



# Laser LAPR-150

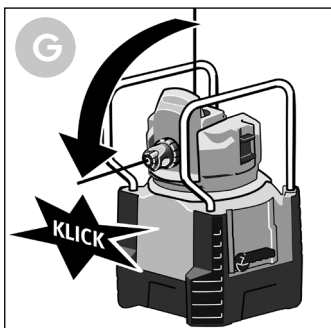
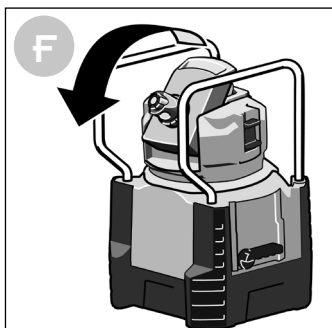
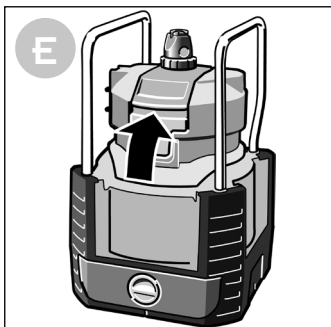
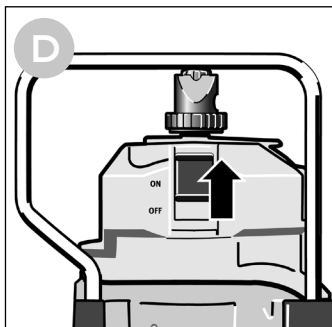
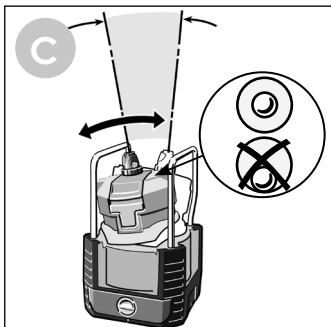
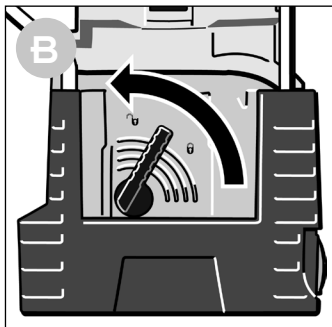
**sk** Návod na obsluhu

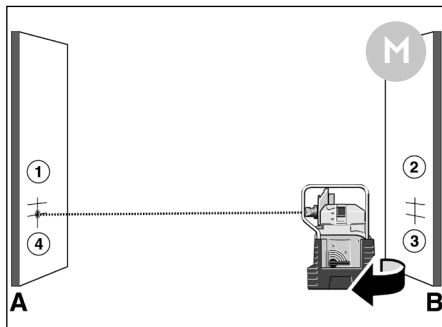
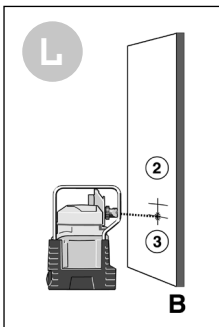
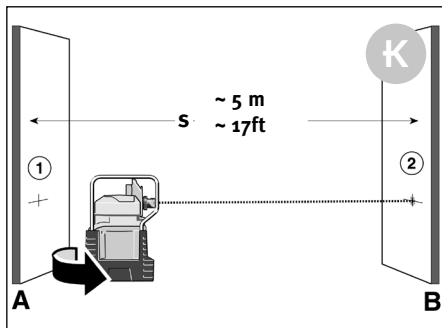
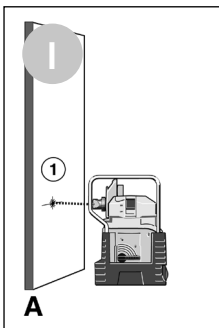
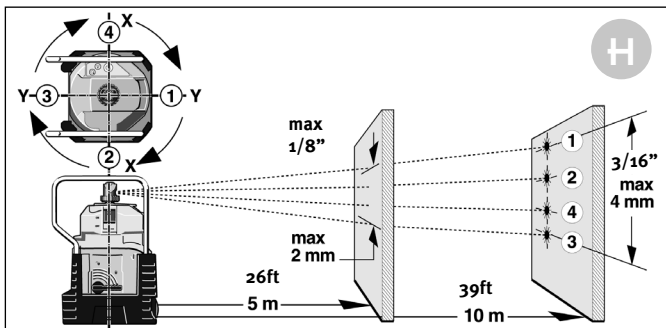
0



A







## Návod na obsluhu

Rotačný laser STABILA LAPR-150 je rotačný laser s jednoduchou obsluhou na horizontálnu a vertikálnu nivelizáciu a určovania zvislej polohy. Automatická nivelácia v rozsahu  $\pm 1^\circ$ . Laserový lúč sa dá pomocou prijímača zachytiť až do vzdialenosti cca. 120 m, aj keď sa už nedá vnímať zrakom.

Snažili sme sa o čo najjasnejšie a najakceptovateľnejšie vysvetlenie zaobchádzania a fungovania prístroja. Ak sme napriek tomu nezodpovedali na všetky Vaše otázky, na nasledujúcom telefónnom čísle je Vám kedykoľvek k dispozícii telefonické poradenstvo:

+49 / 63 46 / 3 09-0

### A Časti prístroja

Rozdeľovač lúčov pentaprizma SP

(1) SP1: otvor pre výstup lúča na určovanie zvislej polohy

(2) SP2: otvor pre výstup rotačného lúča

(3a) Poloha vypínača: zapnuté

0 (3b) Poloha vypínača: vypnuté (prepravná poistka)

↻ (4a) Tlačidlo : Funkcia rotácie

∇ (4b) Tlačidlo : Funkcia skenovania

(5a) LED na indikovanie:

(5b) LED červená: napätie batérií a nadmerná teplota

(5c) LED zelená: prevádzková funkcia ZAPN. resp. PRIPR. / V PORIADKU

(6) Ochrana proti nárazom

(7) Kryt puzdra batérií

(8) Závit 5/8" na pripojenie statívu

(9) Hrubé nastavenie vodováhy

0 (10) Svorka hrubého vyrovnania

(11) Kryt motora

(12) Otočná optika

(13) Ochranné a vodiace ramienko

## Hlavné oblasti použitia:

### Nivelácia

Prístroj postavte na pevnú podložku alebo na statív tak, aby sa bublina libely (9) nedotýkala okraja libely. Táto libela slúži výhradne pre hrubé nastavenie

**Poznámka:** rotačný laser je vhodné umiestniť približne v rovnakej vzdialenosti od neskorších bodov merania.

### Uvedenie do prevádzky :

Laser sa zapína posunutím vypínača (3a) smerom nahor.

Po prekročení automatickej nivelačnej oblasti začne laser blikať.

### Vyrovnanie:

1. Povoľte svorku .



2. Hornú časť krytu nakloňte, až kým sa bublina libely neprestane dotýkať okraja libely.



3. Zaisťte svorku.



### Nastavenie a vycentrovanie laserového lúča

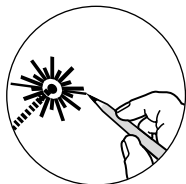
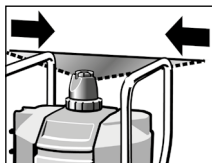
LAPR-150 sa dá použiť v 2 pracovných režimoch .

1. Tlačidlo ( 4a) : Funkcia rotácie 1 x

3 x zníženie rotačnej rýchlosti → = 0

2. Tlačidlo (4b) : Funkcia skenovania 1 x

3 x skenovacia čiara sa rozširuje → = 0



Dbajte na to, aby sa vždy vytýčil stredový bod lasera !

D

B

C

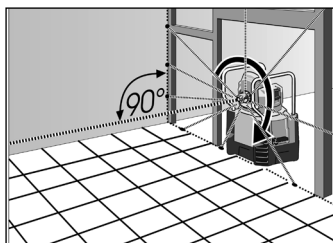
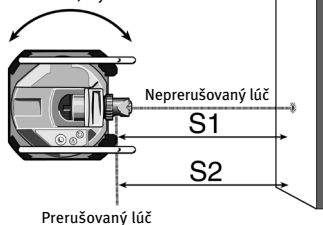
## Vyznačovanie vertikálnych plôch (vertikálna nivelácia)

- E Nakoľte hlavu motora o  $90^\circ$  do koncovej polohy a otočnú optiku taktiež zasuňte do koncovej polohy. Prístroj nastavte tak, aby smer optikou opísanej vertikálnej laserovej roviny bol nasmerovaný paralelne alebo do pravého uhla so vzťažnou líniou. Pomocou posuvného spínača (3) zapnite laser. Kryt vyrovnajte otáčaním na podložke. Môže sa stať, že otrasy, ktoré vzniknú pri otáčaní, prerušia kontrolnú funkciu laserového lúča a laser začne blikať.

## 2 základné metódy vertikálnej nivelizácie

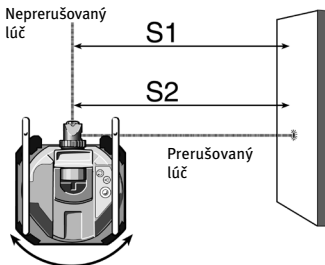
### Vytvorenie paralelných rovín:

Pootočiť, kým  $S_1 = S_2$

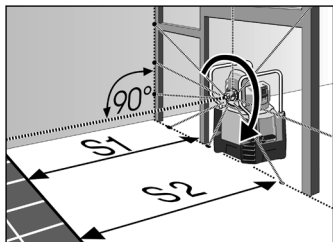


Vyznačiť vertikálne referenčné plochy, napr. zamerať deliace steny.

### Do pravého uhla vzhľadom na stenu



Pootočiť, kým  $S_1 = S_2$



Zamerať dlaždice, panely, parkety (podlahu, strop, stenu), jednoduchým pootočením zamerať pravé uhly.



## Kontrola kalibrácie

Rotačný laser LAPR-150 je koncipovaný pre použitie na stavbách a z nášho závodu bol expedovaný v bezchybne nastavenom stave. Tak ako u každého presného nástroja však treba pravidelne kontrolovať kalibráciu. Kontrola by sa mala vykonať pred každým začiatkom prác, najmä vtedy, keď bol prístroj vystavený prudkým otrasom.

Po náraze by malo nasledovať preskúšanie celej samonivelačnej oblasti.

### Horizontálna kontrola

1. Rotačný laser umiestniť vo vzdialenosti 5 alebo 10 m od steny na horizontálnu plochu, prípadne namontovať na statív s prednou stranou nasmerovanou oproti stene. H
2. Laserový prístroj nahrubo vyrovnať pomocou zabudovanej libely, t.j. bublinu nastavte orientačne doprostred libely. Výstupný otvor lúča otočného hranola ručne nasmerujte na stenu. C
3. Označiť na stene viditeľný stredový bod lasera – meranie 1 (bod 1). Keďže priemer lúča závisí od vzdialenosti, musí sa pri označovaní vždy použiť stred laserového bodu ! H1
4. Celý laserový prístroj otočte o 90° bez toho, aby ste zmenili výšku lasera (to znamená, že sa nesmie pohnúť so statívom) a otočný hranol opäť nastavte v oblasti označeného 1. meracieho bodu smerom k stene. H2
5. Označiť na stene viditeľný stredový bod lasera (bod 2).
6. Dvakrát zopakovať kroky 4 a 5 pre získanie bodov 3 a 4. H3
7. Ak sú rozdiely 4 kontrolných bodov menšie než 2 mm pri vzdialenosti 5 m, resp. 4 mm pri vzdialenosti 10 m, je dodržaná povolená tolerancia  $\pm 0,2$  mm/m. H4

## Vertikálna kontrola (Hlavu motora otočte o 90°)

- K** Vertikálna kontrola si vyžaduje 2 paralelné plochy stien vo vzdialenosti minimálne 5 m.
- I** 1. Rotačný laser namontujte na statív priamo pred stenou A.
- E**  
**F**  
**G** 2. Hlavu motora nakloňte o 90° smerom k stene A.  
Otočná optika sa presunie do koncovej polohy.
- C** 3. Laserový prístroj hrubo vyrovnajte pomocou zabudovanej libely, t.j. bublinu nastavte orientačne doprostred libely.
- I** 4. Laserový lúč nasmerujte oproti stene A.
5. Zapnite prístroj.
6. Označiť viditeľný stred laserového bodu (1) na stene A.
- K** 7. Prístroj vypnite. Celý laserový prístroj otočiť cca o 180° bez zmeny výšky lasera.  
Statív nesmie zmeniť svoju polohu.
8. Zapnite prístroj.
9. Označiť viditeľný stred laserového bodu (2) na stene B.
- L** 10. Statív s laserovým prístrojom následne postavte tesne pred stenu B.
- C** 11. Laserový prístroj hrubo vyrovnajte pomocou zabudovanej libely, t.j. bublinu nastavte orientačne doprostred libely. Výšku statívu nastavte približne rovnakú ako na stanovišti 1.
12. Laserový lúč nasmerovať na stenu B.
13. Zapnite prístroj.
14. Označte viditeľný stred laserového bodu (3) na stene B, kolmo k bodu (2).
- M** 15. Prístroj vypnite. Celý laserový prístroj otočiť cca o 180° bez zmeny výšky lasera.  
Statív nesmie zmeniť svoju polohu.
16. Zapnite prístroj.
17. Označiť viditeľný stred laserového bodu (4) na stene A.
18. Odmerajte príslušnú výšku bodov buď k podlahe alebo relatívne k spodnému bodu, ku ktorému sa bude vzťahovať o mm.

Je nutné bezpodmienečne počítať s tým,  $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \geq \frac{(P_4 - P_1) - (P_3 - P_2)}{25}$   
že výpočet prebieha bez znamienka !

## Ukazovateľ prevádzkového stavu a hlásenia chýb prostredníctvom diód

- Svetelná dióda svieti na zeleno -> laser je v prevádzke
- Svetelná dióda bliká na zeleno + laser bliká -> laser je mimo oblasti automatickej nivelácie
- Svetelná dióda svieti na žltá -> prudký pokles napätia batérií  
-> čoskoro bude potrebné vymeniť batérie
- Svetelná dióda bliká na žltá + laser bliká -> prudký pokles napätia batérií  
-> laser je mimo oblasti automatickej nivelácie
- Svetelná dióda svieti na červeno -> Teplota v prístroji presiahla 50 °C  
-> Laserové diódy boli kvôli ochrane pred prehriatím vypnuté  
-> Prístroj pred ďalšími prácami zatieniť

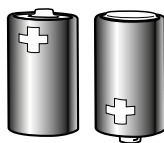
## Výmena batérií

Otvorte puzdro na batérie (7) v smere šípky.

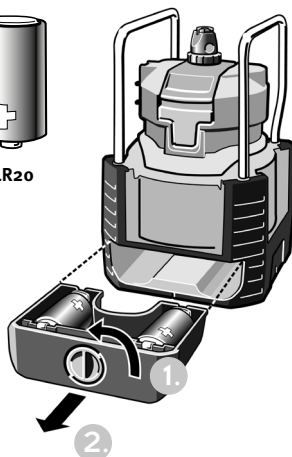
Nové batérie vložte v súlade s označením v puzdre batérií.

2 x 1,5 V  
monočlánky Alkaline,  
veľkosť D, LR20

Taktiež sa môžu  
používať zodpovedajúce  
akumulátory.



Mono, D , LR20



### Poznámka:

Ak prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte batérie!

## Program recyklácie pre našich zákazníkov z EÚ:

STABILA ponúka na základe predpisov WEEE program likvidácie elektronických výrobkov po ukončení doby ich životnosti.

Podrobnejšie informácie získate na stránke: +49 / 6346 / 309 - 0



Prístroj neskladujte vo vlhkom prostredí!  
Prístroj a prepravnú schránku v prípade potreby najskôr vysušte.



Neponárajte laser do vody!

Nepriskrutkovať!



### Poznámka:

U laserových prístrojov triedy 2 je pri náhodnom, krátkodobom pohľade do laserového lúča oko chránené reflexom zatvorenia očného viečka a/alebo reakciami odvrátenia pohľadu. Tieto prístroje sa preto smú používať bez ďalších ochranných opatrení. Napriek tomu by ste nemali hľadiť do laserového lúča.



**LASEROVÉ ŽIARENIE**  
NEHLADIEŤ NA LÚČ  
LASER TRIEDY 2

EN 60825-1: 2014

**Prístroj sa nesmie dostať do rúk deťom !**

Laserové okuliare, ktoré je možné získať k laserovým prístrojom, neplnia ochrannú funkciu. Slúžia na zabezpečenie lepšej viditeľnosti laserového svetla.

Ak sa pri obsluhu a nastavovaní používajú iné než na tomto mieste uvedené zariadenia, alebo ak boli využité iné postupy, môže to viesť k nebezpečnej expozícii žiareniu.

## Ošetrovanie a údržba

- Znečistené podložky na výstupe laserového lúča nepriaznivo vplyvajú na kvalitu lúča. Čistenie pomocou jemnej handričky
- Laserový prístroj čistíť vlhkou handričkou. Neostrekovať ani neponárať! Nepoužívať žiadne rozpúšťadlá ani riedidlá!

S rotačným laserom LAPR-150 zaobchádzať opatrne a starostlivo, tak ako s každým optickým presným nástrojom.

## Technické údaje

Typ lasera:	Červený diódový laser, vlnová dĺžka 635 nm
Výstupný výkon:	< 1 mW, trieda lasera 2 podľa EN 60825-1:2014
Rozsah automatickej nivelácie: ( horizontálne )	cca. $\pm 1^\circ$
Presnosť nivelácie :	horizontál: $\pm 0,2$ mm/m vertikál: $\pm 0,3$ mm/m
Batérie:	2 x 1,5 V monočlánky Alkaline, veľkosť D, LR20
Životnosť :	80 hod.
Interval prevádzkovej teploty:	0 °C až +50 °C Pri teplote > 50 °C sa spustí automatická deregulácia prístroja.
Interval teploty skladovania:	-20 °C až +60 °C
Technické zmeny vyhradené.	

## Záručné podmienky

STABILA preberá záruku za nedostatky a chyby záväzne prisľúbených vlastností prístroja na základe chýb materiálu alebo výrobných chýb v časovej lehote 24 mesiacov. Odstránenie nedostatkov prebieha podľa vlastného uváženia opravou alebo výmenou prístroja. Ďalšie nároky STABILA nepreberá.

Nedostatky, ktoré vznikli v dôsledku neodbornej manipulácie (napr. poškodenie pri páde, prevádzkovanie pri nesprávnom napätí/druhu prúdu, používanie nevhodných zdrojov prúdu), ako aj svojvoľných úprav prístroja kupujúcim či tretími osobami, vylučujú poskytnutie záruky.

Výrobca taktiež nepreberá záruku za prirodzené javy opotrebovania a za drobné nedostatky, ktoré závažným spôsobom neovplyvňujú fungovanie prístroja. Prípadné nároky, vyplývajúce zo záruky, uplatňujte spolu s vyplneným záručným listom (pozri poslednú stranu) a prístrojom prostredníctvom svojho predajcu.



- de** Ergänzung zur Garantieerklärung: Die Garantie gilt weltweit.
- en** Addition to warranty declaration: The warranty applies world-wide.
- fr** Complément à la déclaration de garantie : La garantie est valable dans le monde entier.
- it** Aggiunta alla dichiarazione di garanzia: La garanzia ha validità mondiale.
- es** Ampliación de la declaración de garantía: La garantía tiene validez en todo el mundo.
- nl** Aanvulling op de garantieverklaring: De garantie is wereldwijd geldig.
- pt** Acrescento da declaração de garantia: A garantia é válida em todo o mundo.
- no** Supplement til garantierklæringen: Garantien gjelder i hele verden.
- fi** Takuuilmoituksen täydennys: Takuu on voimassa maailmanlaajuisesti.
- da** Supplement til garantierklæring: Garantien gælder internationalt.
- sv** Komplettering till garantiförklaring: Garantien gäller i hela världen.
- tr** Garanti beyanına ek: Garanti, dünya genelinde geçerlidir.
- cs** Doplnění k prohlášení o záruce: Tato záruka platí po celém světě.
- sk** Doplnok k vyhláseniu o záruke: Táto záruka platí celosvetovo.
- pl** Uzupełnienie oświadczenia gwarancyjnego: Gwarancja obowiązuje na całym świecie.
- sl** Dopolnitev garancijske izjave: Garancija velja po vsem svetu.
- hu** A garancianyilatkozat kiegészítése: A garancia világszerte érvényes.
- ro** Supliment la declarația de garanție: Garanția se aplică la nivel mondial.
- ru** Дополнение к гарантийному заявлению: Гарантия действует по всему миру.
- lv** Garantijas saistību papildinājums: Šī garantija ir spēkā visā pasaule.
- et** Garantii lisa: See garantii kehtib kogu maailmas.
- lt** Garantijos papildymas: Garantija galioja visame pasaulyje.
- ko** 보장 진술 추가: 이 보증서는 전 세계에서 적용됩니다.
- zh** 质保声明的补充信息: 该质保全球适用。