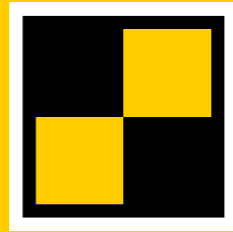


STABILA®



How true pro's measure

LAR 160 LAR 160 G

Használati útmutató



Tartalomjegyzék

Fejezet	Oldal
• 1. Rendeltetésszerű használat	3
• 2. Lézerkészülékre vonatkozó biztonságtechnikai tudnivalók	3
• 3. A készülék részei	4
• 4. Üzembe helyezés	5
• 4.1 Elemek behelyezése / elemcsere	5
• 4.2 Bekapcsolás	5
• 5. Üzem mód	6
• 5.1 Automatikus üzemmód tilt funkcióval	6
• 5.2 Automatikus üzemmód a szintezés utánállítással	7
• 5.3 Kézi üzemmód	8
• 6. Funkciók	9
• 7. LED-es fényjelzések	10
• 8.1 A pontosság ellenőrzése	11
• 8.2 A vízszintes ellenőrzése	11
• 8.3 A függőleges ellenőrzés	12
• 9. Műszaki adatok	13


1. Rendeltetésszerű használat


Gratulálunk, hogy a STABILA mérőszerszámot választotta. Az egyszerűen használható LAR 160/LAR 160 G forgólézer vízszintes és függőleges szintezésre szolgál, beleértve a függélyezést is. A LAR 160/LAR 160 G szigetelt házzal (IP65) rendelkezik az építkezéseken való használathoz. $\pm 5^\circ$ -os tartományban önszintező.

A lézersugár egy vevőkészülék segítségével még akkor is fogható, ha szabad szemmel már nem látható.

LAR 160 G:

A vevőkészülékeknek zöld lézersugarakhoz alkalmasnak kell lenniük.

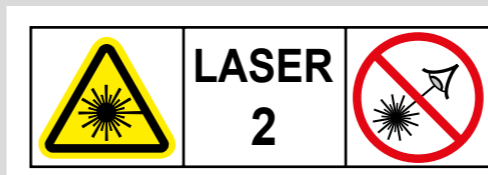
 Amennyiben a használati útmutató elolvasását követően még maradnak megválaszolatlan kérdései, forduljon telefonos ügyfélszolgálatunkhoz a következő számon:

 +49 / 63 46 / 3 09 - 0

Kialakítás és funkciók:

- Függélyes sugár
- Forgólézersugár
- Kézi üzemmód
- Tilt üzemmód
- Állványmenet

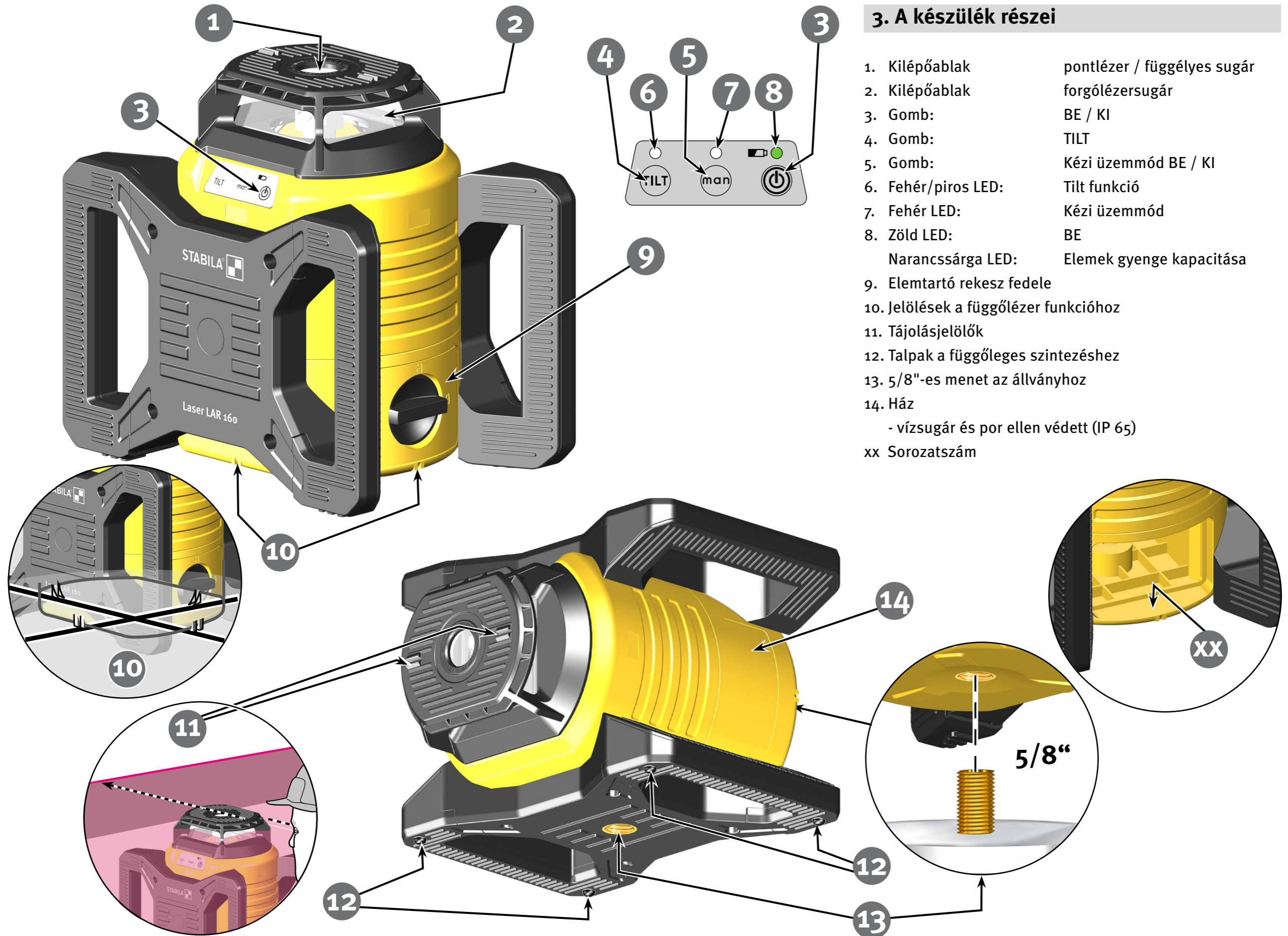
2. Lézerkészülékre vonatkozó biztonságtechnikai tudnivalók



IEC 60825-1:2014

A 2-es osztályba tartozó lézerkészülékek használata esetén a szemhéjzáró reflex és/vagy az elfordulási reakció megvédi a szemet a véletlen, rövid ideig tartó, lézersugárba való pillantáskor. Ha a lézersugár a szembe talál, akkor tudatosan be kell csukni a szemet és a fejet azonnal el kell mozdítani a sugár irányából. Ne nézzen bele a közvetlen vagy a visszatükröződő lézersugárba! A lézerkészülékekhez kapható STABILA lézerlátó szemüveg nem védőszemüveg, csak a lézerfény jobb láthatóságát szolgálja.

- A lézersugarat ne irányítsa emberre!
- Másokat ne vakítson el a sugárral!
- Gyermek kezébe adni tilos!
- Amennyiben az itt megadottaktól eltérő kezelő- és beállítóberendezéseket használ, illetve eljárásmodokat alkalmaz, akkor a sugárzásnak való kitettség veszélyes lehet!



3. A készülék részei

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Kilépőablak | pontlézer / függélyes sugár |
| 2. Kilépőablak | forgólézersugár |
| 3. Gomb: | BE / KI |
| 4. Gomb: | TILT |
| 5. Gomb: | Kézi üzemmód BE / KI |
| 6. Fehér/piros LED: | Tilt funkció |
| 7. Fehér LED: | Kézi üzemmód |
| 8. Zöld LED: | BE |
| | Narancssárga LED: Elemek gyenge kapacitása |
| 9. Elemtartó rekesz fedele | |
| 10. Jelölések a függőlézer funkcióhoz | |
| 11. Tájélopsjelölők | |
| 12. Talpak a függőleges szintezéshez | |
| 13. 5/8"-es menet az állványhoz | |
| 14. Ház | |
| | - vízsugár és por ellen védett (IP 65) |
| xx | Sorozatszám |

4. Üzembe helyezés

4.1 Elemek behelyezése / elemcsere

Nyissa ki az elemtartó rekeszfedelét (9) a nyíl irányába, és a szimbólum szerint helyezzen be új elemeket az elemtartó rekeszbe. Megfelelő akkumulátor is használható.

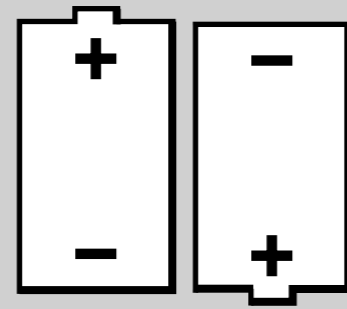
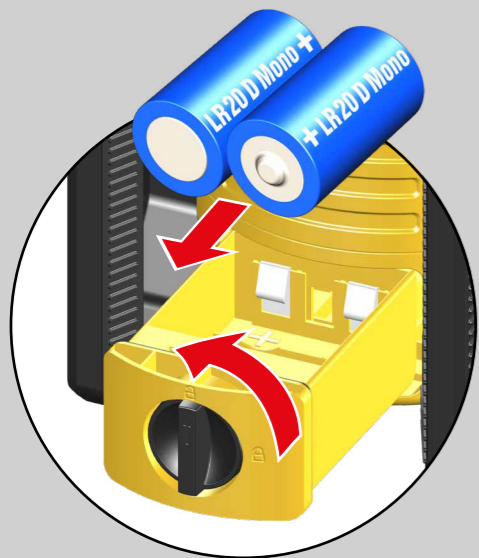
LED kijelző:

Narancssárga LED: az elemek kapacitása gyenge - helyezzen be új elemeket

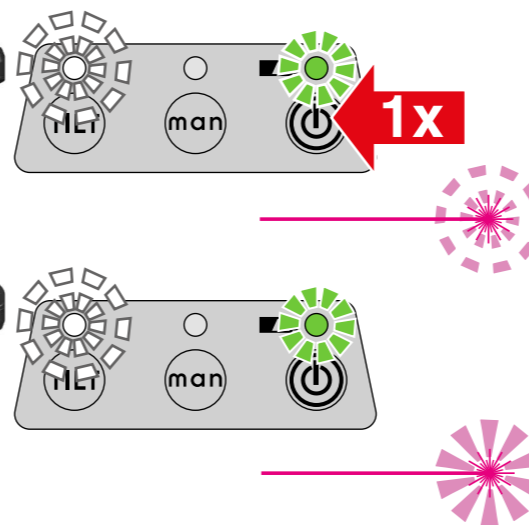
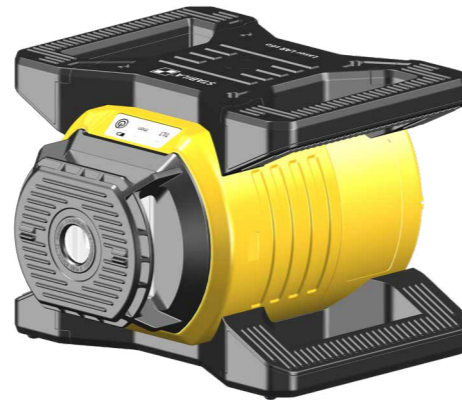
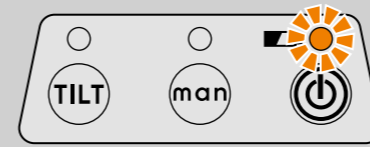


Az elhasznált elemeket a megfelelő gyűjtőhelyeken ártalmatlanítsa - ne dobja a háztartási hulladékba.

Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, vegye ki az elemeket!



2x 1,5V
Alkáli
D, LR20, Mono

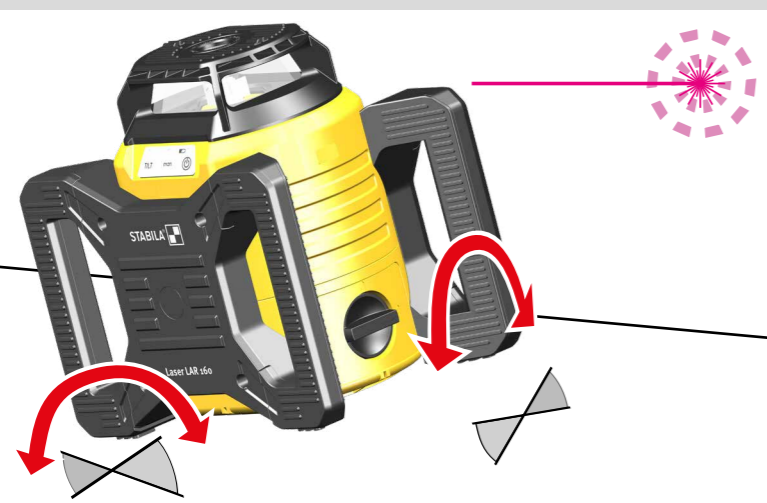


4.2 Bekapcsolás

Állítsa a lézerekészüléket (függőleges vagy vízszintes) munkahelyzetbe. A lézert a BE/KI gombbal kapcsolhatja be és ki. A zöld LED jelzi az üzemet.

Az „Önszintezés” üzemmódban a lézerekészülék automatikusan beszintezi magát. A lézersugár villog, és (még) nem forog. A szintezés befejeződésekor a lézer tartós sugarat bocsát ki, és elkezd forogni.

30 másodpercen belül még elvégezhető a finombeállítások. Ezt a 30 másodpercet a fehér „TILT” LED lassú villogása jelzi.

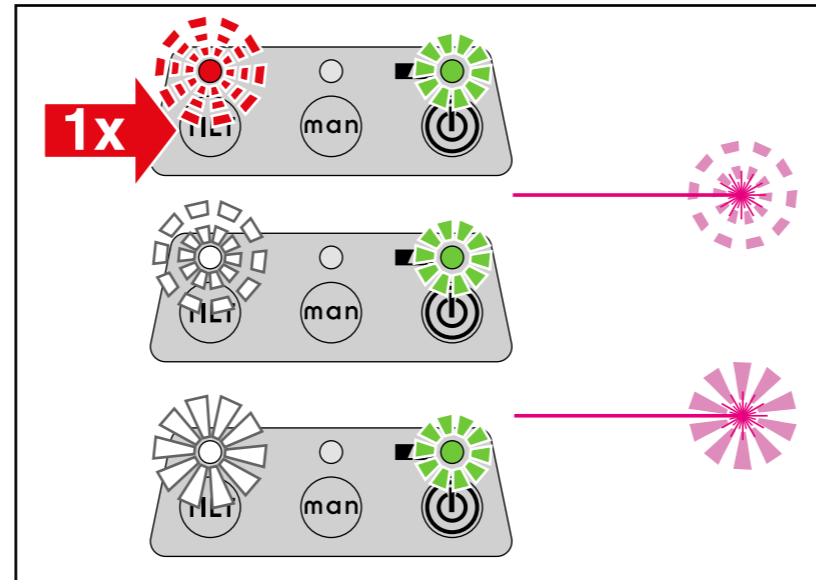
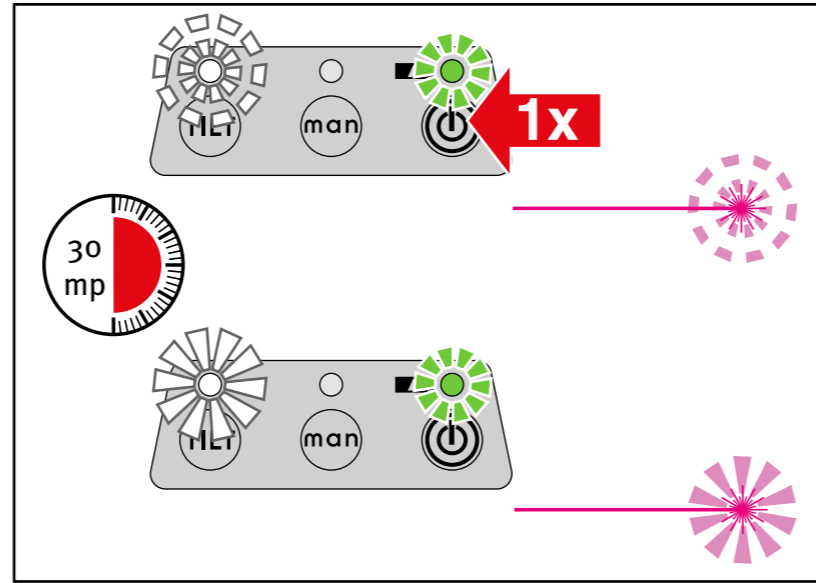
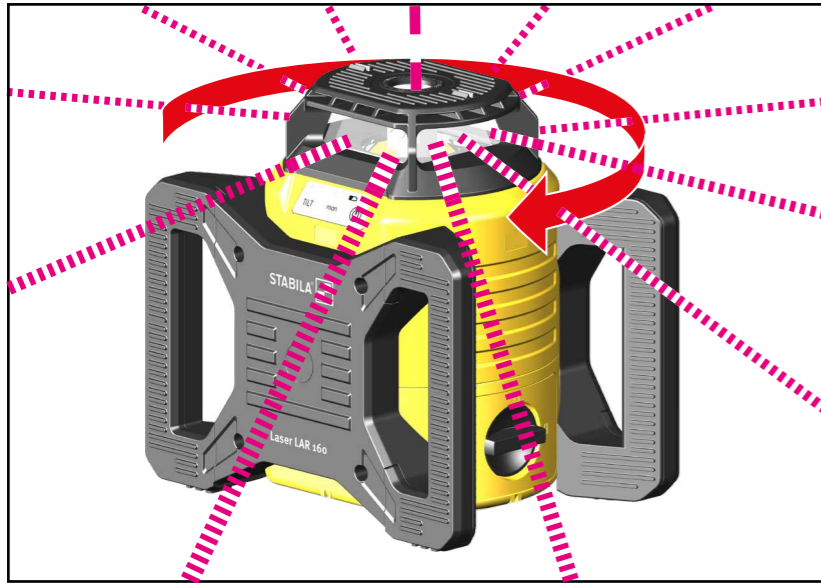


A lézerekészülék túl nagy dőlése esetén a lézervonalak villognak!
A lézerekészülék az önszintezési tartományon kívül esik.



5. Üzem mód

5.1 Automatikus üzemmód tilt funkcióval



A tilt funkció a fellépő üzemzavarokra figyelmeztet. Ezáltal nem maradnak észrevétlenek a zavaró hatások. Közvetlenül a bekapcsolást követően mindig ez az üzemmód kerül beállításra. Az „Automatikus” üzemmódban a lézerekészülék automatikusan beszintezi magát.

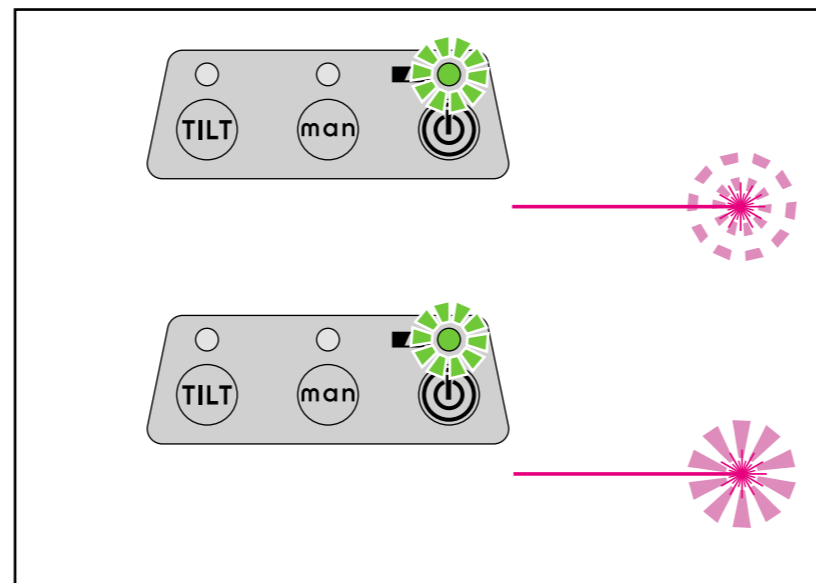
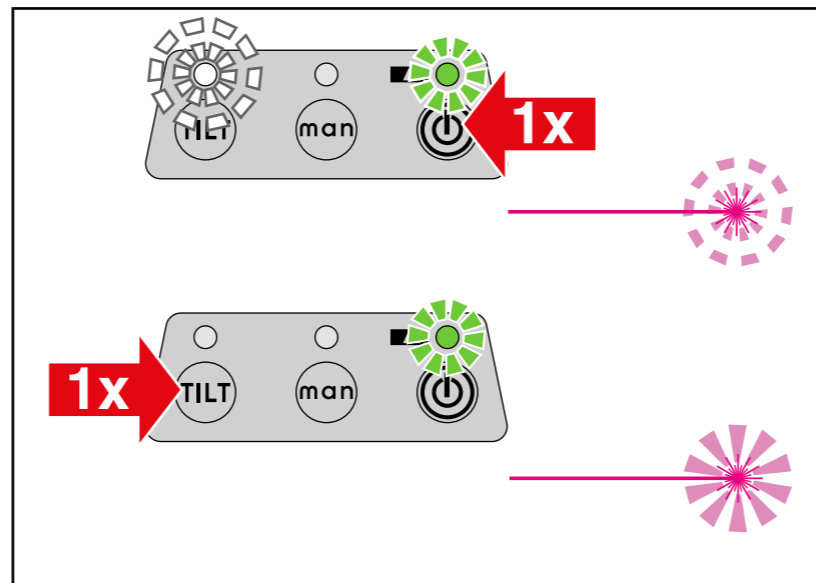
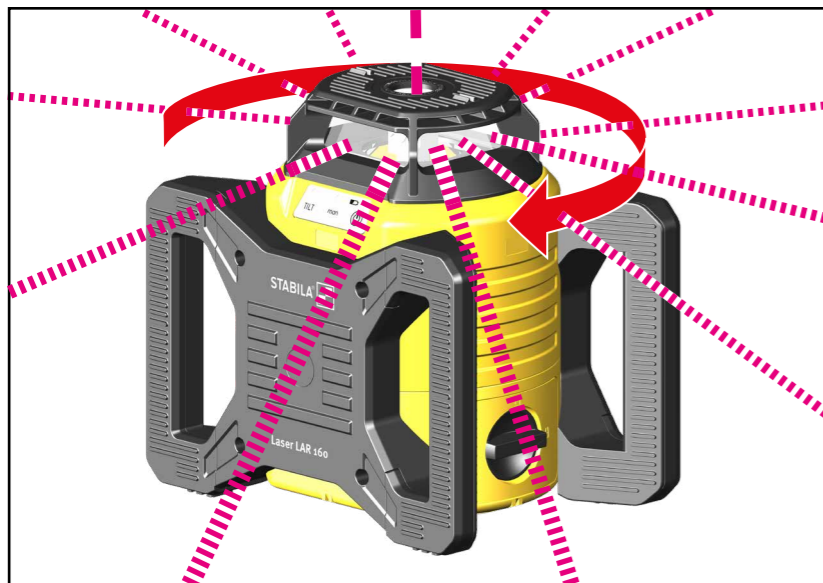
Állítsa a lézerekészüléket (függőleges vagy vízszintes) munkahelyzetbe. Nyomja meg a (BE/KI) gombot 1-szer. A LAR 160/LAR 160 G készülék most „Automatikus üzemmód tilt funkcióval” módban van.

Megkezdődik az automatikus szintezés. A szintezés befejeződésekor a lézer tartós sugarat bocsát ki, és elkezd forogni. 30 másodpercen belül még elvégezhető a finombeállítások. Ezt a 30 másodpercet a fehér „TILT” LED lassú villogása jelzi.

30 másodperc után a fehér „TILT” LED folyamatosan világít, a tilt funkció aktiválva van. A lézerekészülék pontos szintezésének és beállításának elállítását okozó hatások esetén a lézersugár forgása leáll. A „TILT” LED pirosan villog. Végezze el a lézerekészülék ellenőrzését és szükség esetén az újbóli beállítását.

A tilt funkció aktiválódását a „TILT” gomb megnyomásával kell megerősíteni. A munka csak ezután folytatható.

Zavaró hatásokkal terhelt munkakörülmények (pl. rezgő alapot) esetén ajánlatos az „Automatikus üzemmód a szintezés utánállításával” beállítás használata.



5.2 Automatikus üzemmód a szintezés utánállítással

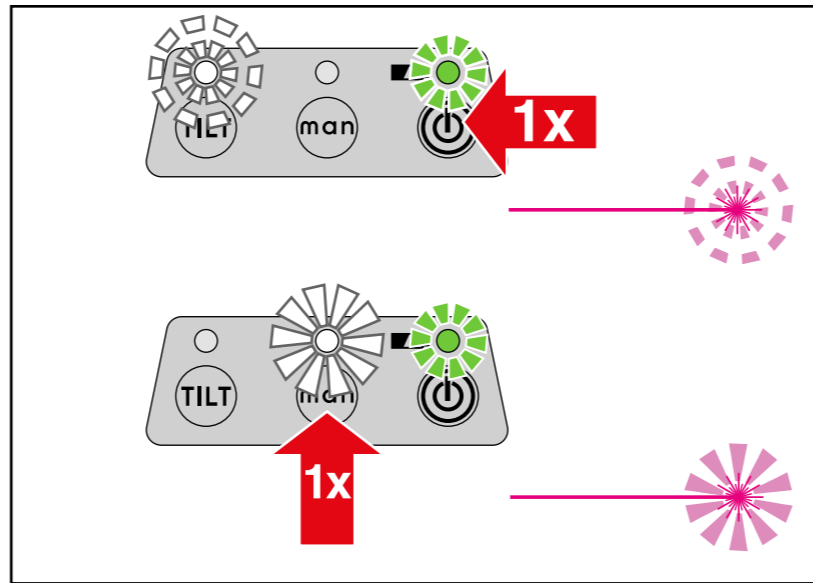
Bizonyos munkakörülmények esetén (pl. rázkódások, talaj rezgései) a tilt funkció hátráltató. A szintezés automatikus utánállítással az ilyen zavaró tényezők okozta elállítódások automatikusan korrigálódnak.

Állítsa a lézerekészüléket (függőleges vagy vízszintes) munkahelyzetbe. Nyomja meg a (BE/KI) gombot 1-szer. A „TILT” gombbal ekkor a tilt funkció inaktíválható. A zöld LED jelzi az üzemet, a lézersugár villog. A szintezés befejeződésekor a lézer tartós sugarat bocsát ki, és elkezd forogni.

Nagyobb zavaró hatások/elállítódások esetén leáll a lézersugár forgása. A lézersugár villog. A lézerekészülék újra önszintezést végez. A sikeres szintezést követően a lézersugár újra forogni kezd.

5°-os és annál nagyobb dőlésszög esetén a lézerekészülék kívül van az önszintezési tartományon, és nem képes automatikus önszintezést végezni. A lézerekészülék eredeti szintezésétől/beállításától való esetleges eltérések nem kerülnek kijelzésre (-> tilt funkció).

A „TILT” gomb újbóli megnyomásával a tilt funkció ismét aktiválható.

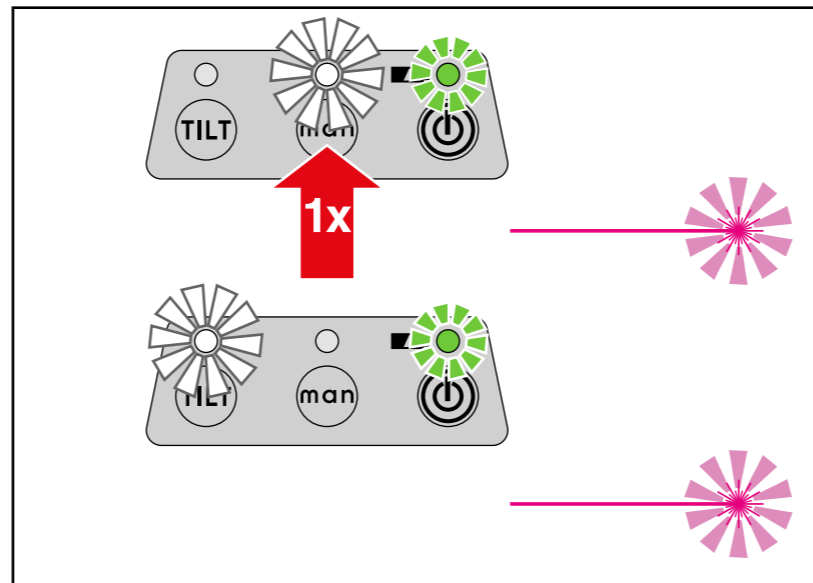
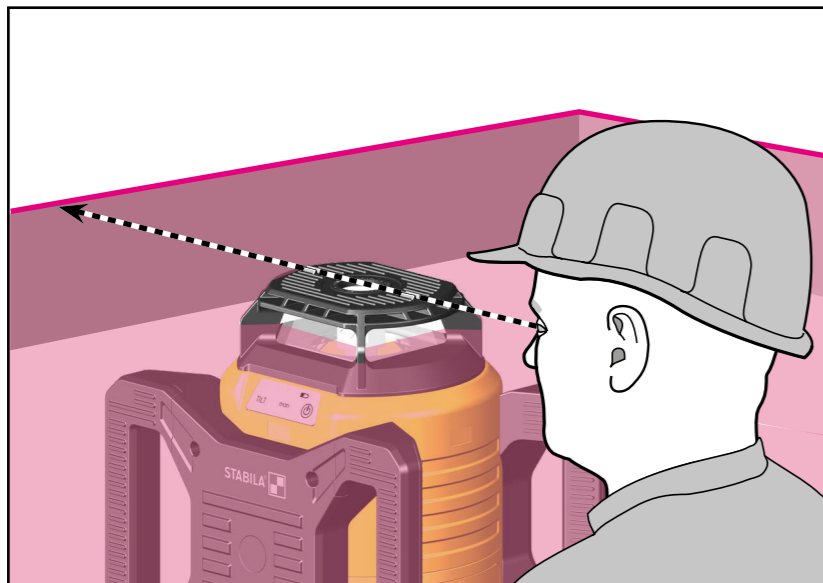


5.3 Kézi üzemmód

Kézi üzemmódban nem aktív a tilt és a szintezés utánállítása funkció. A lézerekészülék beállítása kizárólag kézzel történik. Nem történik szintezés!

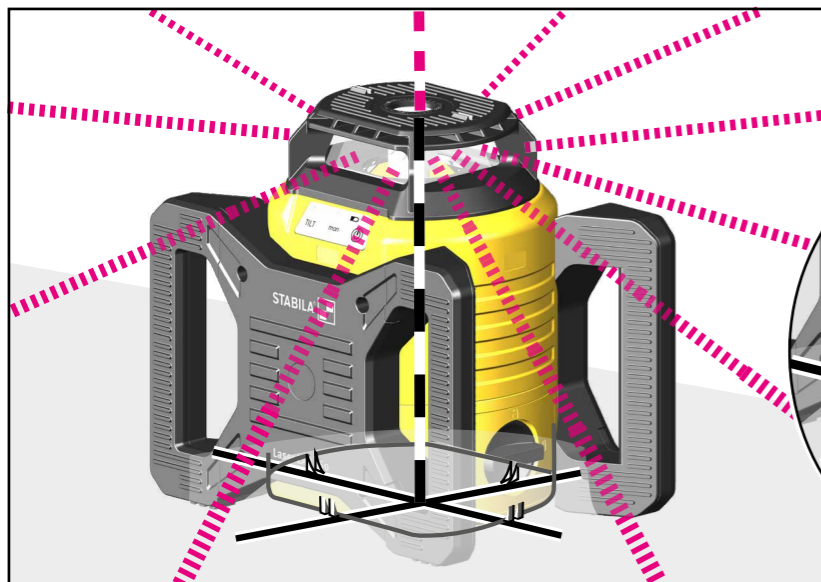
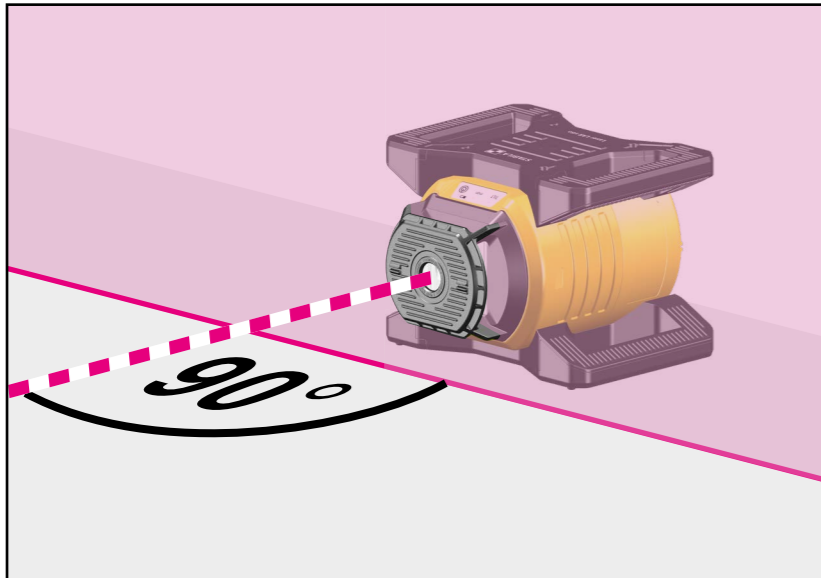
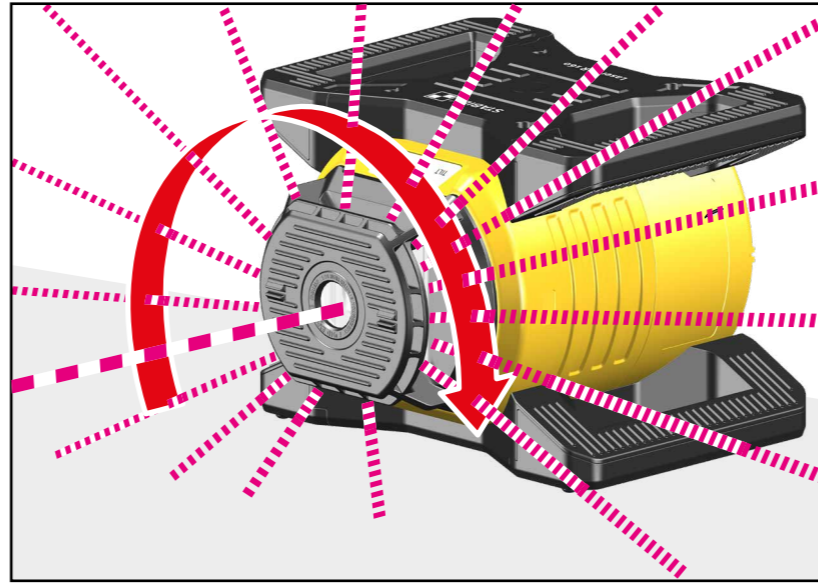
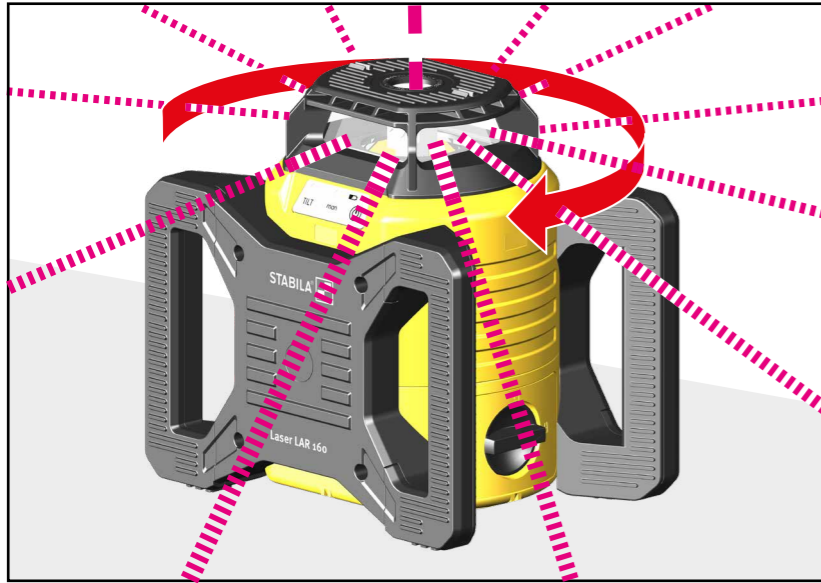
Állítsa a lézerekészüléket (függőleges vagy vízszintes) munkahelyzetbe. Nyomja meg a „BE/KI” gombot 1-szer. A zöld LED jelzi az üzemet, a lézerekészülék villog. A fehér „TILT” LED villog. A „Kézi” gombbal ekkor a tilt funkció és a szintezés automatikus utánállítása inaktíválható. A fehér „Kézi” LED folyamatosan világít. A lézerekészülék forog.

A lézerekészülék mérés vagy tájolás segítségével állítható be. A dőlésbeállító ék segítségével (külön tartozék) megkönnyíthető a dőlésszög beállítása.



A „Kézi” gomb újbóli megnyomásával a kézi üzemmód ismét aktiválható. A készülék visszatér a 6.1 „Automatikus üzemmód tilt funkcióval” üzemmódba.

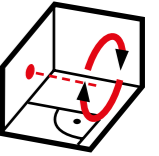
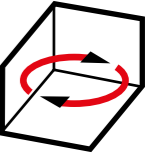
6. Funkciók



Forgó funkció

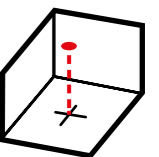
A lézersugár a saját tengelye körül 360°-ban forog

- vízszintesen
- függőlegesen



Derékszög (90°)

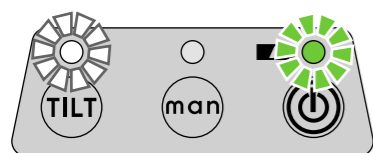
Függőleges üzemmódban a pontlézer és a forgási sík egymással 90°-os szöget zár be. Ez lehetővé teszi a derékszögek feljelölését.



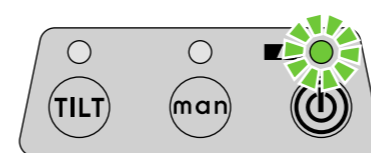
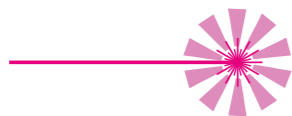
Függőleges funkció

Egy meghatározott pont átvitele a padlóról a mennyezetre. Egy merőleges átviteléhez a padlón előrajzolt vázlatról a mennyezetre a lézerkészüléket a 4 jelölés (10) segítségével kell beigazítani a keresztjelzésre. A keresztjelzés metszéspontja a kilépő függőlézernek felel meg. Pontos eredmény csak automatikus üzemmódban és sík felületen érhető el.

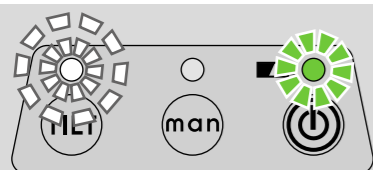
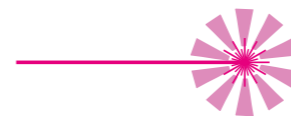
7. LED-es fényjelzések



Üzem mód tilt funkcióval --> „Tilt funkció”



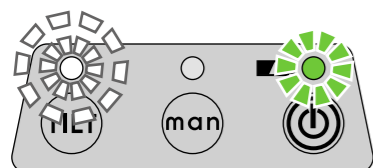
Üzem tilt funkció nélkül
--> „Automatikus üzemmód a szintezés utánállítással”



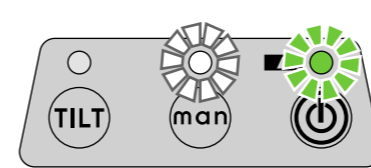
A készülék beszintezi magát



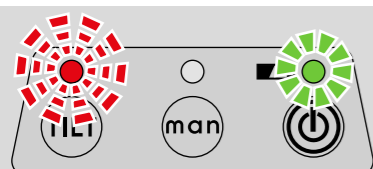
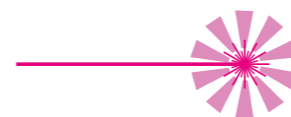
Újbóli szintezés zavaró tényezők után
--> „Automatikus üzemmód a szintezés utánállítással”



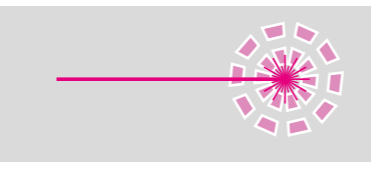
Üzem tilt funkcióval
30 másodperc finombeállítás --> Üzembe helyezés,
tilt funkció



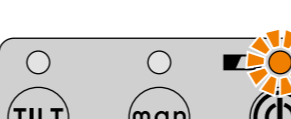
Működés kézi üzemmódban
--> „Kézi üzemmód”



A tilt funkció működésbe lépett
--> „Automatikus üzemmód tilt funkcióval”



A készülék az önszintezési tartományon kívül
--> „Üzembe helyezés”



az elemek kapacitása túl gyenge
--> „Elem behelyezése/elemcsere”



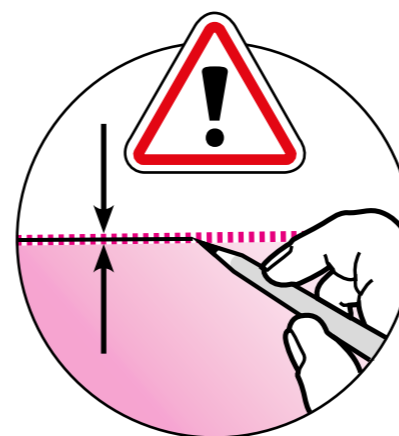
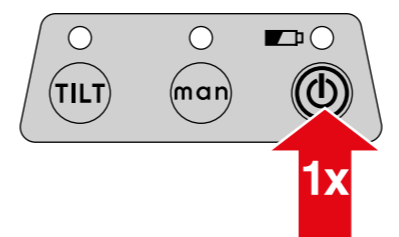
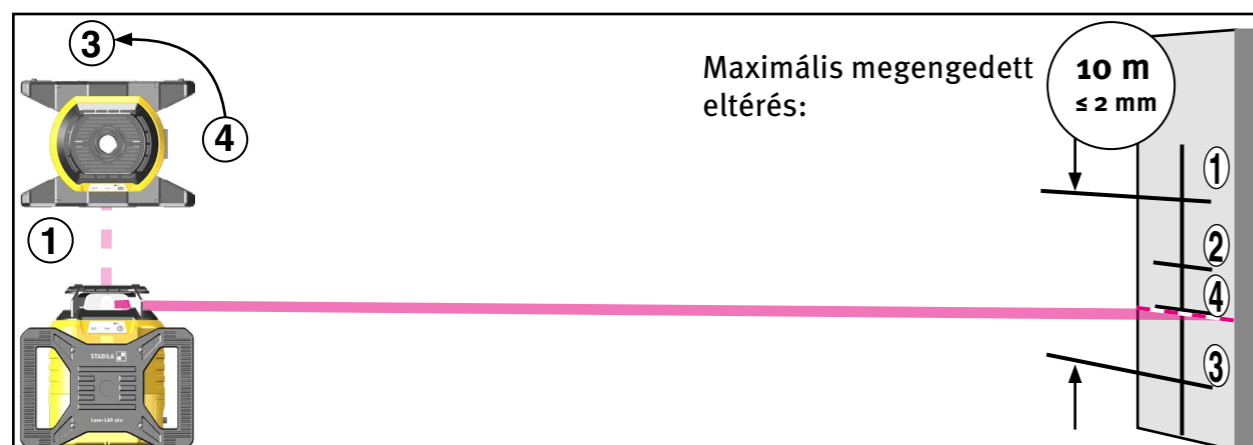
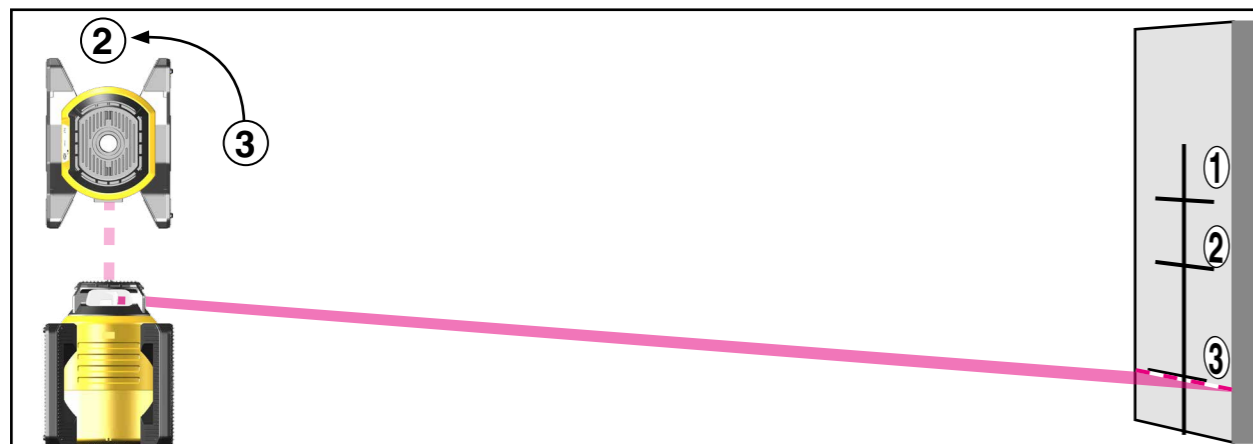
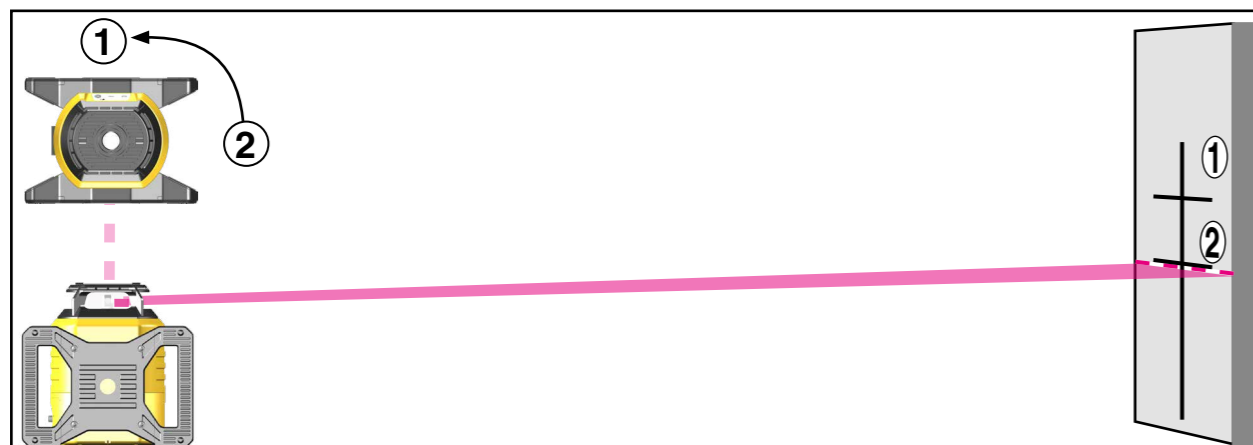
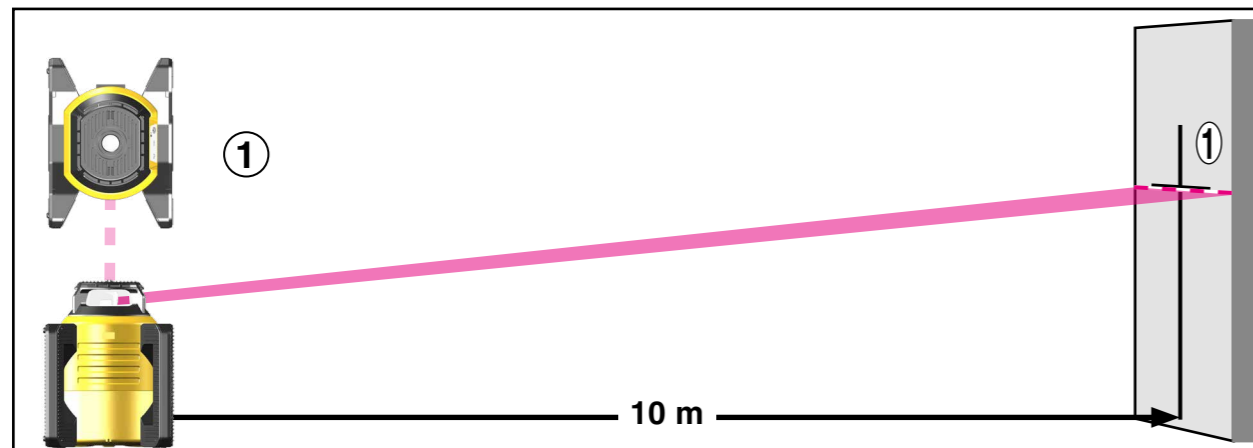
A LED/lézersugár folyamatosan világít



A LED/lézersugár villog



A LED gyorsan villog



8.1 A pontosság ellenőrzése

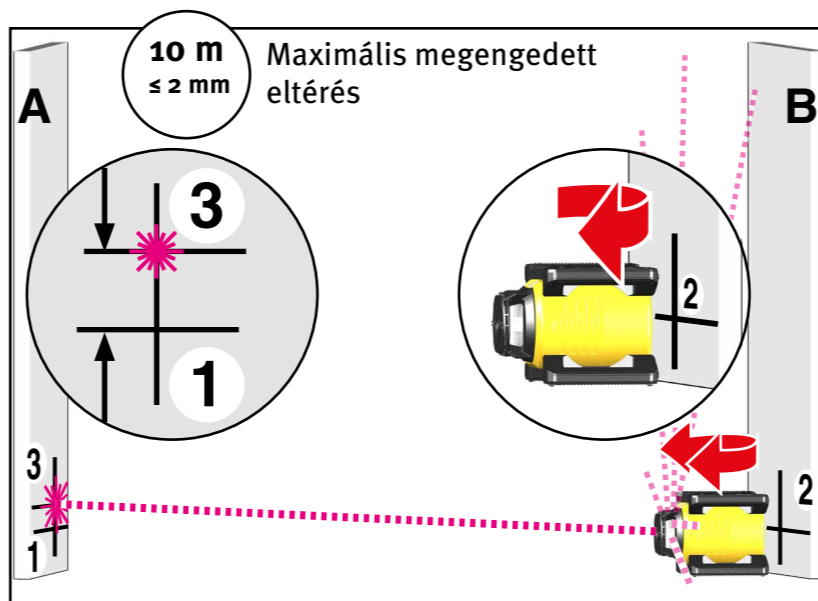
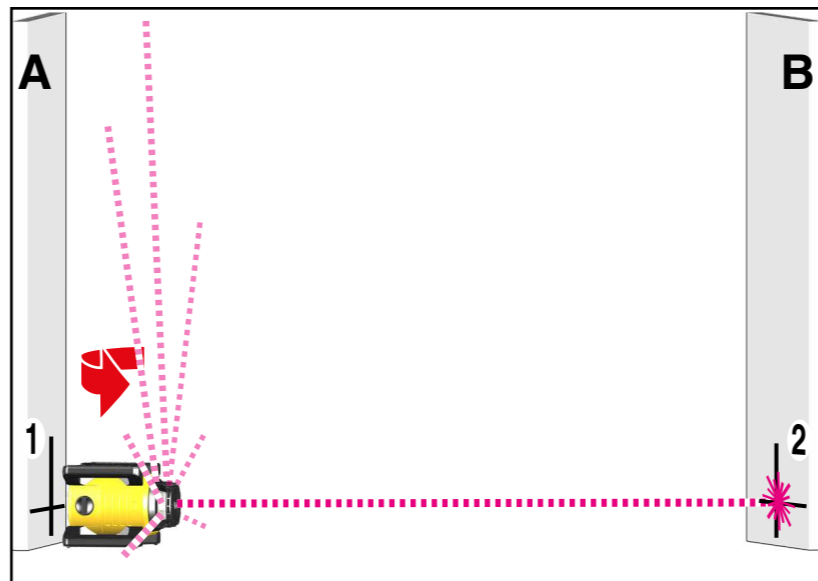
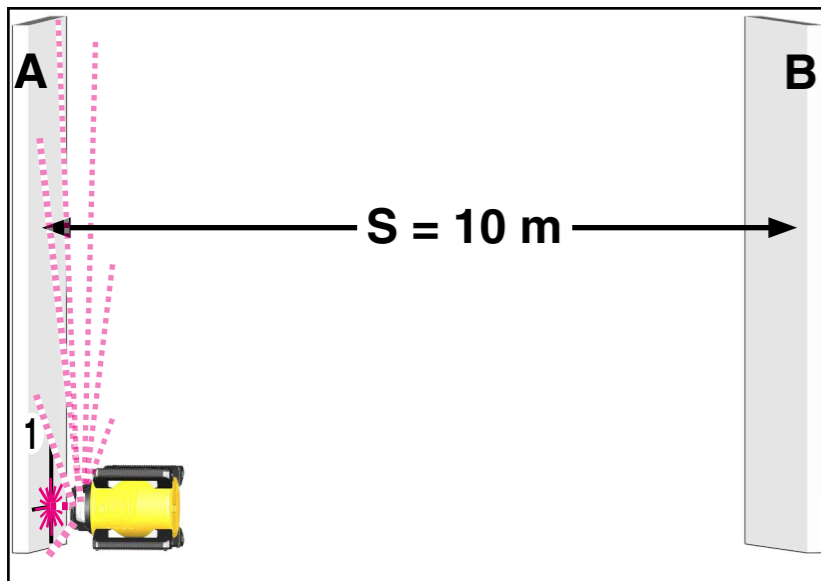
A STABILA LAR 160/ LAR 160 G forgólézert építkezéseken történő használatra terveztük, és tökéletesen beállított állapotban szállítjuk. A pontosság kalibrálását azonban, mint minden precíziós műszer esetében, rendszeresen felül kell vizsgálni. Minden munkakezdés előtt, különösen akkor, ha a készülék erős rázkódásnak volt kitéve, felülvizsgálatot kell végezni.

A vízszintes ellenőrzése
A függőleges ellenőrzése

8.2 A vízszintes ellenőrzése

A vízszintes lézervonal vonalszintjének felülvizsgálata
 Lehetőleg tartsa magát pontosan a készülék ábrán látható beigazításához.

1. Helyezze az LAR 160/LAR 160 G készüléket egy fal elé legalább 10 méteres távolságban egy vízszintes felületre, vagy rögzítse egy állványra úgy, hogy a kezelőmező a fal irányába nézzen.
2. Kapcsolja be a lézerekészüléket, és várjon, amíg a készülék elvégzi az automatikus beszintezést.
3. Jelölje meg a látható lézervonal közepét a falon - 1. mérés (1. pont). Vevőkészülékkel is dolgozhat.
4. Fordítsa el 90°-kal az egész lézerekészüléket anélkül, hogy a lézer magasságát megváltoztatná (vagyis ne mozgassa az állványt). Hagyja, hogy a készülék újra automatikusan elvégezze a beszintezést.
5. Jelölje meg a lézervonal közepét a falon (2. pont).
6. A 3. és 4. pont bejelöléséhez ismétlje meg kétszer a 4. és 5. lépéseket.
7. Ha a 4 ellenőrzőpont különbségei kisebbek, mint 2 mm (10 m-es távolság esetén), a lézerekészülék a $\pm 0,1$ mm/m-es megengedett tűréson belül van. Az 1. és a 3. pont a készülék X-tengelyének, a 2. és a 4. pont a készülék Y-tengelyének felel meg.



8.3 A függőleges ellenőrzés

A függőleges függőlézer ellenőrzése

A függőleges ellenőrzéséhez 2 párhuzamos falfelület szükséges egymástól legalább 10 méteres távolságban (S).

1. Állítsa a forgólézert a függőleges szintezéshez hasonló módon közvetlenül egy fal (A) elé, az oldalsó talpakra. Az LAR 160/LAR 160 G készülék egy állványra rögzíthető.
2. Kapcsolja be a lézerkészüléket.
3. Az automatikus önszintezést követően jelölje meg az A falon a lézerpontot. 1. jelölés
4. Forgassa el az LAR 160/LAR 160 G készüléket 180°-kal, majd irányítsa a függőlézert a B falra. A magasság beállítását nem szabad módosítani.
5. Az automatikus önszintezést követően jelölje meg a B falon a függőlézerpontot. 2. jelölés
6. A lézerkészüléket most állítsa át közvetlenül a B fal elé. Irányítsa az LAR 160/LAR 160 G készüléket a függőlézerrel a B falra.
7. Az automatikus beszintezést követően hozza pontosan fedésbe a függőlézerpontot a 2. jelöléssel elforgatás és a magasság beállítása segítségével.
8. Forgassa el az LAR 160/LAR 160 G készüléket 180°-kal, majd irányítsa a függőlézert az A falra. A magasság beállítását nem szabad módosítani.
9. Hozza pontosan fedésbe a függőlézerpontot az 1. jelölés jelölővonalával elforgatás segítségével.
10. Az automatikus önszintezést követően jelölje meg az A falon a függőlézerpontot. 3. jelölés
11. Mérje meg az 1. és 3. jelölés közötti függőleges távolságot.

Az A és B falak 10 m-es távolsága esetén az 1. és 3. pont távolsága nem lehet nagyobb, mint 2 mm.

$$0,1 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \geq \frac{\overline{P_1 P_3}}{2S}$$

9. Műszaki adatok

Lézer típusa: LAR 160 Piros diódalézer, hullámhossz 635 nm
LAR 160 G Zöld diódalézer, hullámhossz 510 – 530 nm

Kimeneti teljesítmény: < 1 mW, 2-es lézerosztály az IEC 60825-1:2014 szerint

Önszintezési tartomány: kb. $\pm 5^\circ$

Szintezési pontosság*: $\pm 0,1$ mm/m

Elemek: 2 db 1,5 V-os alkáli elem, Mono méretű, D, LR20

Üzemidő:

LAR 160 kb. 40 óra (alkáli elemmel)

LAR 160 G kb. 20 óra (alkáli elemmel)

Üzemi hőmérséklet-tartomány: -10°C és $+50^\circ\text{C}$ között

Tárolási hőmérséklet-tartomány: -25°C és $+70^\circ\text{C}$ között

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

* A megadott hőmérséklet-tartományon belüli üzemeltetés esetén

2019

Europe
Middle and South America
Australia
Asia
Africa



STABILA Messgeräte
Gustav Ullrich GmbH

P.O. Box 13 40 / D-76851 Annweiler
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

☎ + 49 63 46 309 - 0
✉ info@de.stabila.com

USA
Canada

STABILA Inc.

332 Industrial Drive
South Elgin, IL 60177

☎ 800-869-7460
✉ custservice@Stabila.com