska prizma SP

- (1) SP1: izstopna odprtina za navpično lasersko črto
- (2) SP2: izstopna odprtina za rotacijski žarek
- (3) Tipka : vklop/izklop 
- (4) Stikalo za izbiro : Permanentno dodatno justiranje vklop/izklop   
Signalne luči za prikaz:
- (5a) Signalne luči za prikaz, rdeče: Indikator porabe baterij in pregrevanja naprave
- (5b) Signalne luči za prikaz, zelena: Delovna funkcija VKLOP oz. PRIPRAVLJENO / VREDU
- (6) Zaščita pred udarci
- (7) Pokrov baterij
- (8) Priključni navoj 5/8" za stativ
- (9) 4 Označbe za lasersko funkcijo sondiranja
- (10) Ohišje je: zaščiten pred curki vode in prahom v skladu z IP 65a  
Nikoli ne potaplajte laserja v vodo!

### Program recikliranja za naše kupce iz EU:

STABILA vam nudi, po pravilih WEEE-ja, program za odstranjevanje električnih izdelkov, ko niso več uporabni.

Natančnejše informacije dobite na spletni strani:

49 / 6346 / 309-0



## Opozorilo:

Pri laserskih napravah drugega razreda se oko pri slučajnem, kratkotrajnem pogledu v laserski žarek zaščiti tako, da se veka refleksno zapre in/ali oseba odvrne pogled. Te naprave torej lahko uporabljate brez dodatnih zaščitnih ukrepov. Kljub temu ne smete pogledovati v laserski žarek.



**LASERSKO ŽARČENJE**  
NE GLEJTE V ŽAREK  
LASERSKI RAZRED 2

EN 60825-1 : 03 10

**Ne pustite, da pride naprava v otroške roke!**

Očala, ki so priložena laserju, niso zaščitna. Služijo za boljšo vidljivost laserske svetlobe.

## Osnovna uporaba:

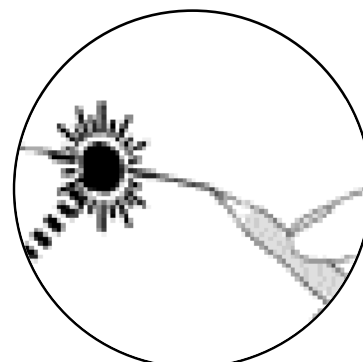
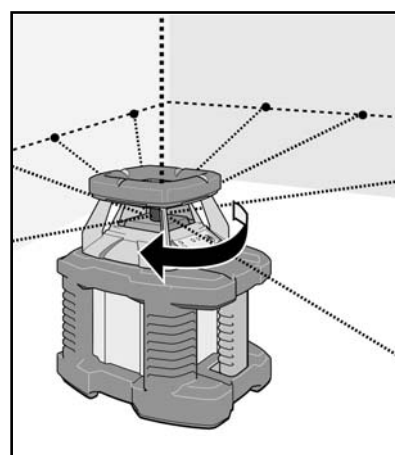
### Niveliranje

Napravo postavite na trdno podlago ali stojalo.

**Opozorilo:** Rotacijski laser je smotrno postaviti na približno enako razdaljo kot pri meritvah.

Rotacijski laser se vklopi s pritiskom na tipko (3). Vklopi se avtomatsko niveliranje. Ko je niveliranje zaključeno, prične laser rotirati. Glede na osvetlitev okolice, lahko laserski žarek uporabite za direktno označevanje, ali pa laserski žarek sprejemate s sprejemnikom.

Vedno upoštevajte to, da označujete sredino laserske točke!



## Delovni načini :

### Zagon - Avtomatsko delovanje v nagibni funkciji

Iz varnostnih vzrokov se rotacijski laser, po vklopu naprave, vedno najprej vklopi v tem delovnemu načinu!

S kratkim pritiskom na tipko 3 se bo naprava vklopila. Istočasno se vklopi avtomatsko niveliranje. Zelena signalna lučka (5b) posveti, signalna lučka (4) utripa.


Razdelilnik žarka-pentagranska prizma prične rotirati, posveti laserski žarek.


Po avtomatskem niveliranju preostane ca. 30 sekund časa, da lasersko napravo namestite v zaželeno pozicijo, npr. višinska prestavitev, postavitev na stojalo itd.

Med tem časom se izvajajo manjše nastavitve odstopanja horizontalne linije. Potem se laserska naprava preklopi v nadzorno avtomatsko delovanje, ugasne signalna lučka (4).





## Funkcija nagiba:

 4  
Rahlo tresenje / vibracije se do določene mere avtomatsko izravnavajo. Če so te motnje večje, se vklopi funkcija nagiba. Rotacija se zaustavi. Laserski žarek se izklopi, utripa signalna lučka (4). Lasersko napravo je potrebno izklopiti s tipko (3) in potem ponovno vklopiti.

 3  
Motnje k nastavljanju eksaktne izravnave laserskega žarka tako ne ostanejo neopazne. Funkcija nagiba zahteva, pri vplivu motenj, pregled ali ponovno nastavitvev laserja na zaželeno pozicijo.

## Avtomatsko delovanje z naknadnim niveliranjem

 3  
Pri večina delovnih pogojih (npr. močne vibracije tal) je smiselno, da pri odstopanju, ponovno, naknadno nivelirate laser. Po vklopu s tipko (3) se s pritiskom na tipko (4) preklopi v ta delovni način. Signalna lučka (4) s trajnim svetlenjem prikazuje ta delovni način.

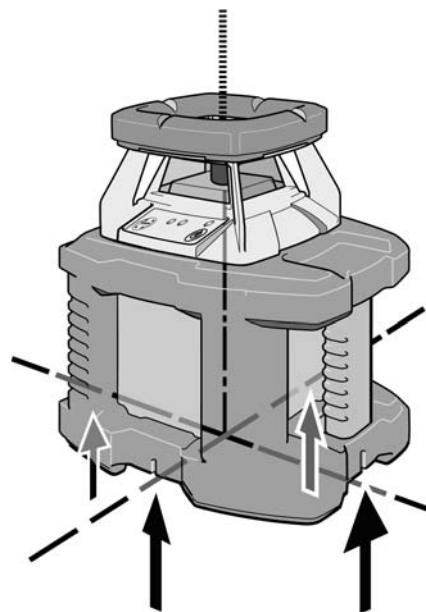
 4  
Majhna odstopanja po horizontalni smeri (zaradi manjšega tresenja) se avtomatsko izravnavajo. Če so te vplivi motenj večji, se rotacija zaustavi, laserski žarek utripa, laserska naprava se ponovno nivelira.

Ko je niveliranje zaključeno, prične razdelilnik žarka, pentagamska prizma ponovno rotirati.

## Delovanje kot laser sondiranja

Da lahko prenesete točko s talne oznake do stropa, se laserska naprava s 4 oznakami (9) natančno izravna na označeni križ talnega elementa. Sečišče označenega križa ustreza vertikalnemu izhodu laserja SP1.

Natančen rezultat se lahko doseže samo v avtomatskem delovanju izravnave podnožja!

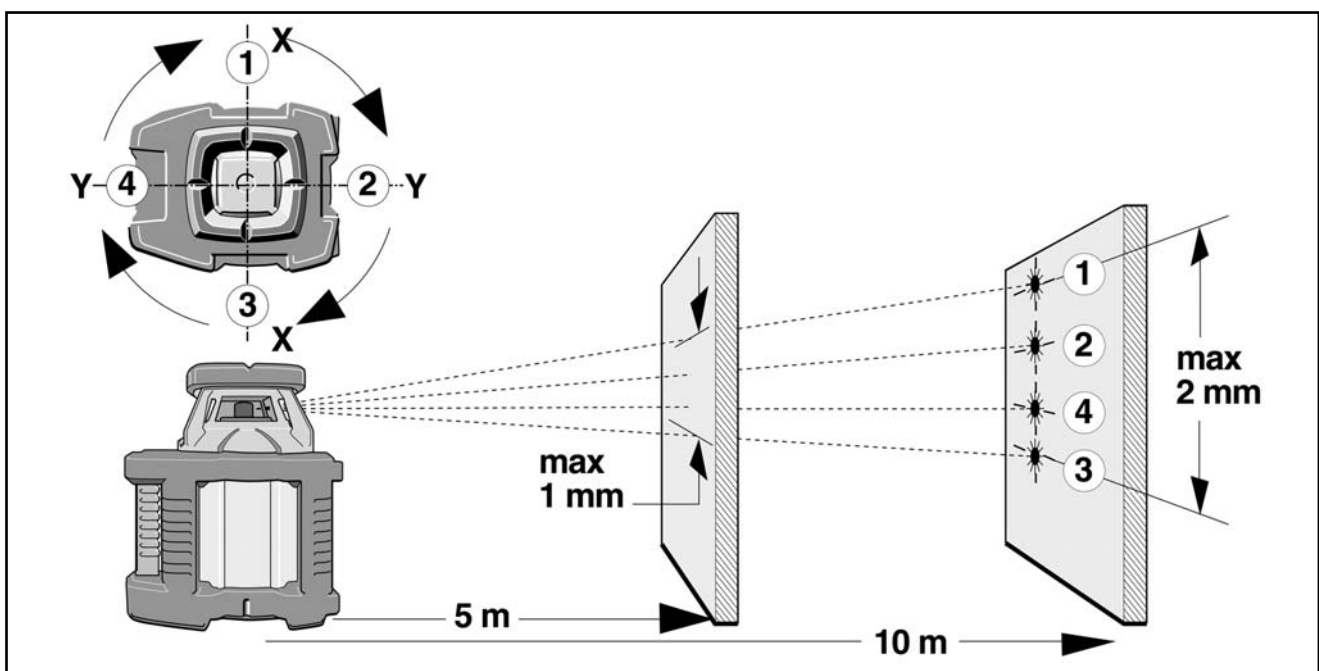


## Preverjanje kalibriranja

Rotacijski laser LAR-200 smo osnovali za uporabo v gradbeništvu. Našo hišo je pustil v neoporečno justiranem stanju. Kot pri vsakem natančnem instrumentu pa je potrebno kalibriranje redno preverjati. Vsakič preden se lotite dela, še posebej, če je bila naprava izpostavljena močnejšemu tresenju, je potrebno preverjanje. Po morebitnem udarcu je potrebno preveriti celotno področje samoniveliranja

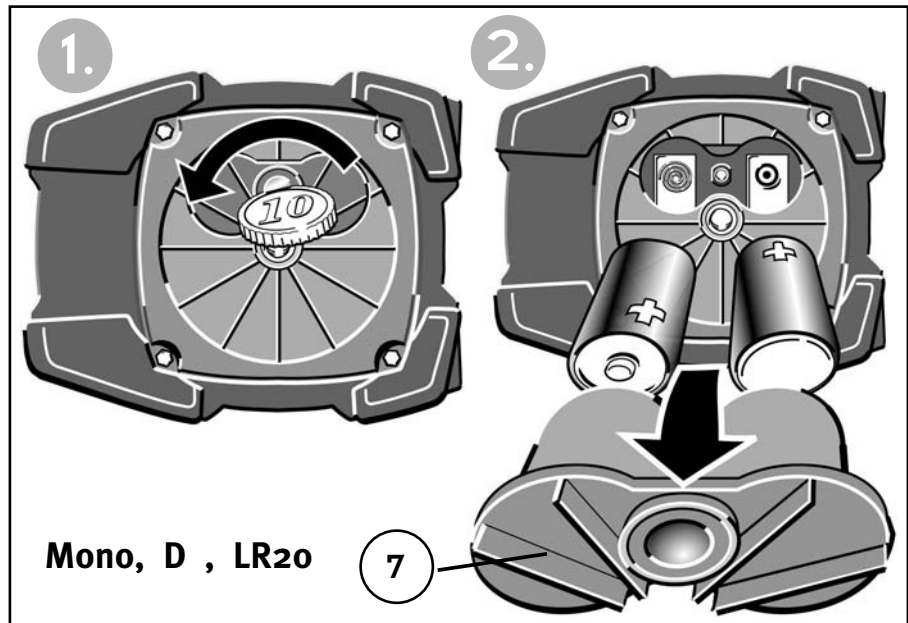
## Horizontalna kontrola

1. Rotacijski laser postavite na gladko površino na razdaljo od 5 pet do 10 m od stene ali ga zmontirajte na stativ s sprednjo stranico v smeri proti steni.
2. Vklopite lasersko napravo (tipka 3) in počakajte da se naprava avtomatsko nivelira.
3. Na steni označite vidno sredino laserske točke -meritev 1 (točka 1). Ker je premer žarka odvisen od razdalje, je potrebno vedno označiti sredino laserskega žarka!
4. Celotno laserko napravo zavrtite za  $90^\circ$ , ne da bi jo ob tem dvignili (kar pomeni, da stativa ne smete premakniti). Napravo ponovno avtomatsko nivelirajte.
5. Označite vidno točko laserja na steni (točka 2).
6. Postopek, opisan pod točkama 3. in 4., ponovite še dvakrat, da dobite še točki 3 in 4.
7. Če so razlike med štirimi kontrolnimi točkami manjše od 1 mm pri razdalji pet metrov oziroma 2 mm pri oddaljenosti 10 m, je v tem upoštevana dopustna toleranca  $\pm 0,1$  mm/m. Pri tem ustrezajo točke 1 in 3 naprave y-osi in točke 2 in 4 naprave x-osi



## Menjava baterij

Dvignite ohišje laserja (-> Možnost nastavitve višine). Sprostite (odprite) zapah predalčka za baterije (7), odstranite pokrov in odstranite baterije. Nove baterije ustavite ustrezno s skico v predalčku baterije. Uporabljajte samo 1,5 V monocelične (velikost D)!



### Napotek:

Če naprave dolgo ne uporabljate vzemite baterijo iz nje. !

## Prikaz delovanja naprave in javljanje napak s signalnimi lučmi

- |  |   |
|--|---|
| Svetleča dioda sveti <b>zeleno</b>                           | -> Laser deluje   |
| Svetleča dioda sveti <b>zeleno</b><br>+ laser <b>utripa</b>  | -> Laser se avtomatsko nivelira   |
| Svetleča dioda <b>utripa zeleno</b><br>+ laser <b>utripa</b> | -> Naprava stoji postrani<br>+ laser je izven območja samoniveliranja<br>+ laser se lahko avtomatsko nivelira                                 |
| Svetleča dioda sveti <b>rdeče</b>                            | -> Laser deluje<br>-> Prenizka napetost baterij<br>-> Kmalu bo potrebno menjati baterije  |
| Svetleča dioda sveti <b>rdeče</b><br>+ laser <b>utripa</b>   | -> Laser se avtomatsko nivelira<br>-> Prenizka napetost baterij<br>-> Kmalu bo potrebno menjati baterije                                      |
| Svetleča dioda <b>utripa rdeče</b><br>+ laser <b>utripa</b>  | -> Prenizka napetost baterij<br>-> Naprava stoji postrani<br>+ laser je izven območja samoniveliranja<br>+ laser se lahko avtomatsko nivelira |

## Nega in vzdrževanjell

- Umazana stekla pri izhodu laserskega žarka zmanjšujejo njegovo kvaliteto. Zadostuje čiščenje z mehko krpo, če je potrebno pa tudi s čistilom za steklo.
- Lasersko napravo čistite z vlažno krpo. Ne izpirajte ali namakajte!

Z rotacijskim laserjem LAR-200 je kot z vsakim drugim, optično natančnim instrumentom, potrebno ravnati skrbno in previdno.

## Tehnični podatki

Tip laserja:	Rdeči diodni laser, valovna dolžina 650 nm
Izhodna moč:	< 1 mW, Razred 2 po EN 60825-1:03-10
Območje samoniveliranja: Natančnost niveliranja:	pribl. $\pm 5^\circ$ $\pm 0,1$ mm/m
Baterije:	2 x 1,5 V monocelične Alkaline, Velikost D, LR20
Trajanje delovanja:	pribl. 120 ur
Temperaturno območje delovanja:	-10 °C do +60 °C
Skladiščna temperatura:	-20 °C do +70 °C

Tehnične spremembe pridržane.