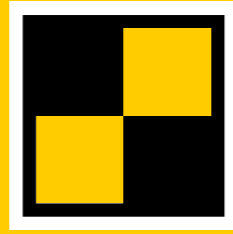


STABILA®



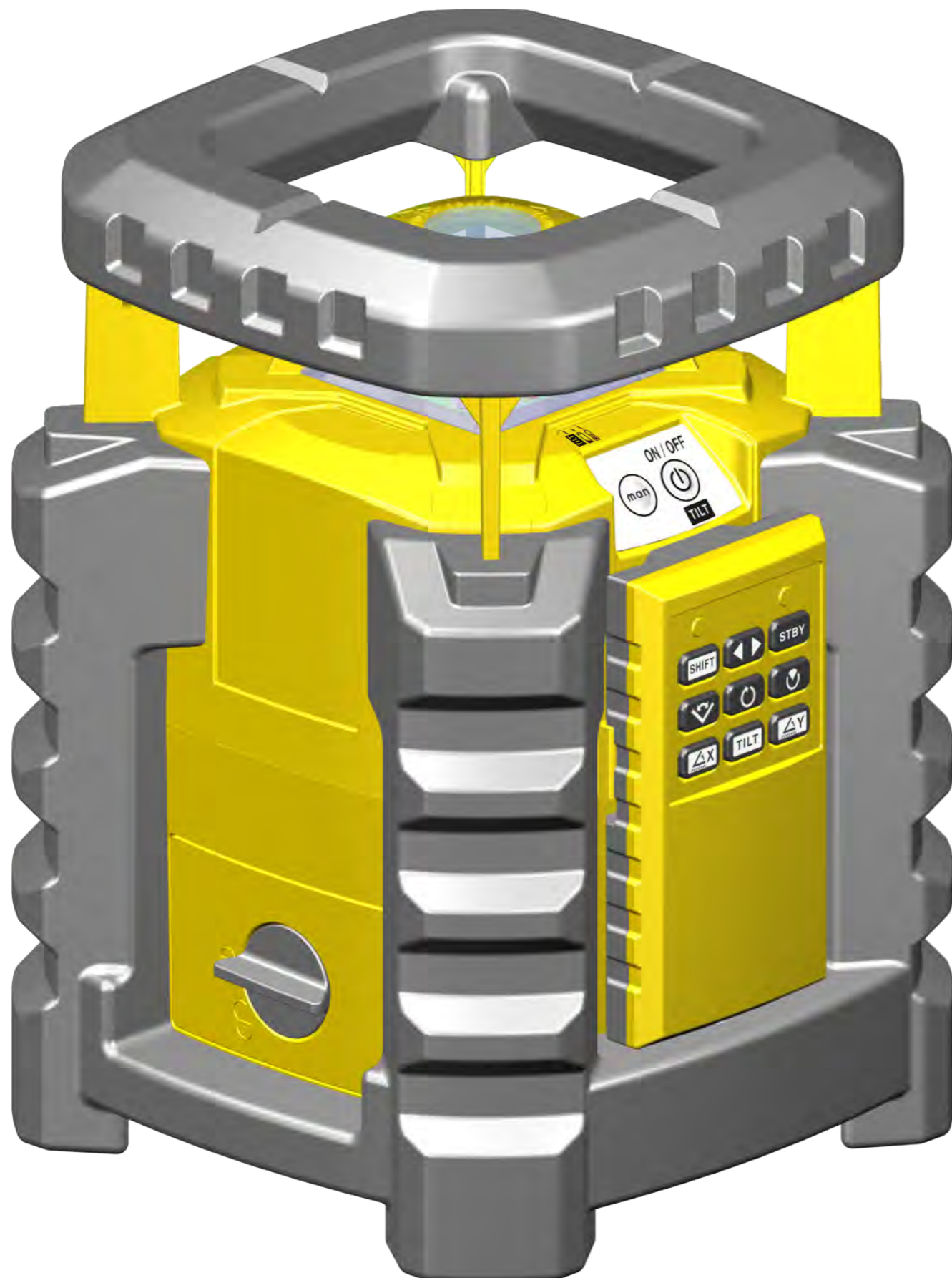
LAR 350

Lietošanas instrukcija



Satura rādītājs

Nodaļa	lpp.
• 1. Paredzētais lietojums	3
• 2. Drošības noteikumi	4
• 3. Pirms 1. lietošanas	4
• 4.1 Ierīces elementi	5
• 4.2 Ierīces elementi, tālvadības pults	6
• 5. Bateriju ievietošana / nomaiņa	7
• 6. Lietošanas uzsākšana	8
• 7. Slīpuma funkcija	9
• 8.1 Automātiskais režīms ar slīpuma funkciju	10
• 8.2 Automātiskais režīms ar papildu nivelēšanu	11
• 9.1 Manuālais režīms ar slīpuma funkciju	12
• 9.2 Manuālais režīms bez slīpuma funkcijas	13
• 10. Funkcijas	14
• 11. Tālvadības pults: lietošana	16
• 12. Iestatījumi un lietojumi	17
• 13. Rotācijas funkcija un ātrums	17
• 14. Līniju funkcija skenēšanas režīmā	18
• 15. Lāzera ass sasvēršana	19
• 16.1 Vertikāles funkcija	20
• 16.2 Pozicionēšanas palīdzība vertikāles režīmā	20
• 16.3 Lāzera asu grozīšana un sasvēršana	21
• 17. Lāzera stara pozicionēšana	22
• 18. Lāzera asu iestatījuma indikācija	23
• 19. Gaidstāves režīms	23
• 20. Sektora režīms	24
• 21. LED indikācija	25
• 22.1 Precizitātes pārbaude	26
• 22.2 Horizontāles kontrole	27
• 22.3 Horizontālā korekcija	28
• 22.4 Vertikāles kontrole	29
• 22.5 Vertikālā korekcija	30
• 23. Tehniskie dati	31



1. Paredzētais lietojums

Ierīce STABILA LAR-350 ir vienkārši apkalpojams rotācijas lāzers, ko izmanto horizontālai un vertikālai nivelēšanai, kā arī perpendikula noteikšanai. Ierīcei LAR-350 ir blīvi noslēgts korpuss (IP65), kas to ļauj izmantot būvniecībā. Ierīce ir pašnivelējoša $\pm 5^\circ$ robežās.

Uztvērējs var uztvert lāzera staru arī tad, ja šis stars nav redzams ar neapbruņotu aci.



Ja pēc lietošanas instrukcijas izlasīšanas tomēr vēl ir neskaidri atsevišķi jautājumi, jebkurā laikā ir pieejamas konsultācijas pa tālruni:



+49 / 63 46 / 3 09 - 0



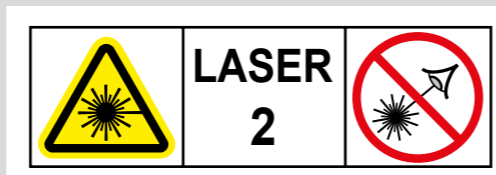
3. Pirms 1. lietošanas

Rūpīgi izlasiet drošības norādes un lietošanas instrukciju.

Ierīci drīkst izmantot tikai speciālisti!

Ievērojiet piesardzības pasākumus!
Bateriju ievietošana -> Bateriju maiņa

2. Drošības noteikumi



IEC 60825-1:2014

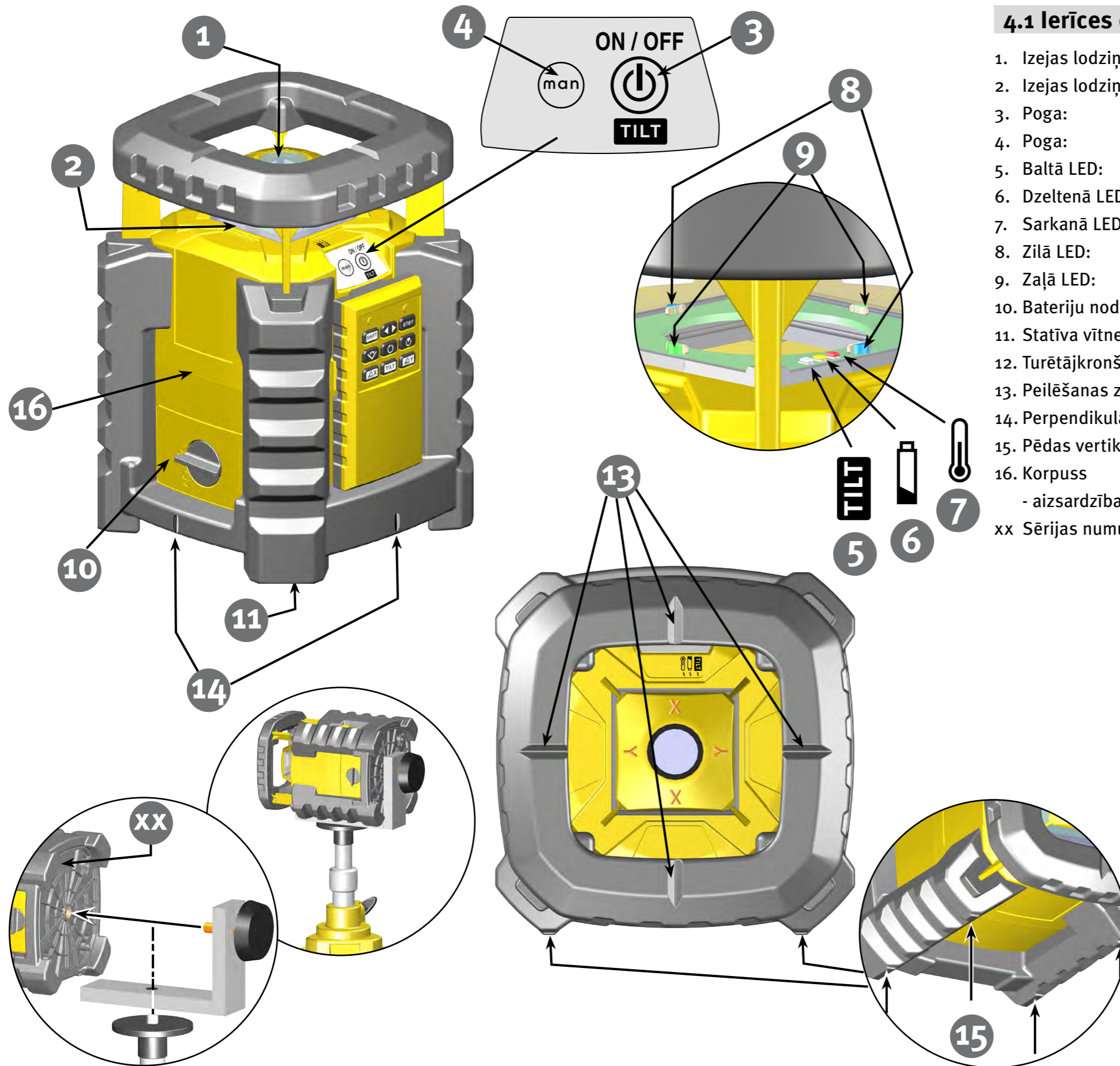


Brīdinājums:

Strādājot ar 2. klases lāzēriem, acis parasti pasargā plakstiņu aizvēšanas reflekss un/vai izvairīšanās reakcija, ja nejauši gadās īslaicīgi ieskatīties lāzera staros. Ja lāzera stari iespīd acīs, apzināti aizveriet acis un tūdaļ pagrieziet galvu prom no stariem. Neskatieties tiešos vai atstarotos staros.

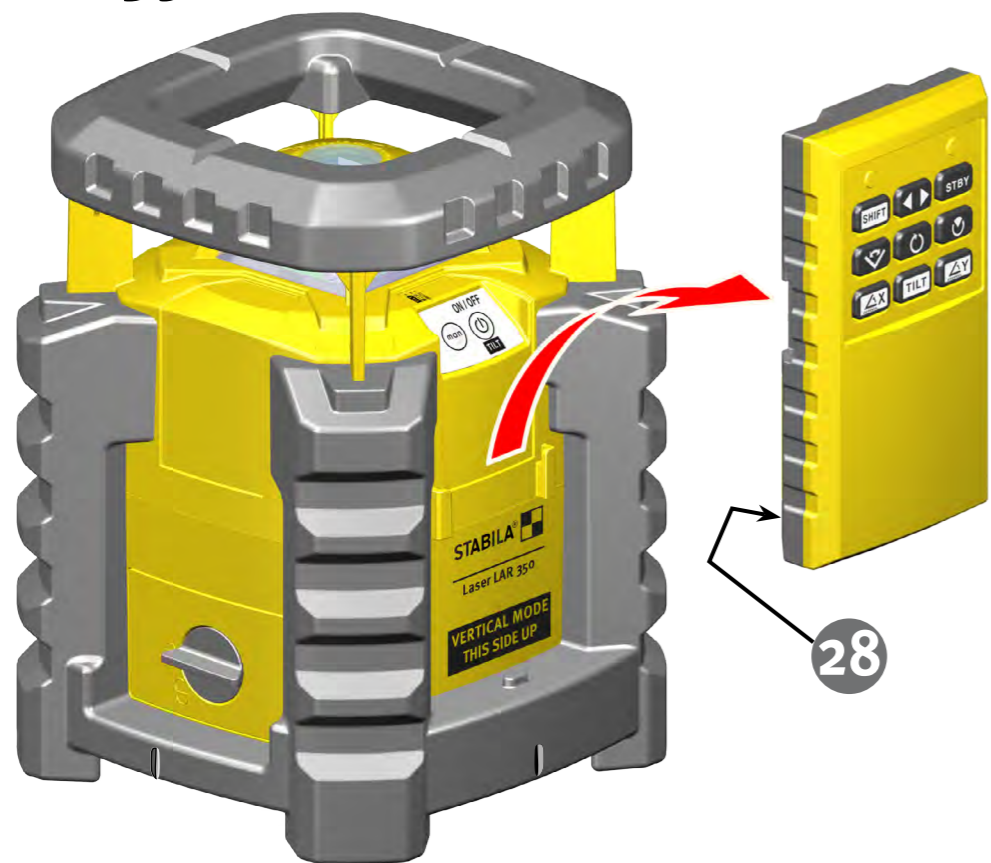
Kopā ar lāzēriem saņemamās „STABILA” lāzerbrilles nav aizsargbrilles. Tās paredzētas, lai varētu labāk saskatīt lāzera gaismu.

- Nevirziet lāzera starus uz cilvēkiem!
- Neapžilbiniet citus cilvēkus!
- Neļaujiet ierīcei nonākt bērnu rokās!
- Ja izmanto vadības un regulēšanas ierīces vai lieto citas darba metodes, kas atšķiras no šeit aprakstītajām, iespējama pakļaušana bīstamai staru iedarbībai!
- Nav pieļaujamas manipulācijas ar lāzēriem; tās nedrīkst pārveidot.
- Pēc kritieniem un spēcīgiem satricinājumiem ierīces darbība var būt kļūdaina!
- Ikreiz pirms jauna darba cēliena vajadzētu veikt darbības un precizitātes pārbaudi, – it īpaši tad, ja ierīce ir spēcīgi satricināta.
- Neizmantojiet sprādzienbīstamā vai agresīvā vidē!
- Baterijas un ierīci neizmetiet mājsaimniecības atkritumos!
- Saglabājiet šo lietošanas instrukciju un nododiet to nākamajam lāzēriem lietotājam, ja ir tāda vajadzība.



4.1 Ierīces elementi

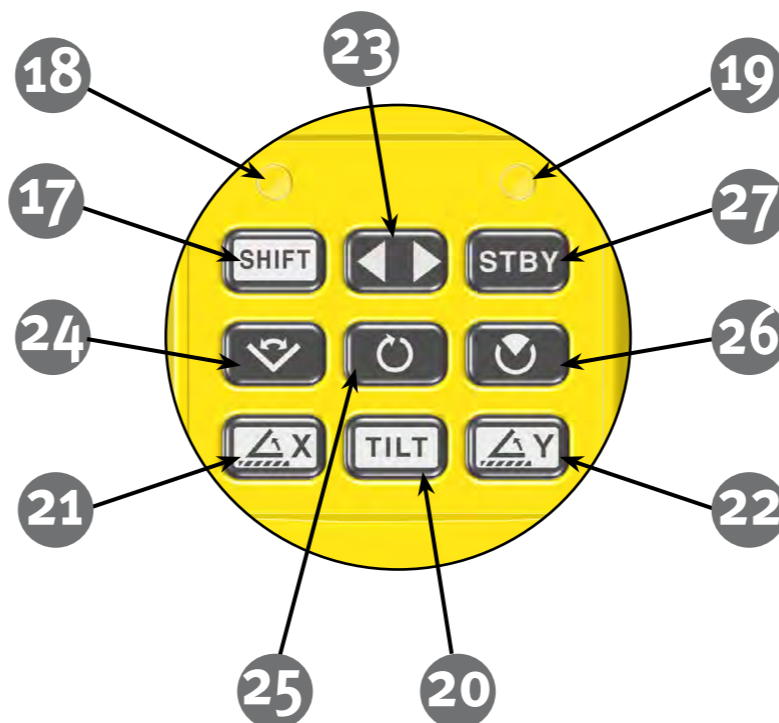
1. Izejas lodziņš punktveida lāzers / perpendikulārais stars
 2. Izejas lodziņš rotācijas stars
 3. Poga: IESL. / IZSL. / SLĪPUMS
 4. Poga: manuālais režīms IESL. / IZSL.
 5. Baltā LED: Slīpuma funkcija
 6. Dzeltēnā LED: vājas baterijas
 7. Sarkanā LED: pārāk augsta temperatūra
 8. Zilā LED: lāzera X ass/SLĪPUMA indikators + manuāli
 9. Zaļā LED: lāzera Y ass/SLĪPUMA indikators + manuāli
 10. Bateriju nodalījuma vāciņš
 11. Statīva vītne 5/8"
 12. Turētājkronšteins
 13. Peilēšanas zīmes
 14. Perpendikulārās funkcijas marķējumi
 15. Pēdas vertikālai nivelēšanai
 16. Korpuss
- aizsardzība pret ūdens strūklu un putekļiem atbilst IP 65
xx Sērijas numurs

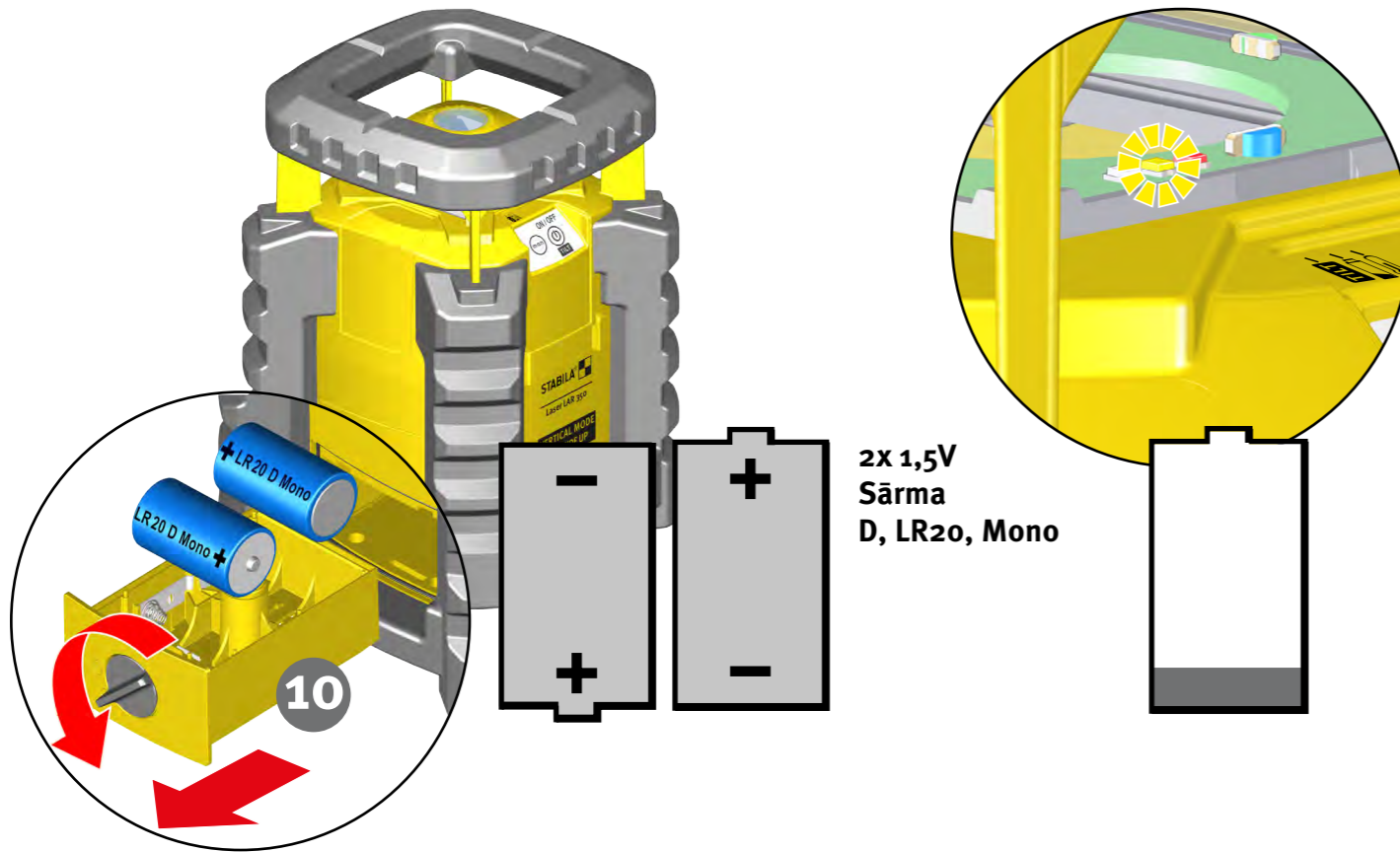


4.2 Ierīces elementi, tālvadības pults

Tālvadības pults:

-  17. SHIFT
-  18. LED indikācija: SHIFT poga
-  19. LED indikācija: pārraides režīms
-  20. TILT (slīpums)
-  21. Lāzera X ass
-  22. Lāzera Y ass
-  23. Pozīcija
-  24. Skenēšana
-  25. Rotācijas ātrums
-  26. Sektors
-  27. Gaidstāve
- 28. Bateriju nodalījuma vāciņš





5. Bateriju ievietošana / nomaiņa

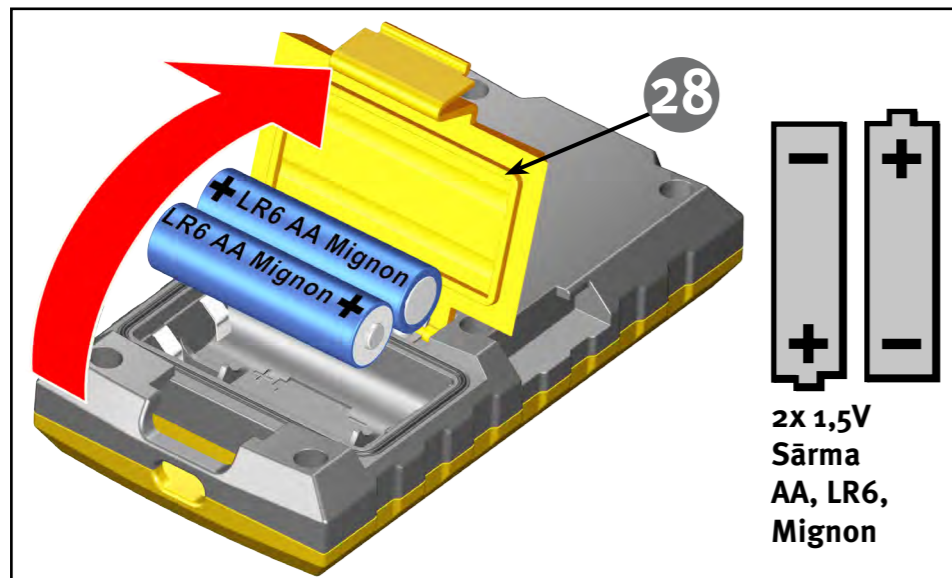
Bateriju nodalījuma vāku (10, 28) atveriet bultiņas virzienā un ievietojiet jaunas baterijas atbilstoši apzīmējumiem bateriju nodalījumā.
Var izmantot arī atbilstošus akumulatorus.

LED indikācija

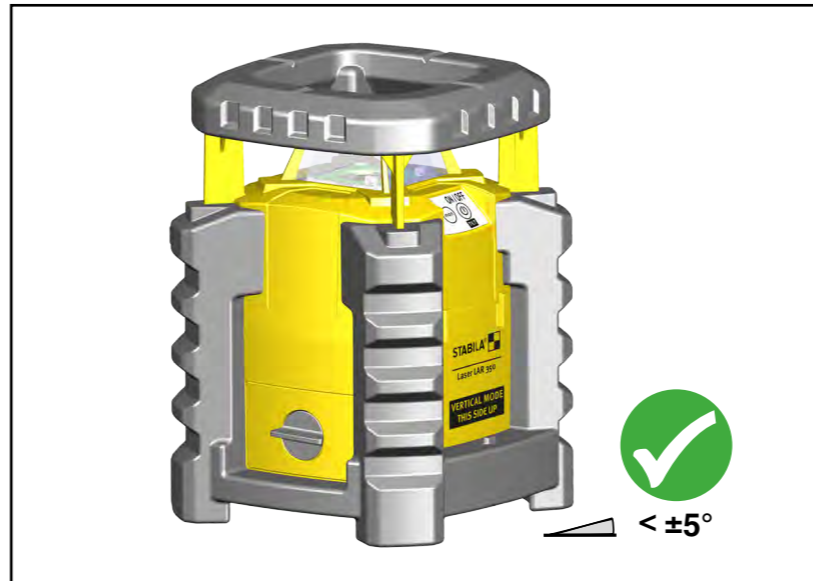
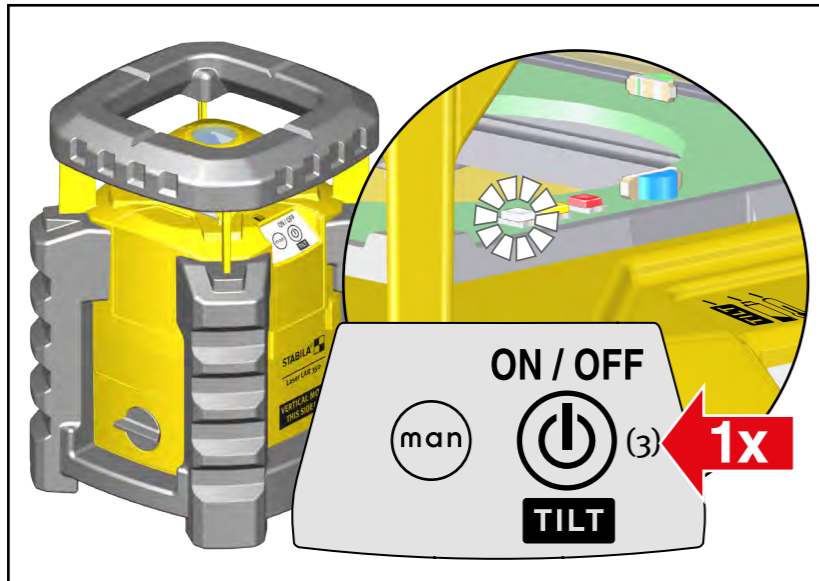
Dzeltenā LED (6): vājas baterijas
- ielieciet jaunas baterijas



Vecās baterijas utilizējiet piemērotos savākšanas punktos
- neizmetiet māsaimniecības atkritumos.
Pirms ilgāka nelietošanas perioda izņemiet baterijas!

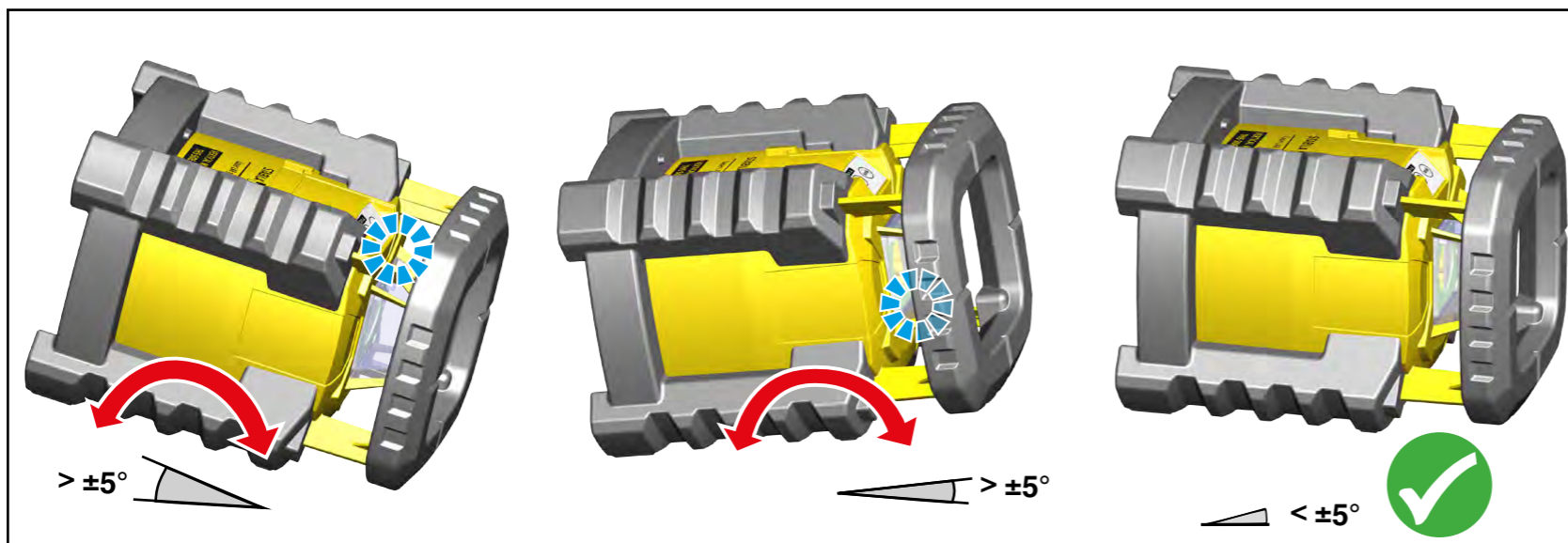
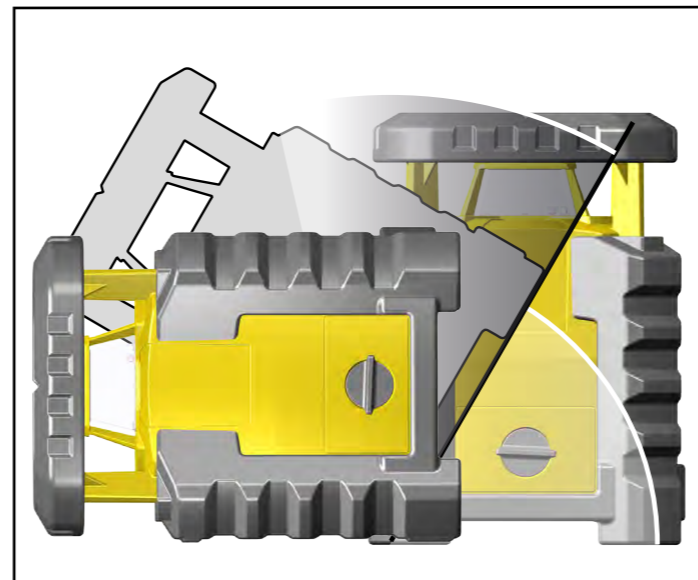
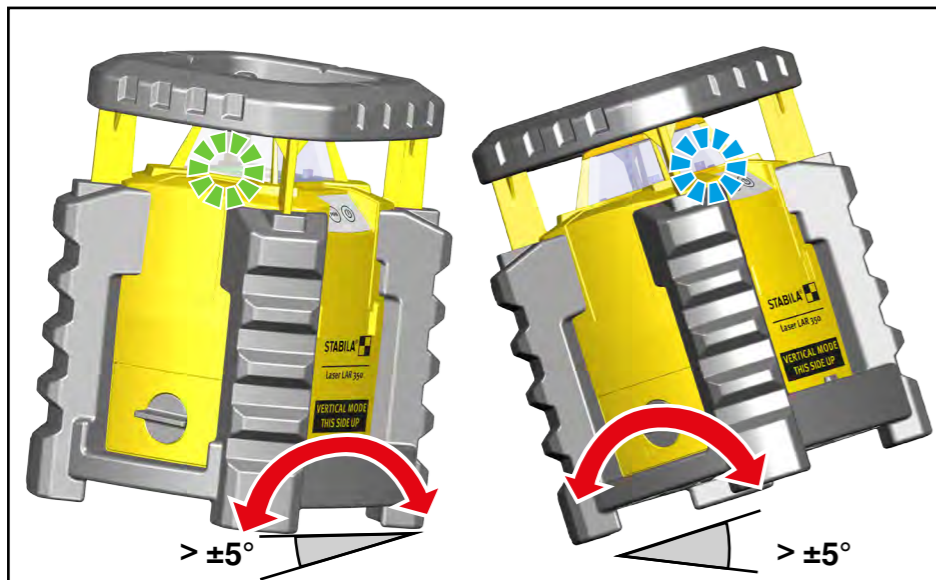


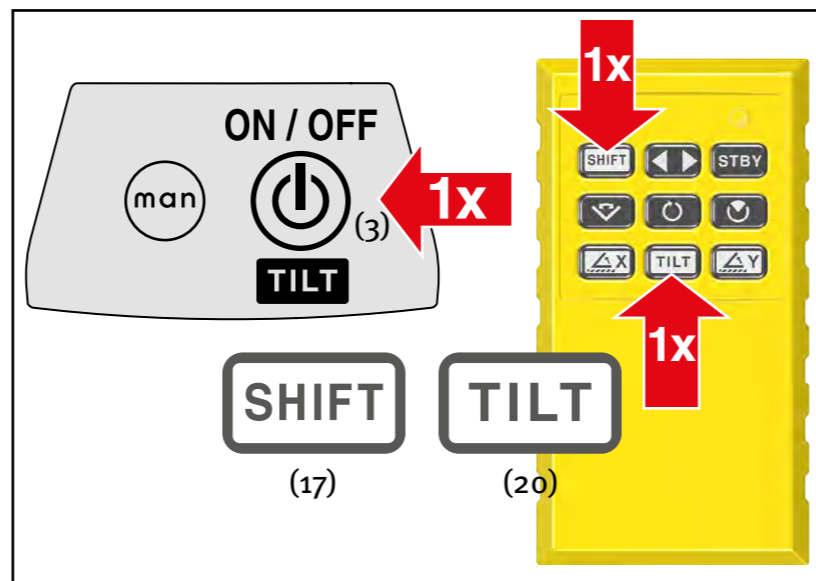
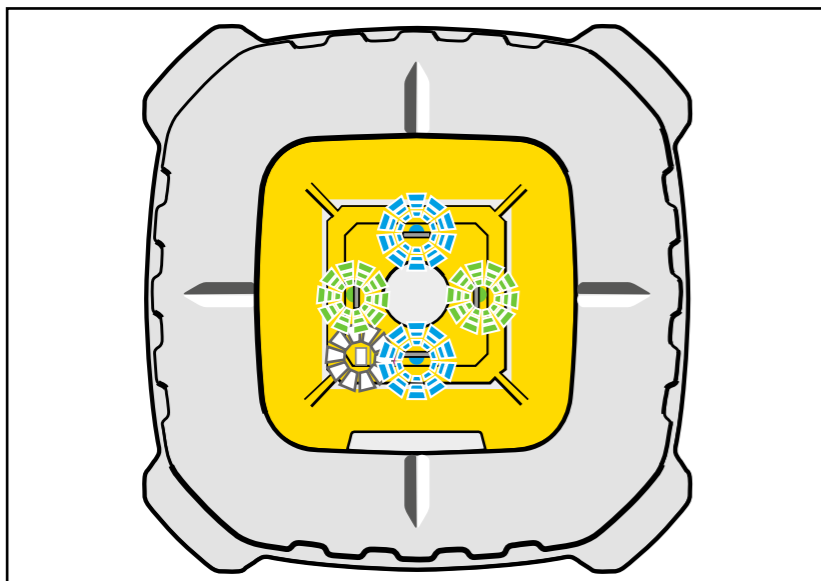
6. Lietošanas uzsākšana



Lāzērierci novieto darba stāvoklī (vertikāli vai horizontāli). Ar pogu (3) lāzeru ieslēdz, ilgāk nospiežot atkal izslēdz. Darbības režīmā „Pašnīvelēšana” lāzera ierīce automātiski veic pašnīvelēšanu. Lāzera stars mirgo un (vēl) nerotē. Kad nīvelēšana ir pabeigta, lāzers vairs nemirgo un sāk rotēt. 30 sekunžu laikā vēl var veikt papildu precīzo regulēšanu. Šīs 30 sekundes lēni mirgo baltā LED (5). Ja slīpums $\geq 5^\circ$, tad lāzērierce atrodas ārpus pašnīvelēšanas diapazona robežām un nevar automātiski nolīmeņoties. Lāzers mirgo!

Zilā un zaļā LED norāda, kura lāzērierces puse ir pārāk augstu. Ierīci manuāli izlīdzina, un LED nodziest. Ierīce automātiski konstatē, ka tā tiek izmantota vertikālās darbības režīmā.





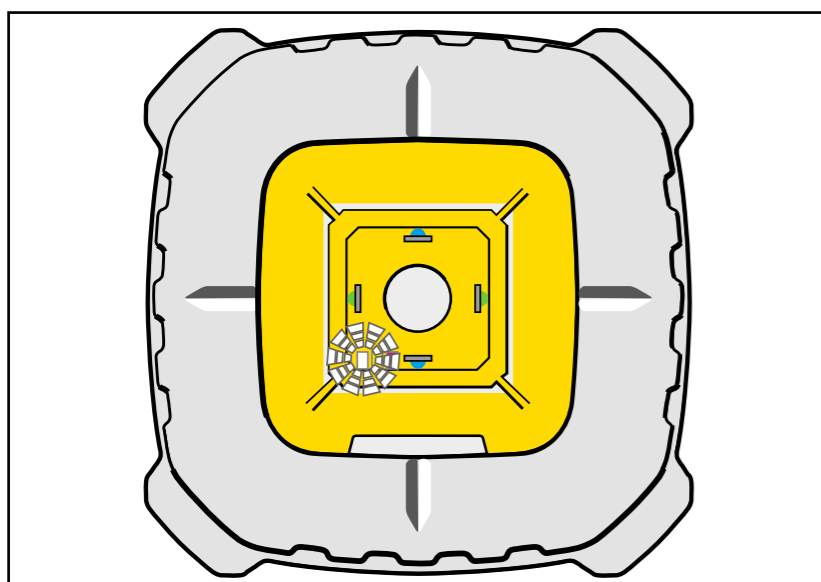
7. Slīpuma funkcija

Ar slīpuma funkciju tiek dots brīdinājums par darbības traucējumiem. Tādējādi šie traucējumi nepaliek nepamanīti.

Baltā LED (5) pastāvīgi deg, ir aktivizēta slīpuma funkcija. Tādu traucējumu gadījumā, kas var traucēt lāzērieces precīzu orientēšanu un koriģēšanu, tiek pārtraukta lāzera stara rotācija, mirgo zilā (8) un zaļā (9) LED. Jāveic lāzērieces pārbaude un vajadzības gadījumā arī atkārtota konfigurēšana.

Slīpuma funkcijas nostrādāšanu kvītē ar pogu (3) vai ar pogām (17) + (20) uz tālvadības pults. Tikai pēc tam var turpināt darbu.

Slīpuma funkciju var ieslēgt un izslēgt jebkurā režīmā (īsi nospiežot pogu (3)). Kad ieslēdz lāzērieci (poga 3), vispirms vienmēr ieslēdzas slīpuma funkcija.

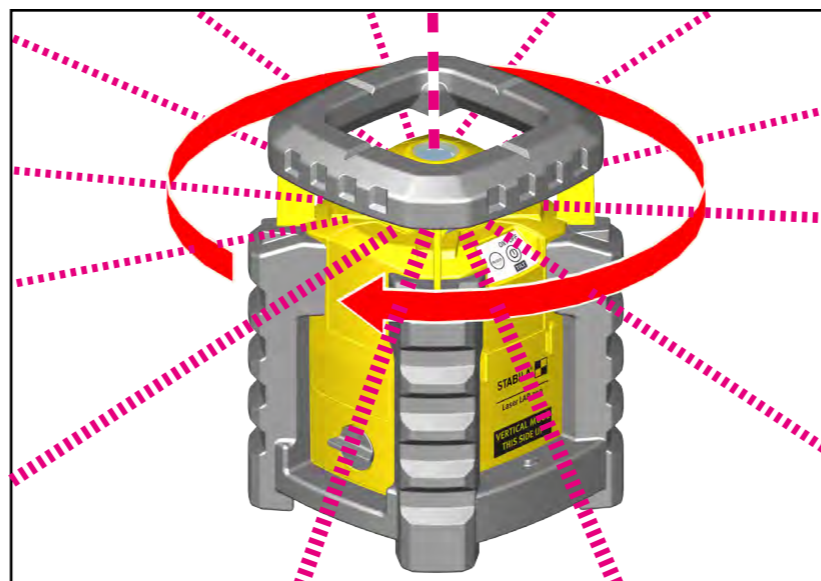
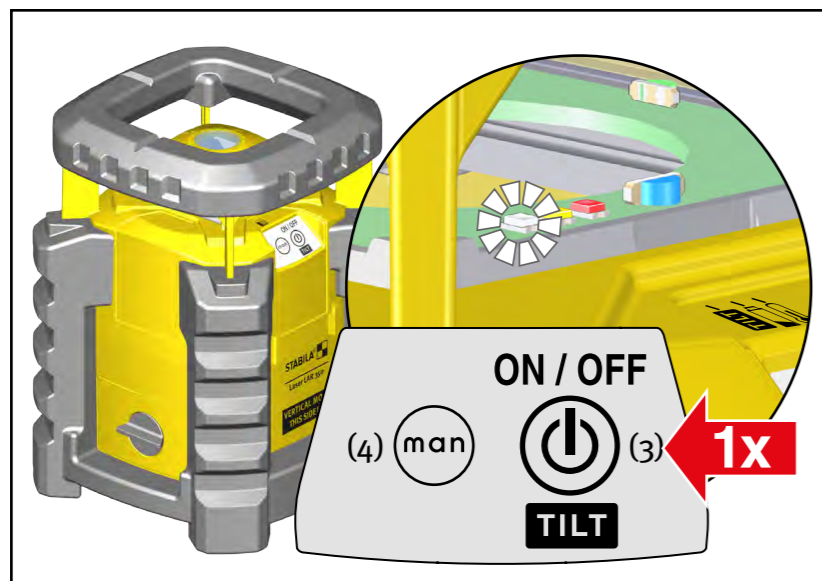


Izslēgta slīpuma funkcija



Kad slīpuma funkcija ir izslēgta (mirgo baltā LED), tad traucējumu gadījumā nav brīdinājuma par iespējamām iestatījumu izmaiņām! Automātiskajā režīmā nekavējoties no jauna notiek pašnīvelēšana.

LAR 350



8.1 Automātiskais režīms ar slīpuma funkciju

Šis darba režīms vienmēr ir iestatīts uzreiz pēc ieslēgšanas (poga 3). Pēc tam, nospiežot pogu (3), pogu (4) vai izmantojot tālvadības pulti, var iestatīt citus darba režīmus.

Darba režīmā „Automātika” lāzēriete automātiski veic pašnīvelēšanu. Lāzēriete novieto darba stāvokli (vertikāli vai horizontāli). Nospiež pogu (3) 1x = ieslēgšana. Tagad LAR 350 ir darba režīmā „Automātiskais režīms ar slīpuma funkciju”.

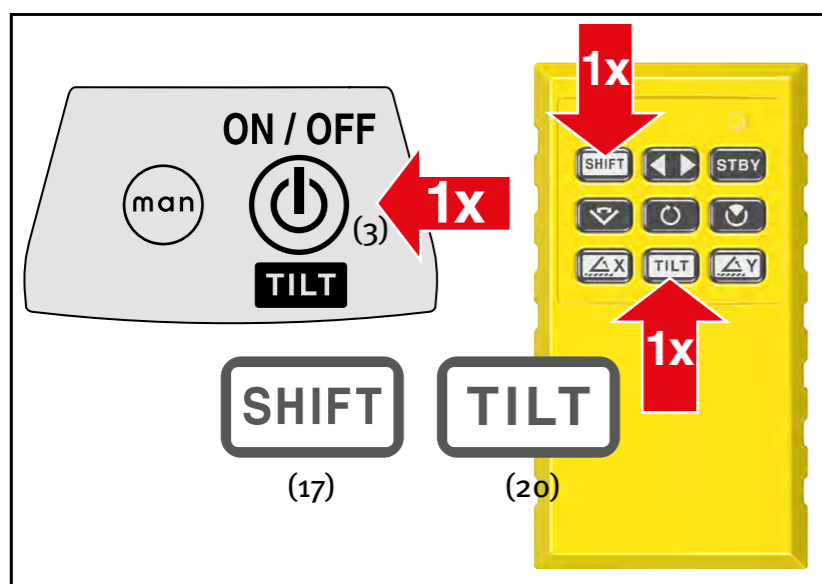
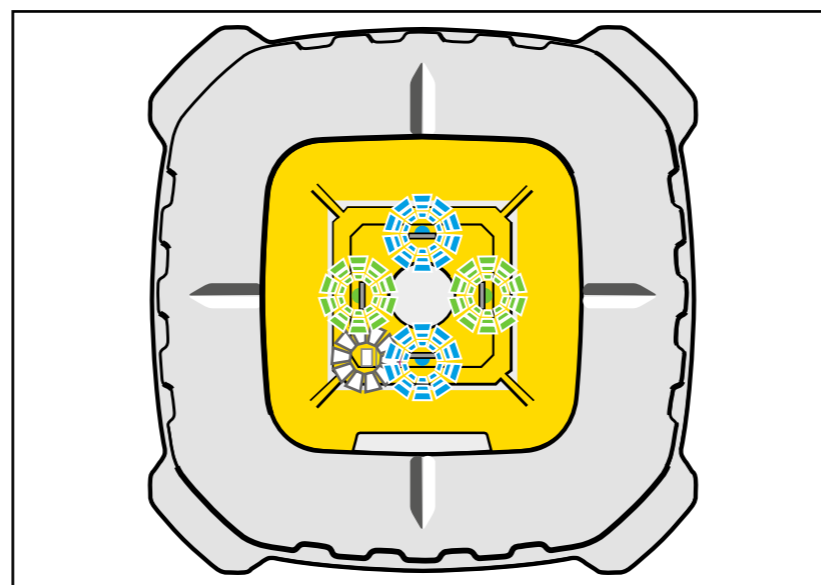
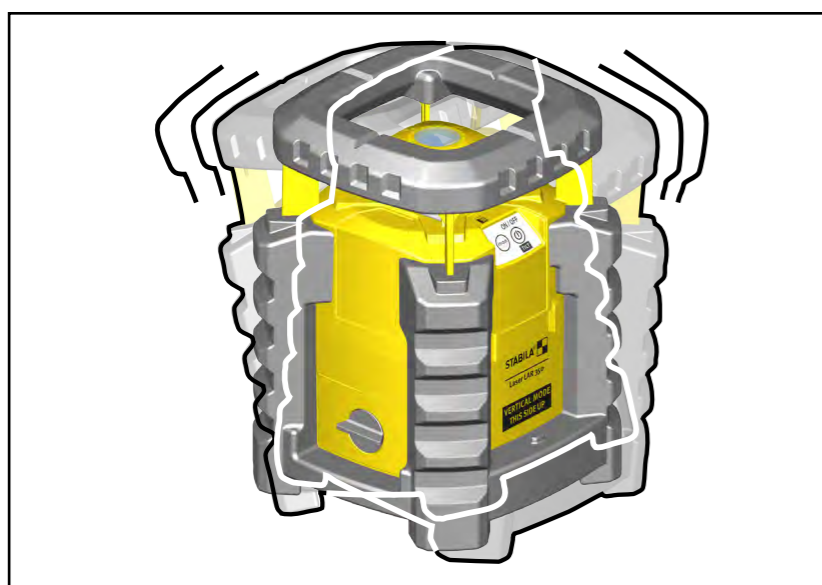
Sākas automātiska nīvelēšana. Kad nīvelēšana ir pabeigta, lāzers vairs nemirgo un sāk rotēt. 30 sekunžu laikā vēl var veikt papildu precīzo regulēšanu. Šīs 30 sekundes lēni mirgo baltā LED (5).

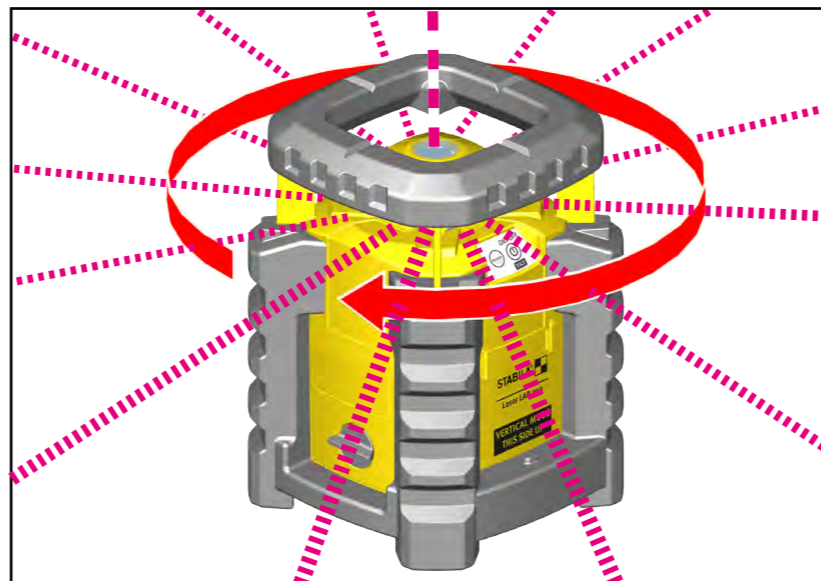
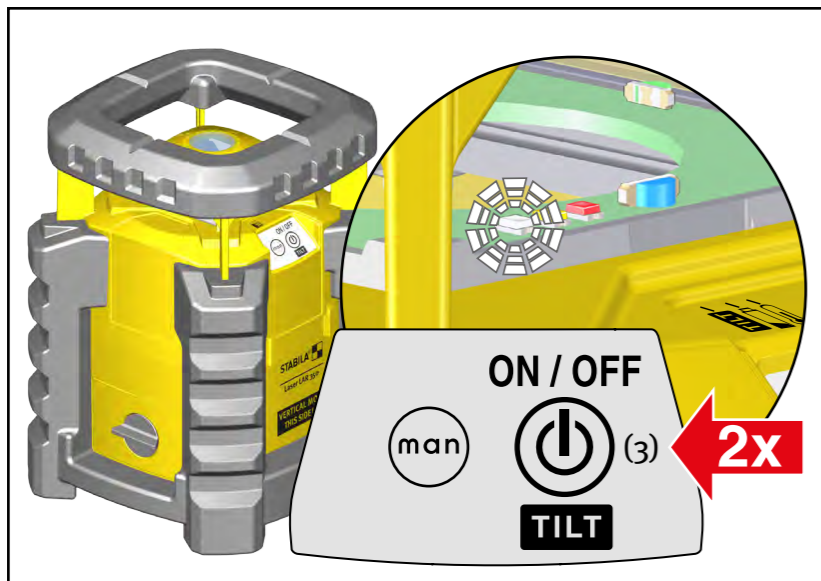
Baltā LED (5) pastāvīgi deg, ir aktivizēta slīpuma funkcija. Tādu traucējumu gadījumā, kas var traucēt lāzērietes precīzu orientēšanu un koriģēšanu, tiek pārtraukta lāzera stara rotācija, mirgo zilā (8) un zaļā (9) LED.

Jāveic lāzērietes pārbaude un vajadzības gadījumā arī atkārtota konfigurēšana.

Slīpuma funkcijas nostrādāšanu kvītē ar pogu (3) vai ar pogām (17) + (20) uz tālvadības pults. Tikai pēc tam var turpināt darbu.

Ja darbības laikā ir traucējoši faktori (piemēram, pamatnes vibrācija), tad ieteicams ieslēgt „Automātisko režīmu ar papildu nīvelēšanu”



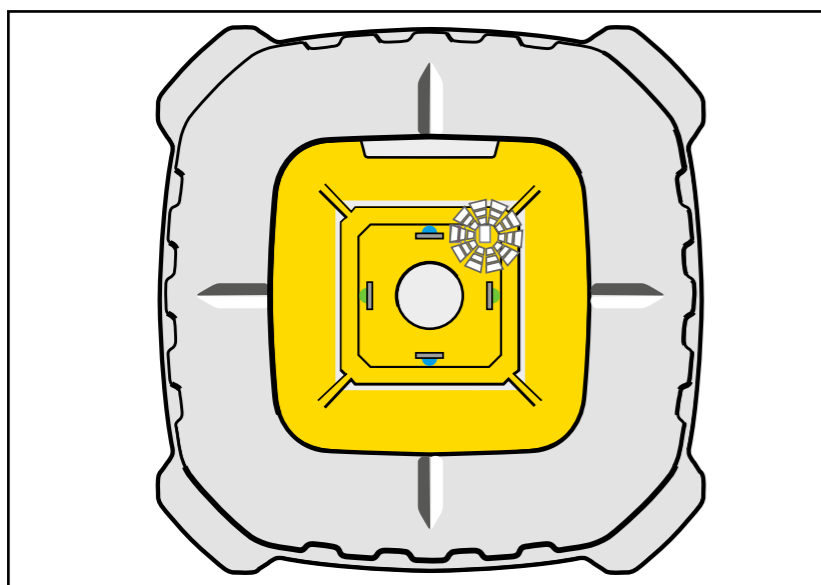


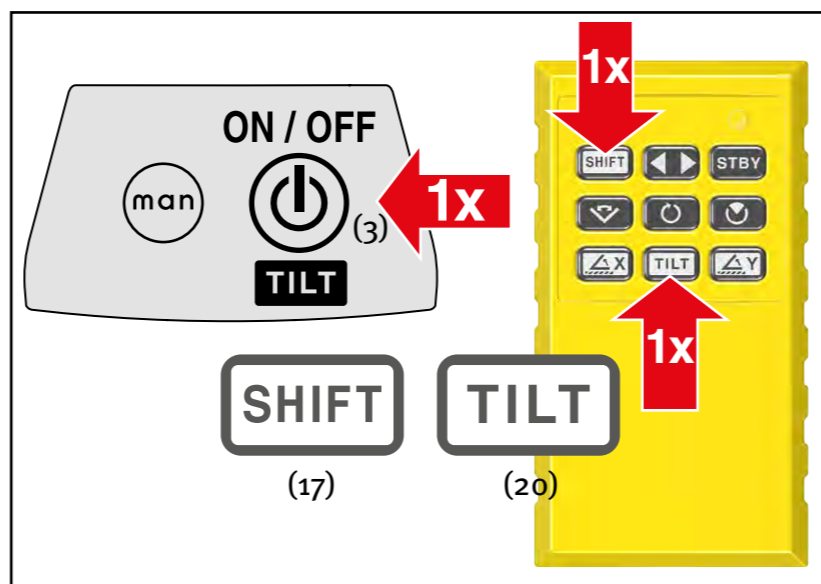
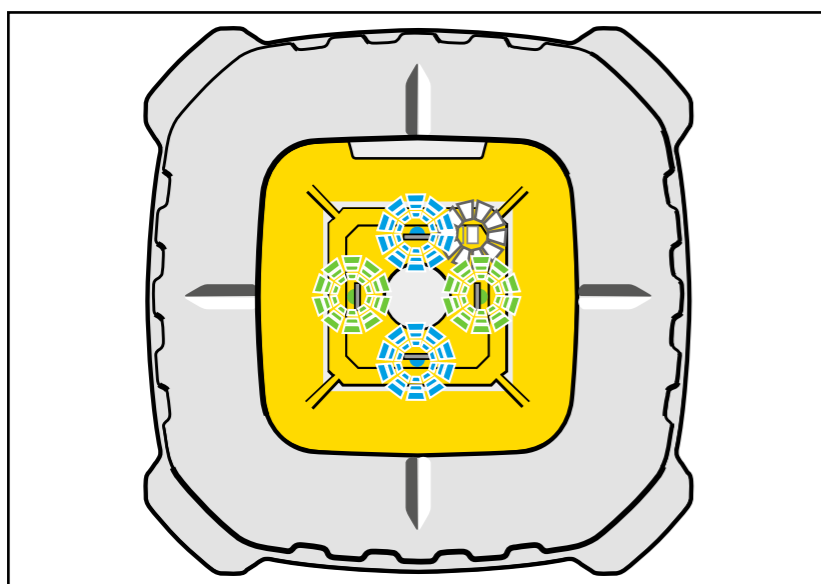
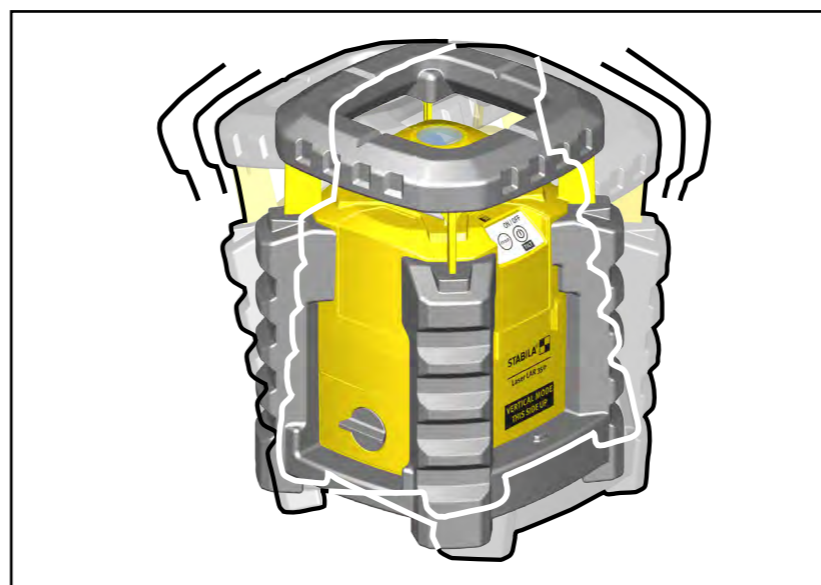
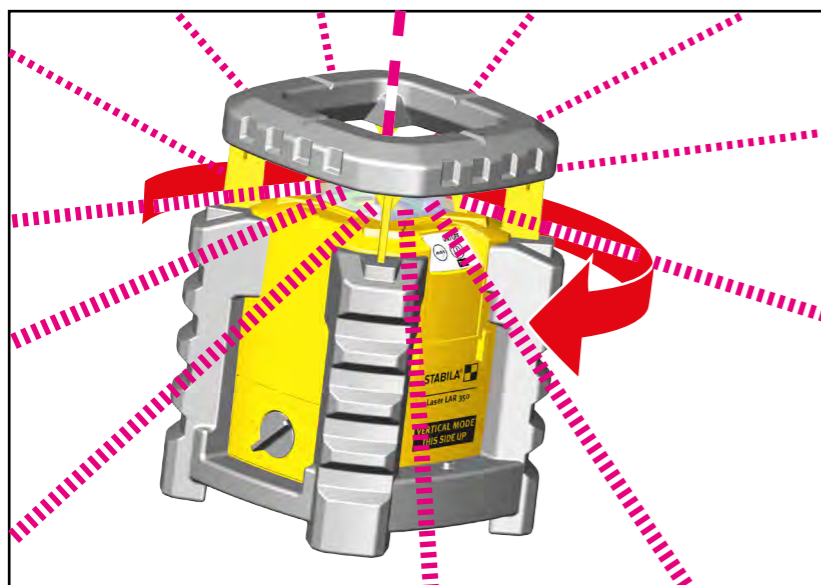
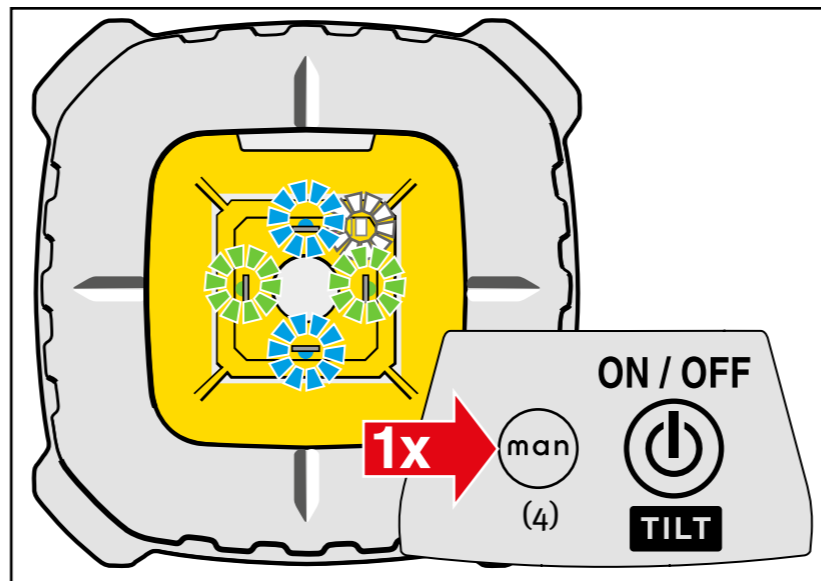
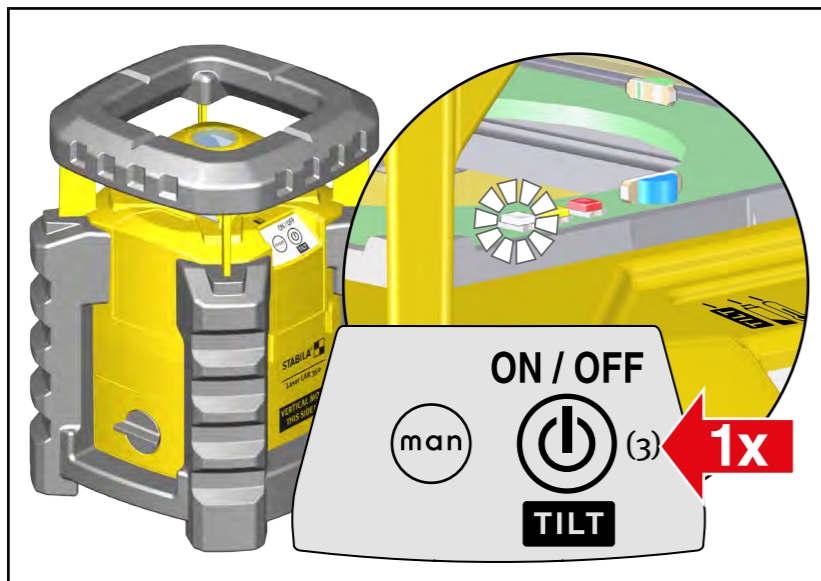
8.2 Automātiskais režīms ar papildu nivelēšanu

Dažos darbības apstākļos (piemēram, pamatnes satricinājumi, vibrācija) slīpuma funkcija var būt traucējoša. Automātiskā papildu nivelēšana veic korekcijas, kas novērš šādu traucējumu ietekmi.

Nospiež pogu (3) 2x = 1x ieslēdz + 1x izslēdz slīpuma funkciju. Mirgo baltā LED (5). Lāzera stars rotē, kad ierīce ir veikusi pašnivelēšanu.

Lielāku traucējumu / korekciju gadījumā lāzera stara rotācija tiek pārtraukta. Lāzēriete vēlreiz veic pašnivelēšanu. Pēc sekmīgas pašnivelēšanas lāzera stars atkal sāk rotēt. Ja slīpuma leņķis ir $\geq 5^\circ$, tad lāzera ierīce atrodas ārpus pašnivelēšanas robežām un nevar automātiski nolīmeņoties. Netiek uzrādītas iespējamās novirzes no lāzērietes sākotnējā stāvokļa / iestatījuma (-> slīpuma funkcija).





9.1 Manuālais režīms ar slīpuma funkciju

Manuālajā režīmā lāzera līmeni iestata manuāli. Pašnīvelēšana un papildu nīvelēšana nav ieslēgtas. Nīvelēšana nenotiek! Kad aktivizēta slīpuma funkcija, tad tiek konstatēti traucējošie faktori (satricinājumi, vibrācija), kas maina lāzērieces stāvokli un iestatījumus.

Lāzērieci novieto darba stāvoklī (vertikāli vai horizontāli). Nospiež pogu (3) 1x = ieslēgšana slīpuma režīmā. Nospiež pogu (4) 1x = ieslēgšana „manuālā režīmā”. Baltā LED (5) pastāvīgi deg. Zilā (8) un zaļā (9) LED pastāvīgi deg.

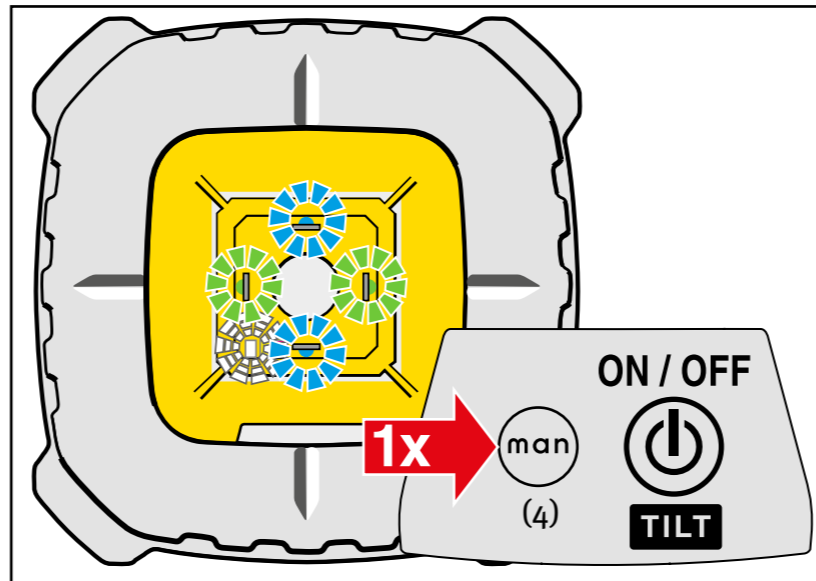
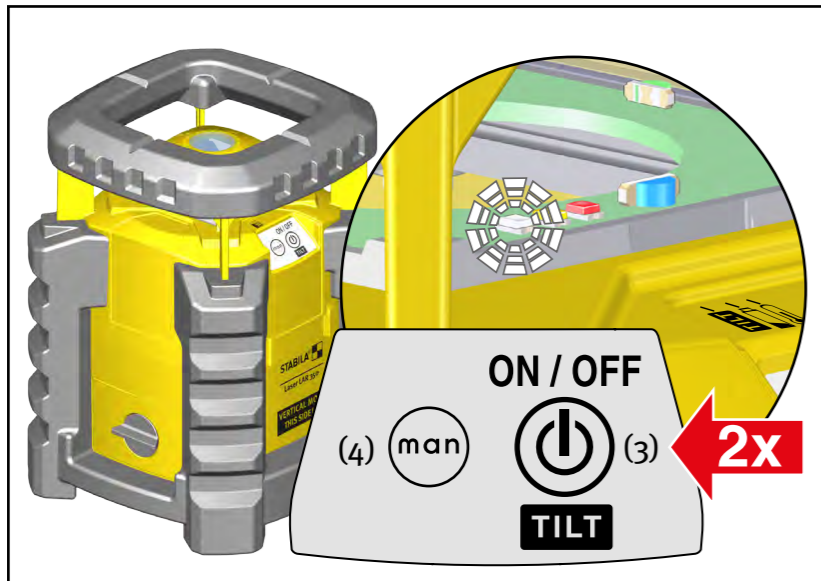
Lāzera stars rotē. 30 sekunžu laikā vēl var veikt papildu precīzu regulēšanu. Lāzera līmeni var noregulēt ar mērīšanu vai peilēšanu.

Tādu traucējumu gadījumā, kas var traucēt lāzērieces precīzu orientēšanu un koriģēšanu, tiek pārtraukta lāzera stara rotācija, mirgo zilā (8) un zaļā (9) LED.

Jāveic lāzērieces pārbaude un vajadzības gadījumā arī atkārtota konfigurēšana.

Slīpuma ķīlis (papildu piederums) atvieglo slīpuma regulēšanu.

Slīpuma funkcijas nostrādāšanu kvītē ar pogu (3) vai ar pogām (17) + (20) uz tālvadības pults. Tikai pēc tam var turpināt darbu.



9.2 Manuālais režīms bez slīpuma funkcijas

Manuālajā režīmā bez slīpuma funkcijas automātiskā darbība, slīpuma funkcija un papildu nivelēšana nedarbojas.

Lāzēriete tiek iestatīta tikai manuāli. Nivelēšana nenotiek!

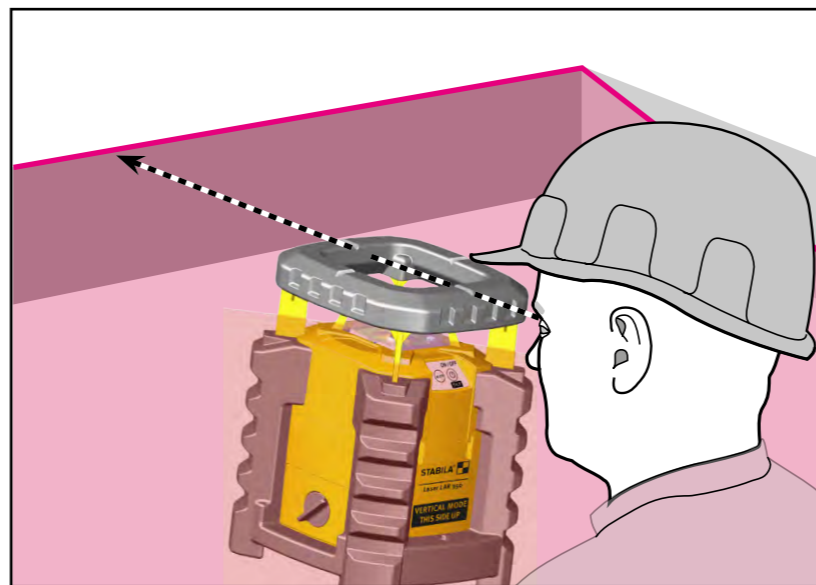
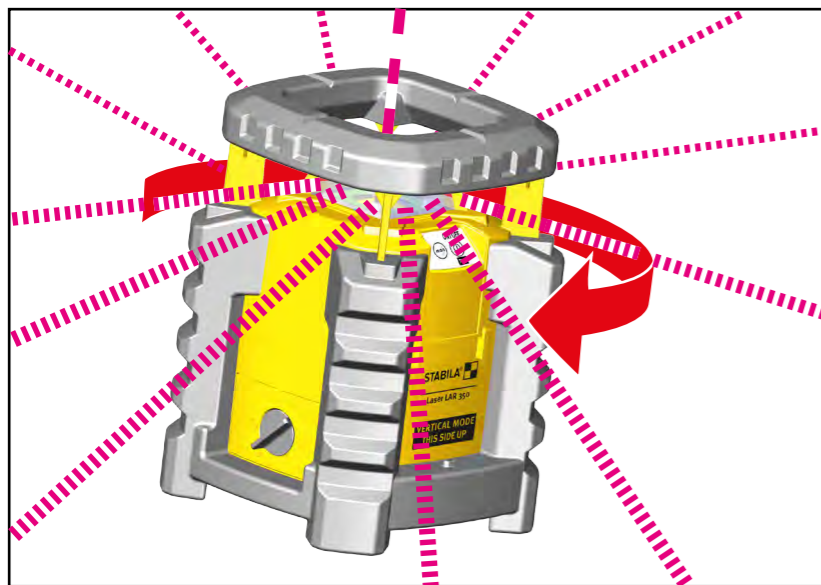
Lāzēriete novieto darba stāvoklī (vertikāli vai horizontāli).

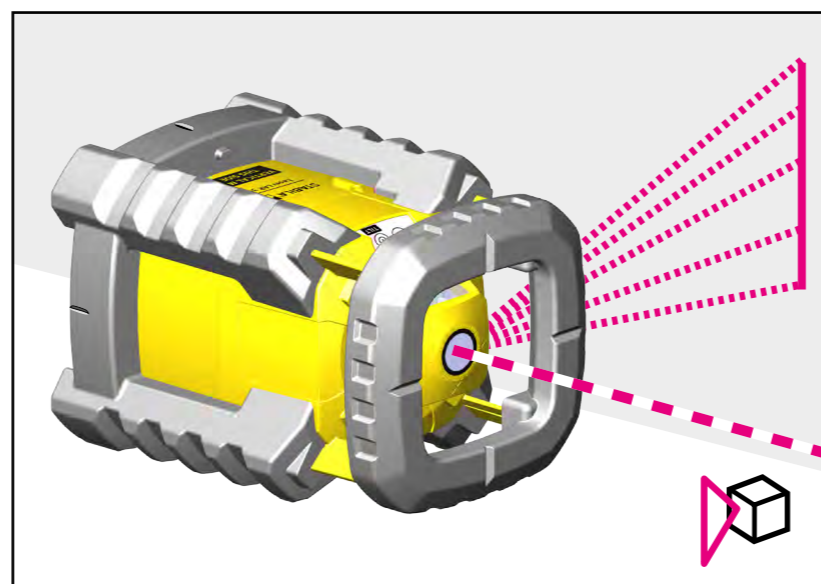
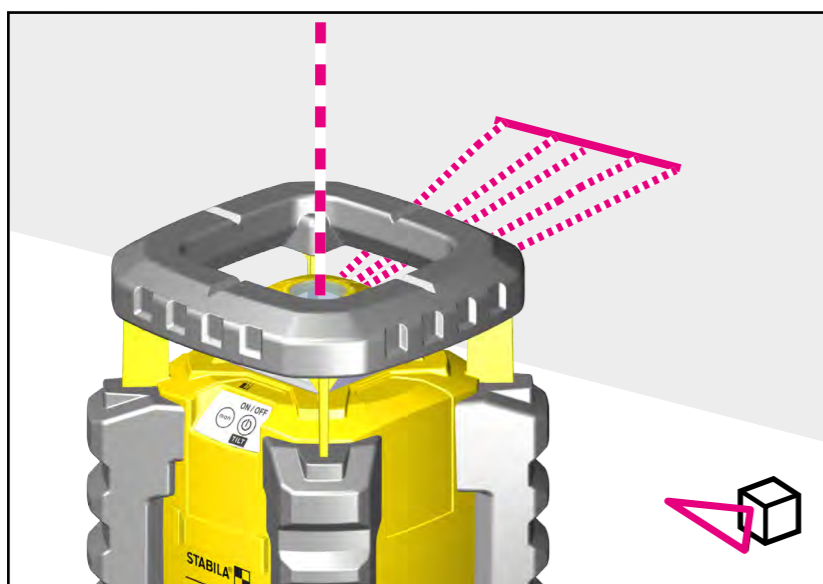
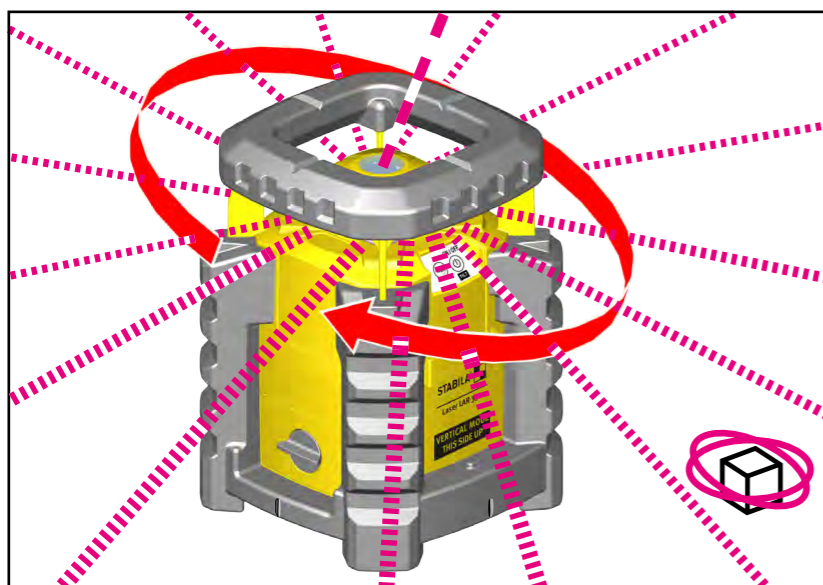
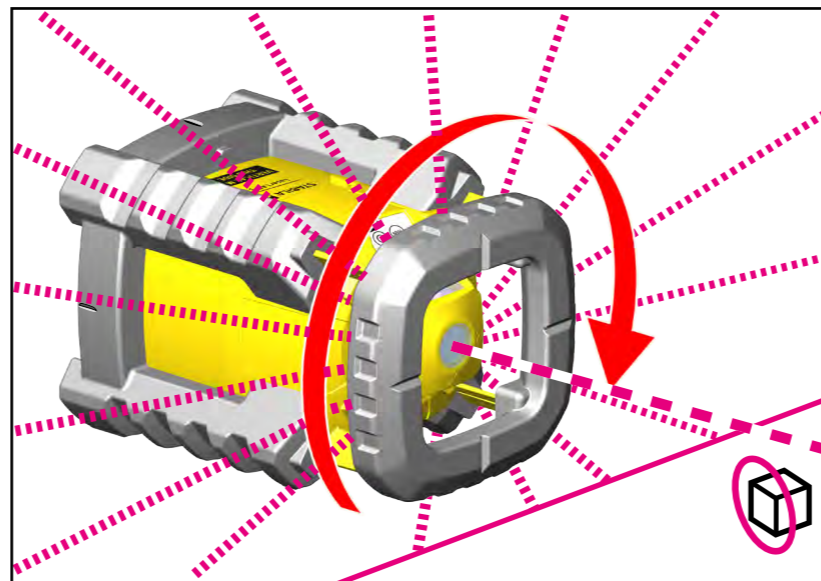
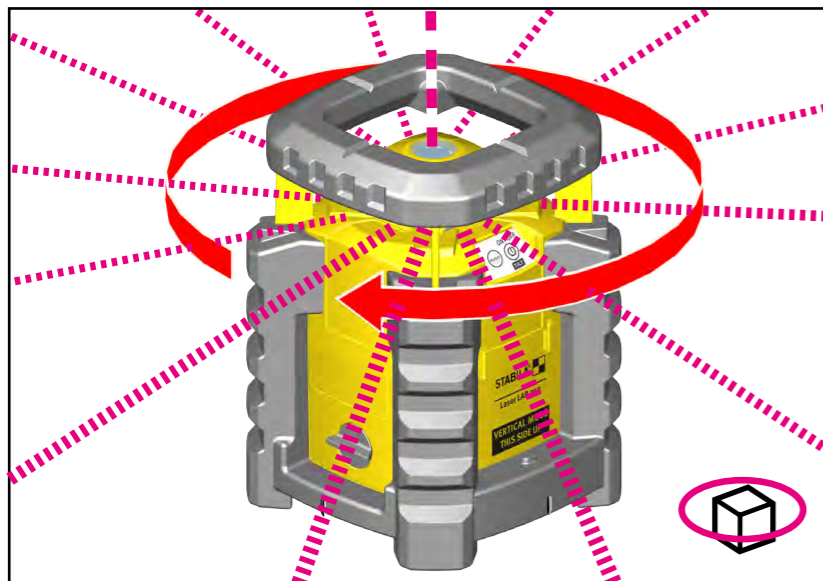
Nospiež pogu (3) 2x = ieslēdz + izslēdz slīpuma funkciju.

Nospiež pogu (4) 1x = pāreja / ieslēgšana „manuālā režīmā”.

Mirgo baltā LED (5). Zilā (8) un zaļā (9) LED pastāvīgi deg.


Lāzera stars rotē. Lāzera līmeni var noregulēt ar mērīšanu vai peilēšanu.






10. Funkcijas


Rotācijas funkcija --> 15. lpp.
Lāzera stars rotē 360° ap savu asi.


 horizontāli

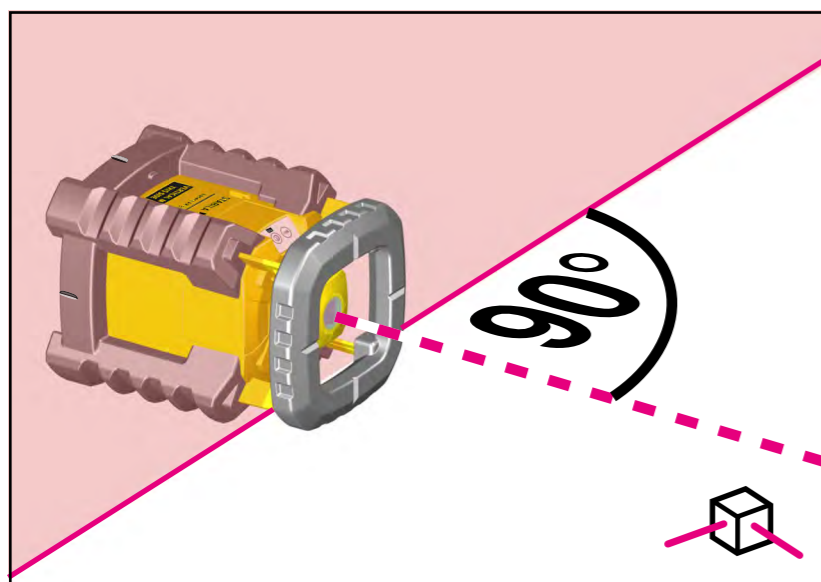
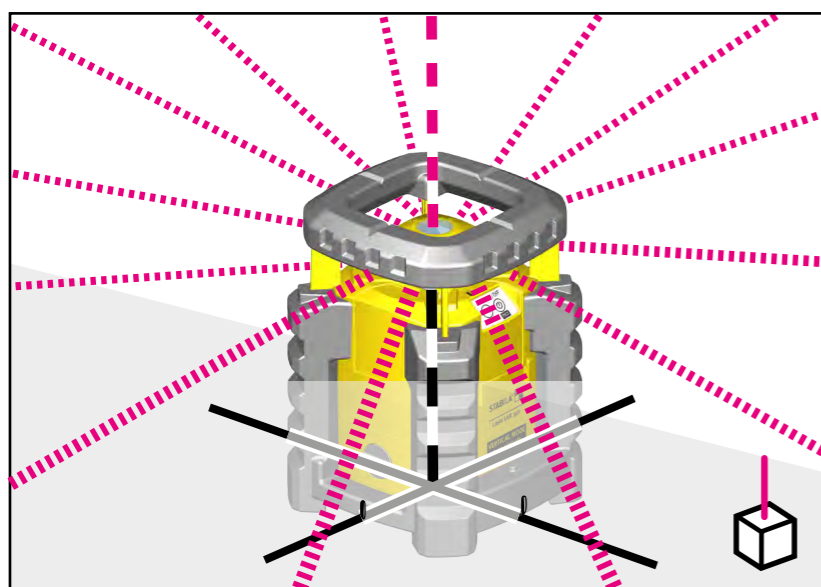
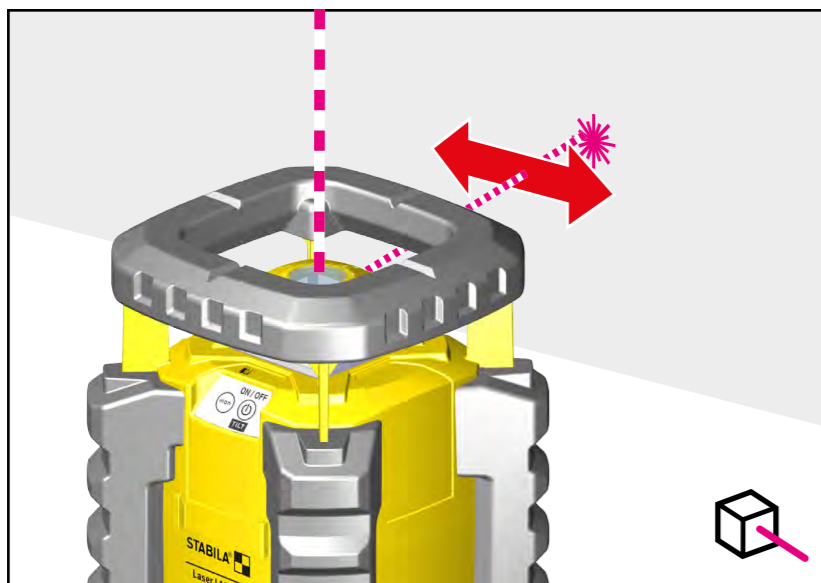
 vertikāli --> 18. lpp.

 **Slīpuma funkcija** --> 17. lpp. --> 19. lpp.
Atbilstošs nivelēšanas līmeņa slīpums
lestata tikai ar tālvadības pulti

Līniju funkcija skenēšanas režīmā:
--> 16. lpp. --> 20. lpp. --> 21. lpp.


 Skenēšanas režīmā lāzers projicē līnijas uz
grīdas, sienas un griestiem

 lestata tikai ar tālvadības pulti




Funkcijas


Punkta funkcija --> 15. lpp.

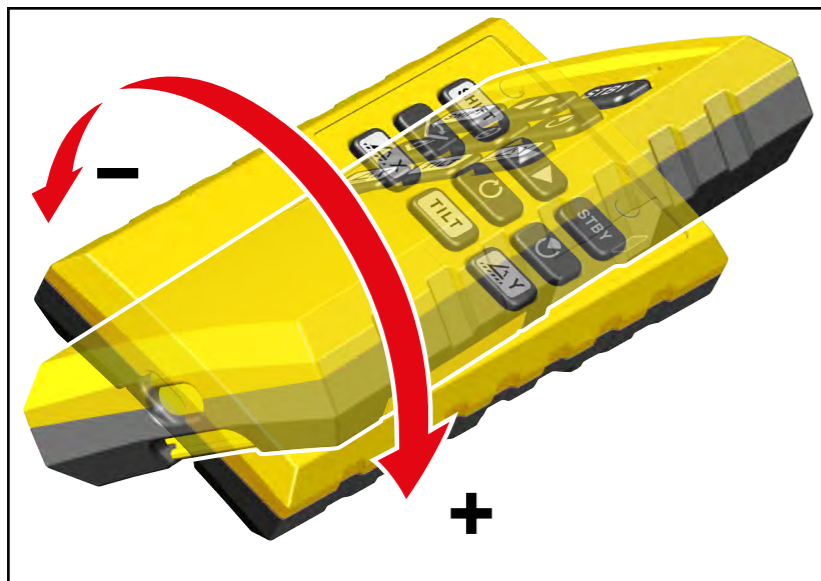
 Lāzera stars uz virsmas redzams kā punkts
Iestata tikai ar tālvadības pultī

Perpendikula funkcija

 Pārnes noteiktu punktu no grīdas uz griestiem. Lai pārnestu punktu no grīdas perpendikulāri uz griestiem, lāzērieci ar 4 marķējumiem (14) precīzi iestata uz krusteniskajiem marķējumiem. Krustenisko marķējumu krustojanās punkts atbilst lāzera perpendikulam. Pareizu rezultātu var iegūt tikai automātiskā režīmā uz līdzenas pamatnes.

Taisns leņķis (90°)

 Vertikālā darba režīmā punkta lāzers un rotācijas līmenis veido 90° leņķi. Tas ļauj noteikt taisnu leņķi.



-  17. SHIFT
- 18. LED indikācija: SHIFT poga
- 19. LED indikācija: pārraides režīms
-  20. TILT (slīpums)
-  21. Lāzera X ass
-  22. Lāzera Y ass
-  23. Pozīcija
-  24. Skenēšana
-  25. Rotācijas ātrums
-  26. Sektors
-  27. Gaidstāve

11. Tālvadības pulsts: lietošana

Ierīcei LAR 350 ir novatoriska tālvadība. Daudzas funkcijas un iestatījumus kontrolē automatizēts vadības bloks. Nospiežot attiecīgo pogu un vienlaikus pagriežot tālvadību ar roku, notiek sinhrona iestatīšana. Šajā stāvoklī var veikt precīzu iestatīšanu, īsi nospiežot pogas.

--> Poga 21,22,23,24,25,26

Iestatīšanas ātrums ir atkarīgs no tālvadības pults pagriešanas leņķa.

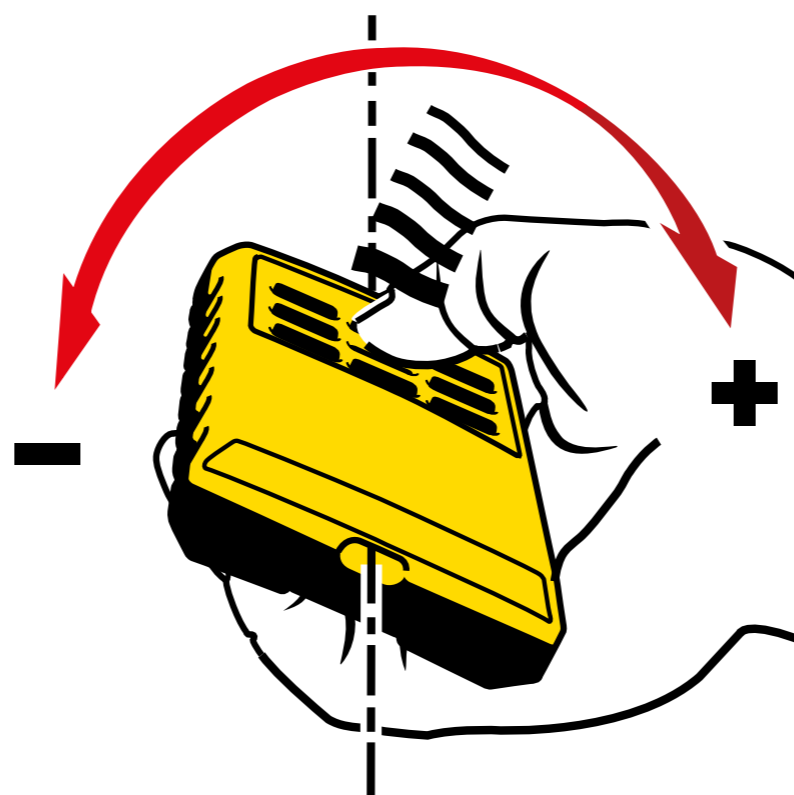
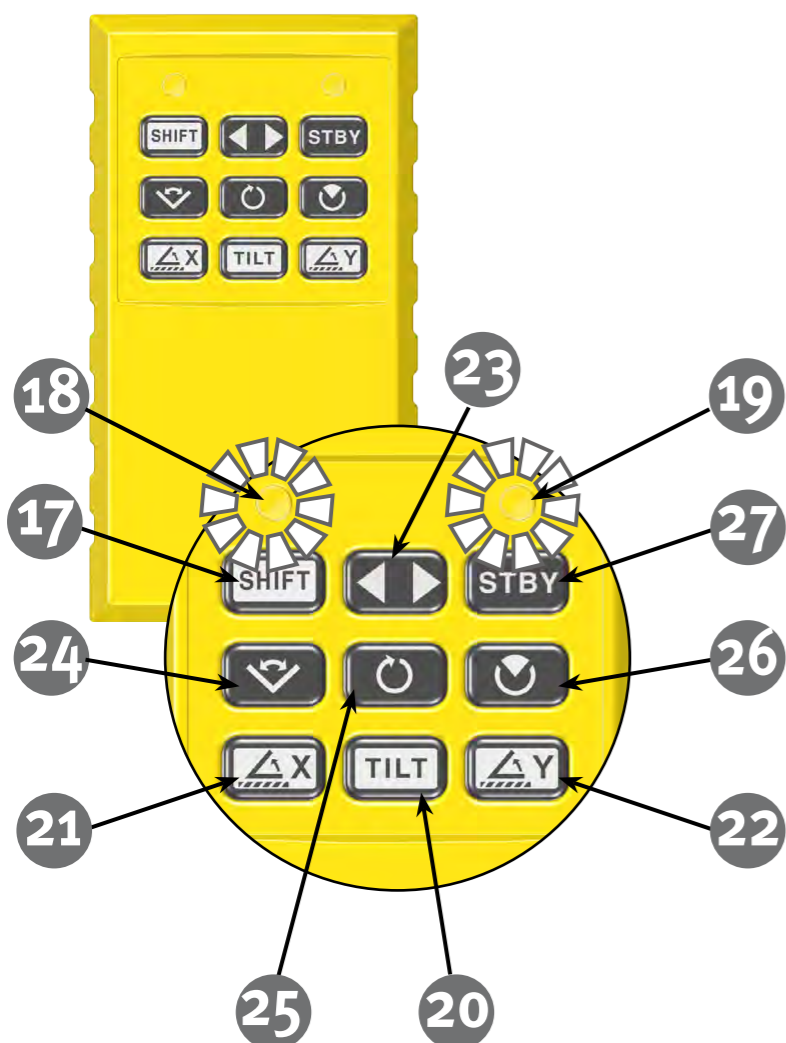
Lai aktivizētu marķēto pogu (20, 21, 22) funkcijas, pirms tam jānospiež Shift poga (17).

Shift aktivizēšanu (poga 17) parāda LED (18); ja to neizmanto, tad apmēram pēc 30 sekundēm tā automātiski izslēdzas.

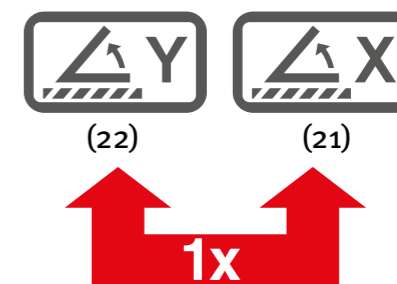
LED (19) signalizē par pārraides funkciju.



Augstākā iestatījumu jutība ir tad, ja tālvadības pulti tur horizontāli garenvirzienā.



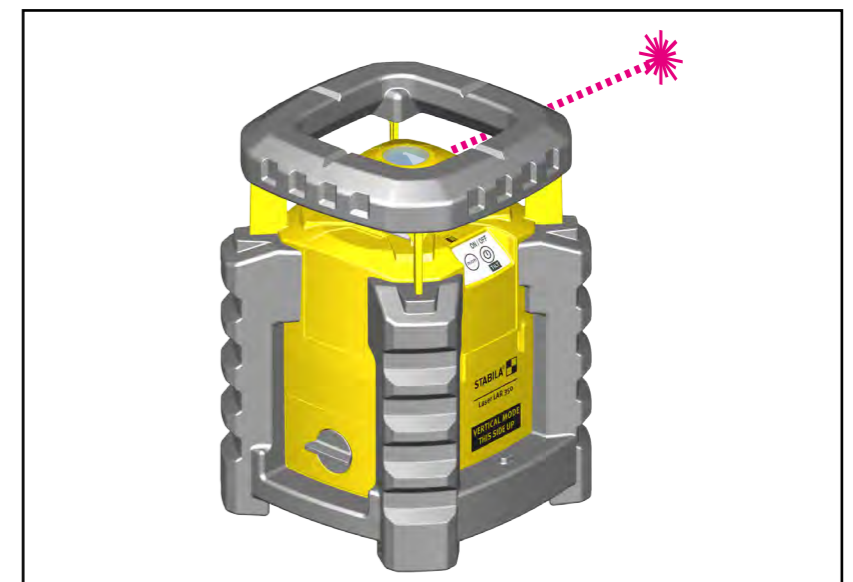
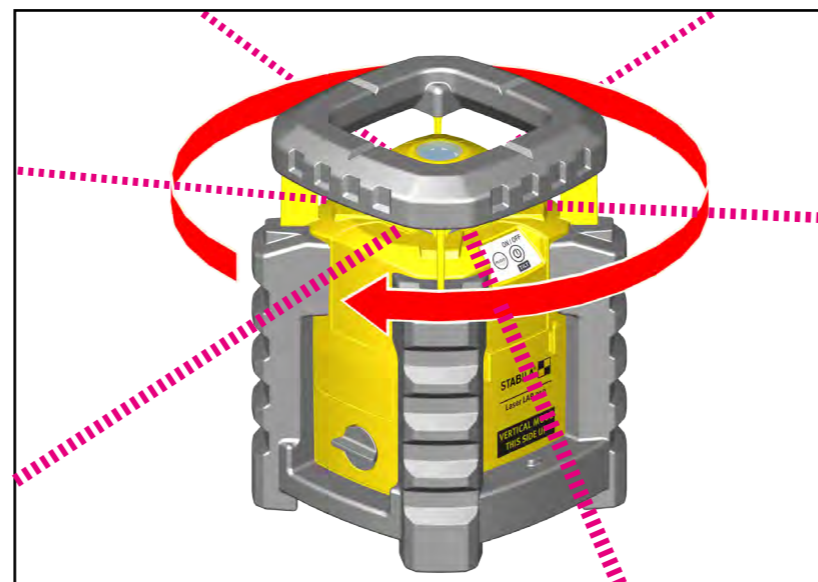
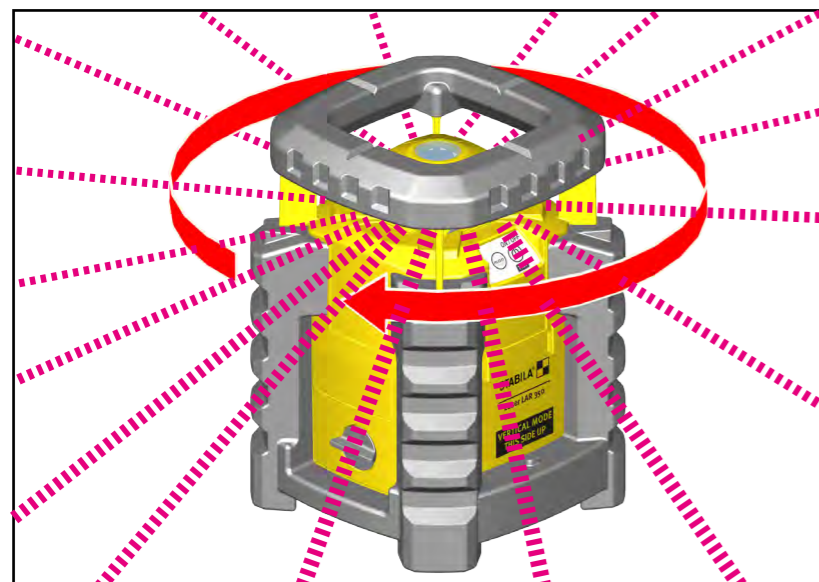
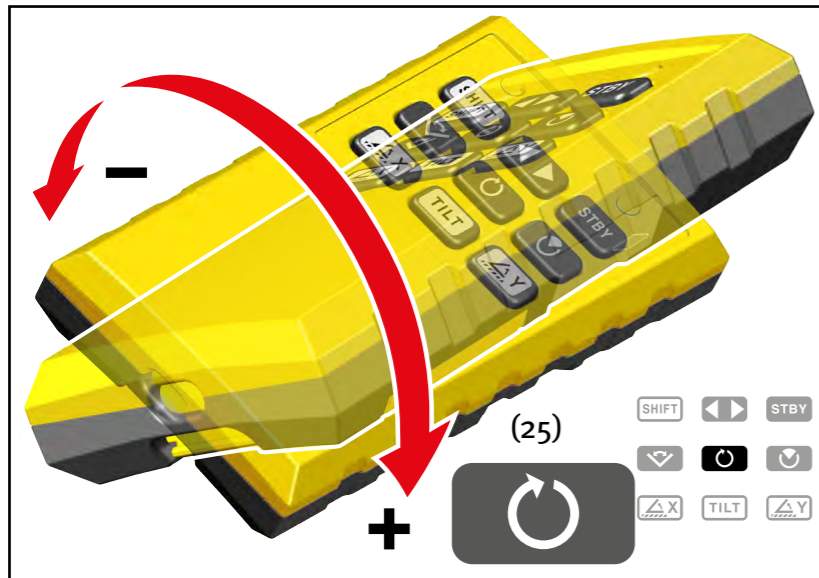
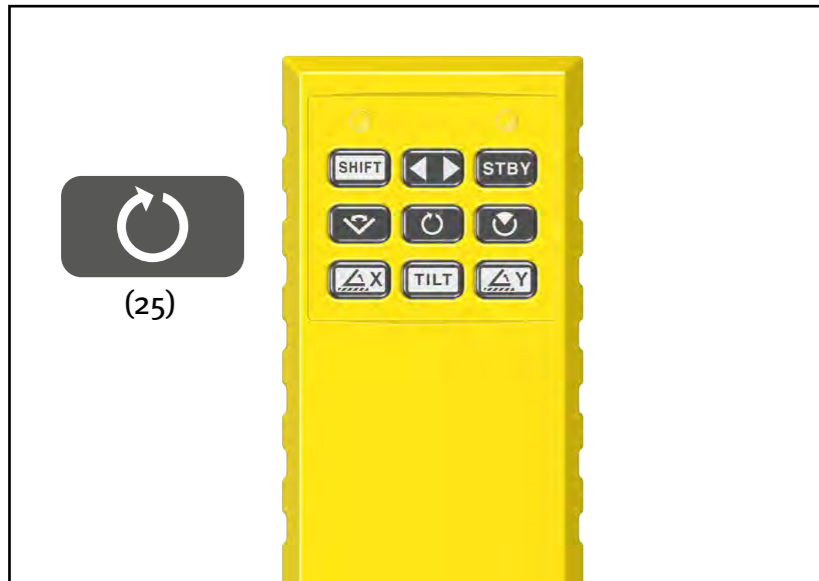
Lai nodrošinātu simetrisku uztveršanu + un - virzienā, var veikt tālvadības pults korekciju. Lai to izdarītu, pulti noliek uz horizontālas virsmas, tad vienlaikus nospiež pogas (21) un (22) tik ilgi, līdz sāk mirgot LED (19).



12. Iestatījumi un lietojumi

13. Rotācijas funkcija un ātrums

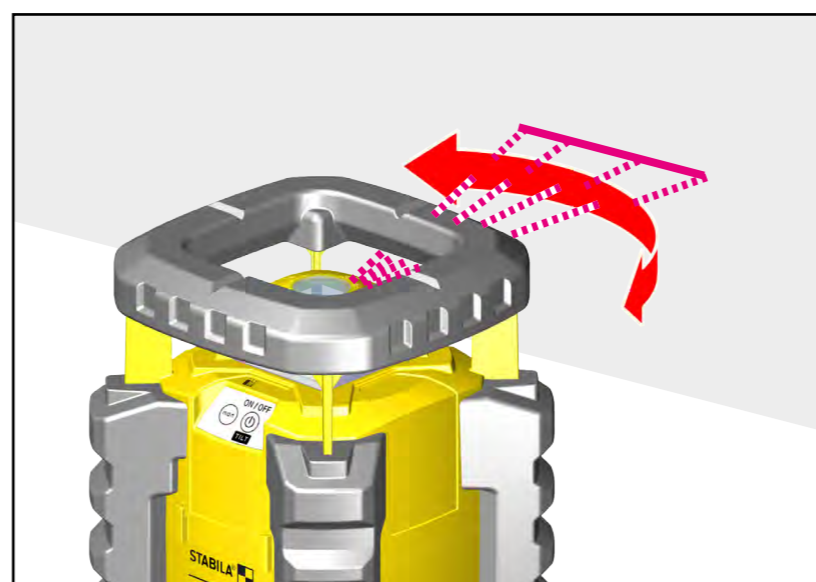
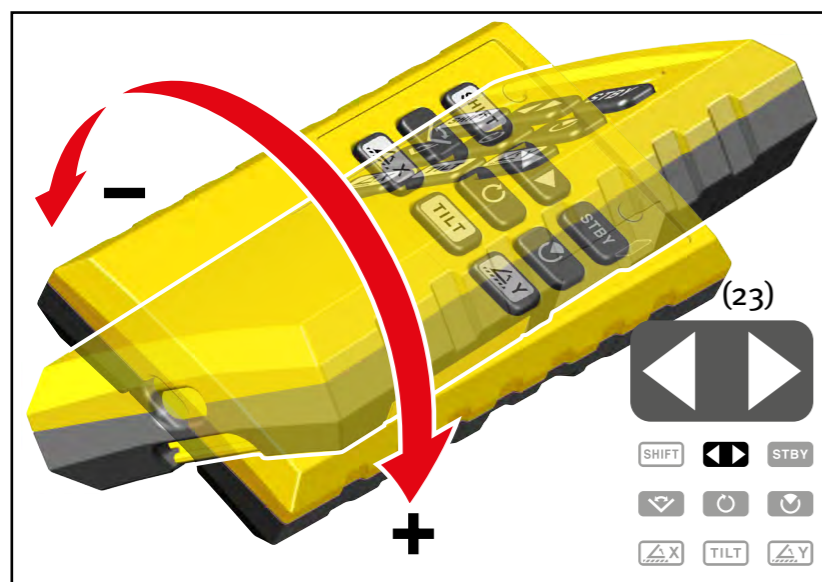
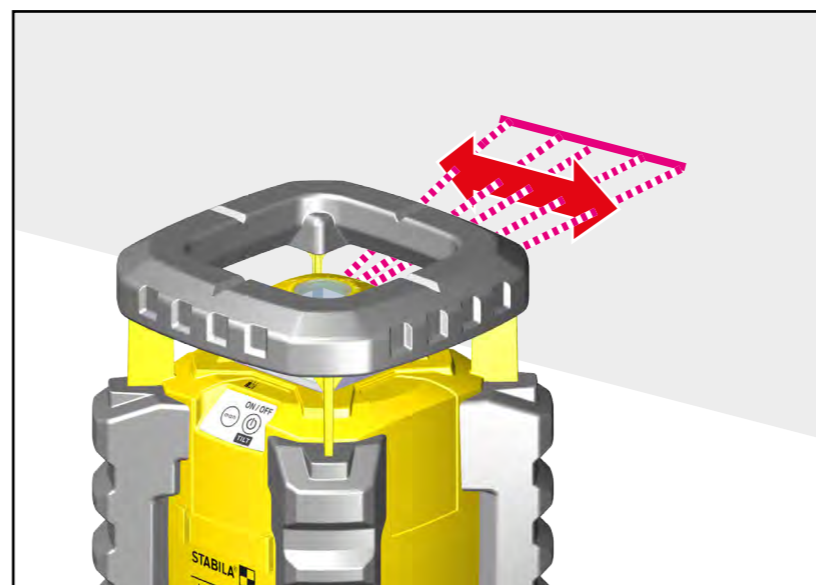
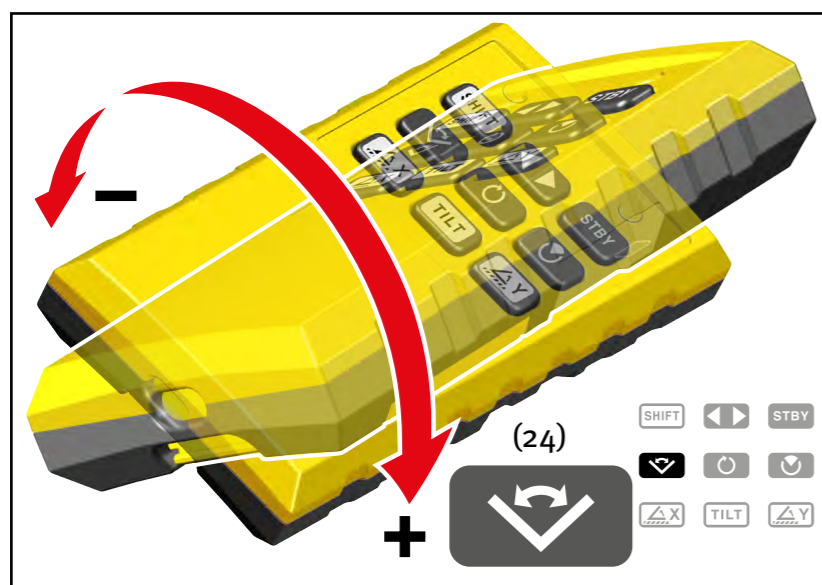
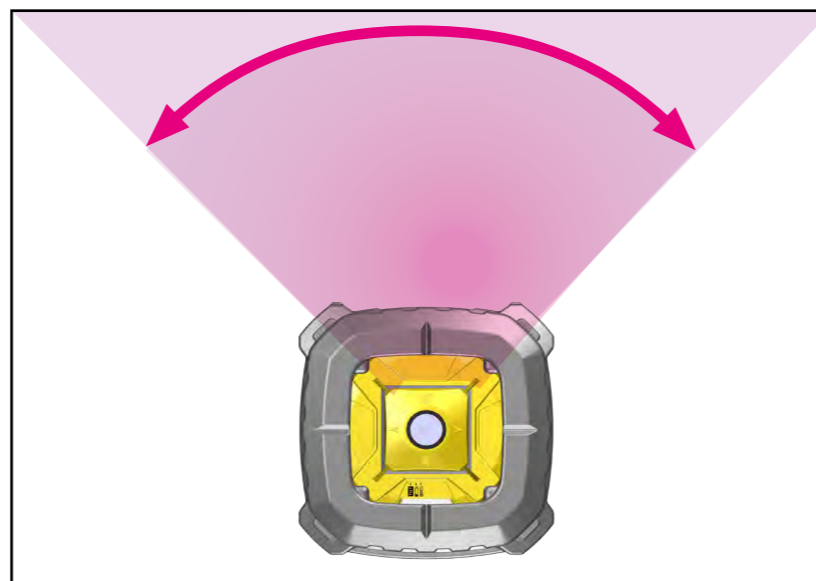
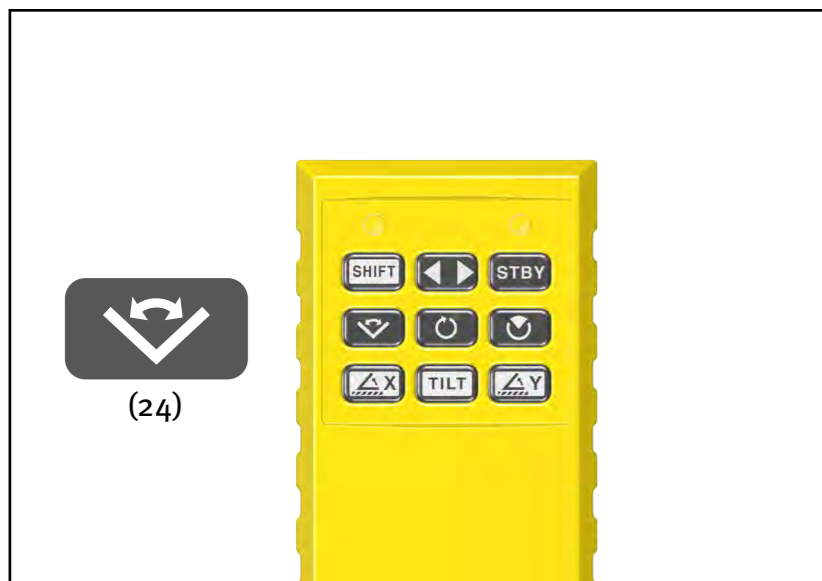
Vai nu ekspluatācijas uzsākšanas brīdī, vai jebkurā citā laikā ar pogu (25) veic rotācijas funkcijas iestatīšanu. Rotācijas režīmā lāzera stars rotē. Nospiežot pogu (25) un vienlaikus pagriežot tālvadību, pakāpeniski palielina vai samazina rotācijas ātrumu līdz 0 = punkta funkcijai. Tādējādi palielinās saredzamība.

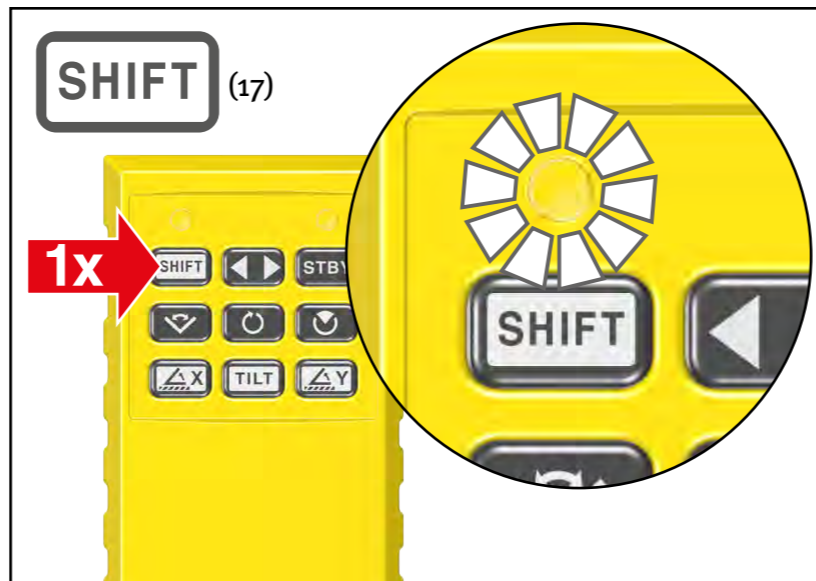
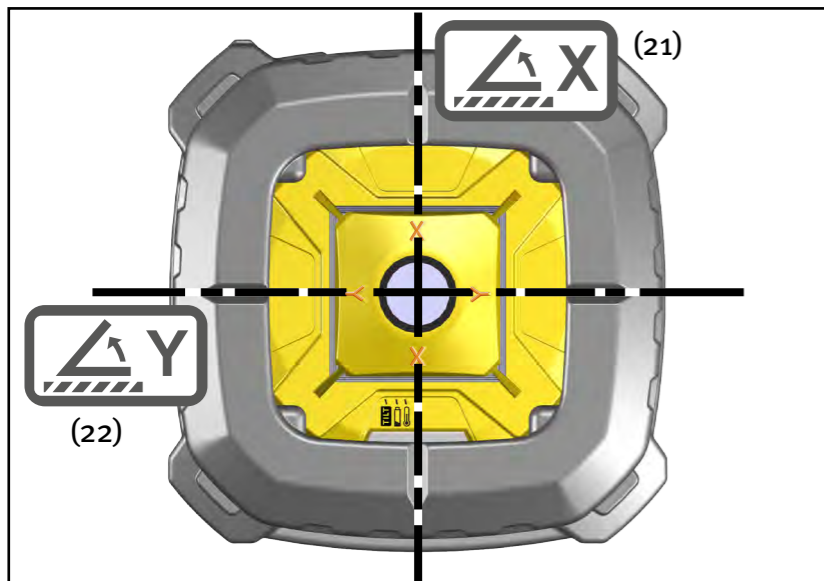


14. Līniju funkcija skenēšanas režīmā

Skenēšanas režīmā lāzera stars nerotē. Tas ātri pārvietojas turp un atpakaļ starp 2 punktiem. Cilvēka acs tur saskata līniju, ko zīmē lāzera stars.

Ar pogu (24) ieslēdz un izslēdz skenēšanas funkciju. Pēc ieslēgšanas skenēšanas līnija vienmēr ir tieši pretī lāzēriķes pogai (3). Nospiežot pogu (24) un vienlaikus pagriežot tālvadību, laideni paplašina vai sašaurina skenēšanas līniju. Nospiežot pogu (23) un vienlaikus pagriežot tālvadību, skenēšanas līniju pagriež vajadzīgajā vietā. --> „Lāzera stara pozicionēšana“

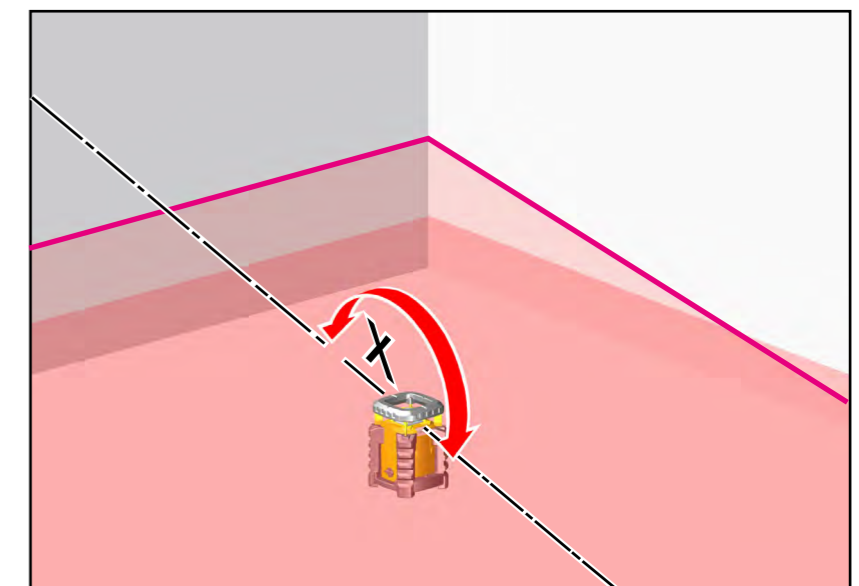
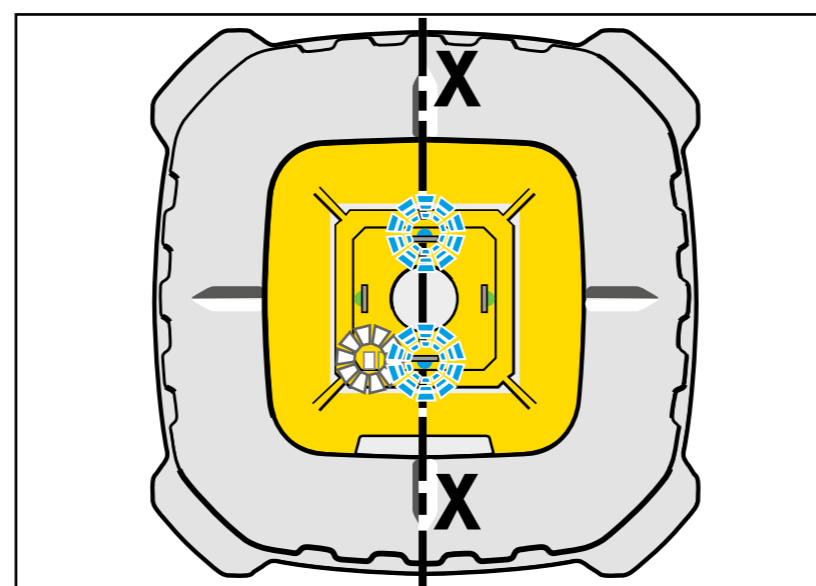
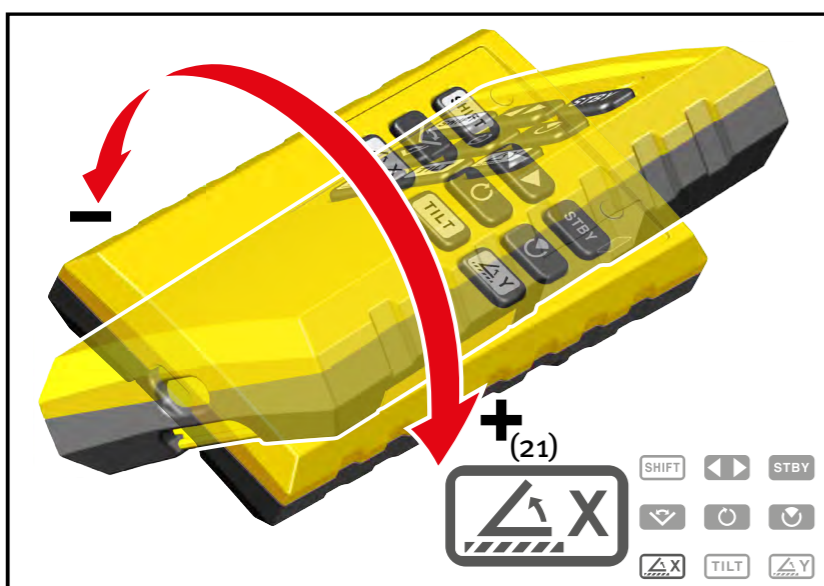
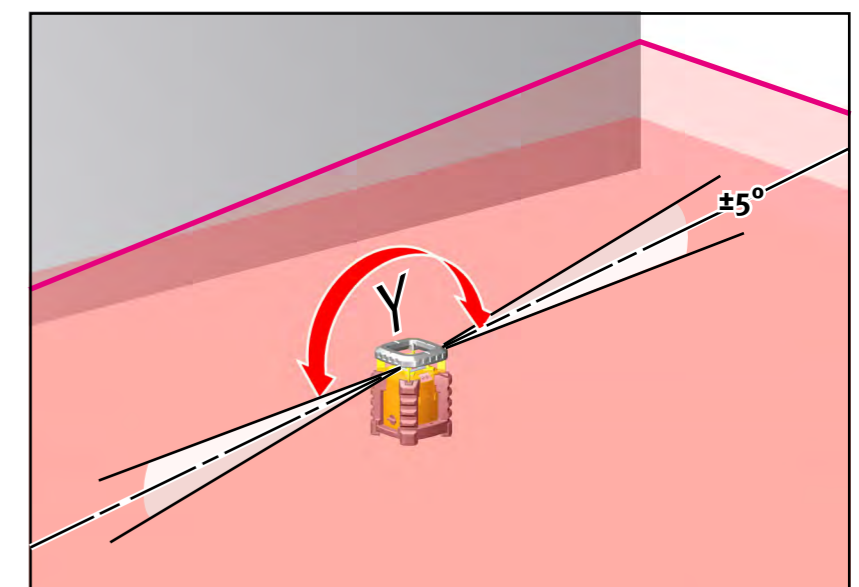
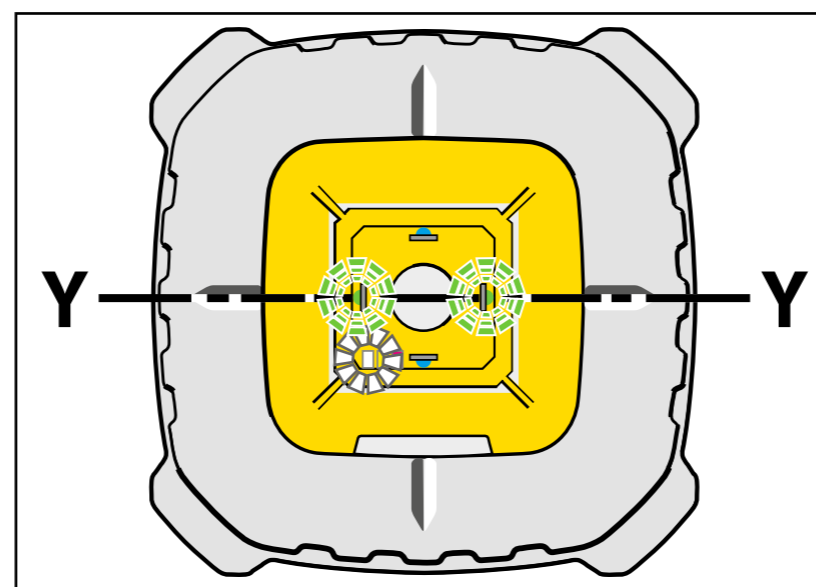
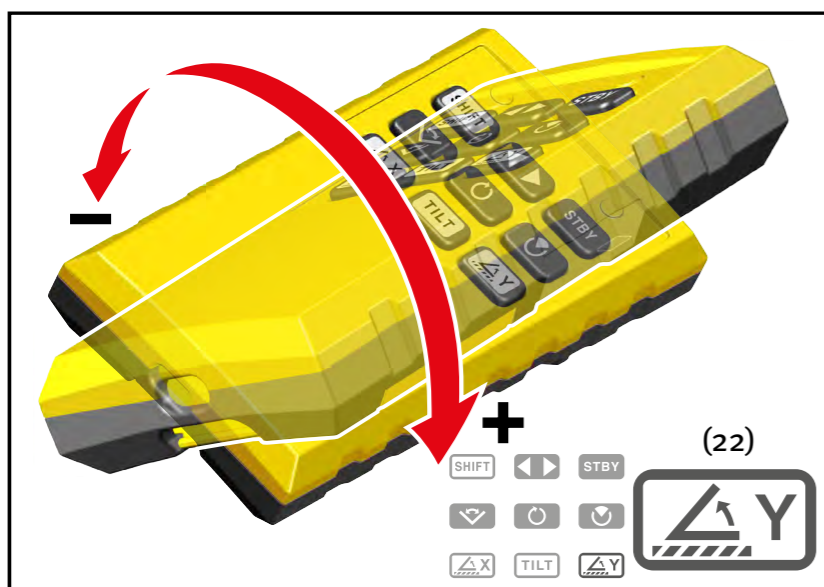




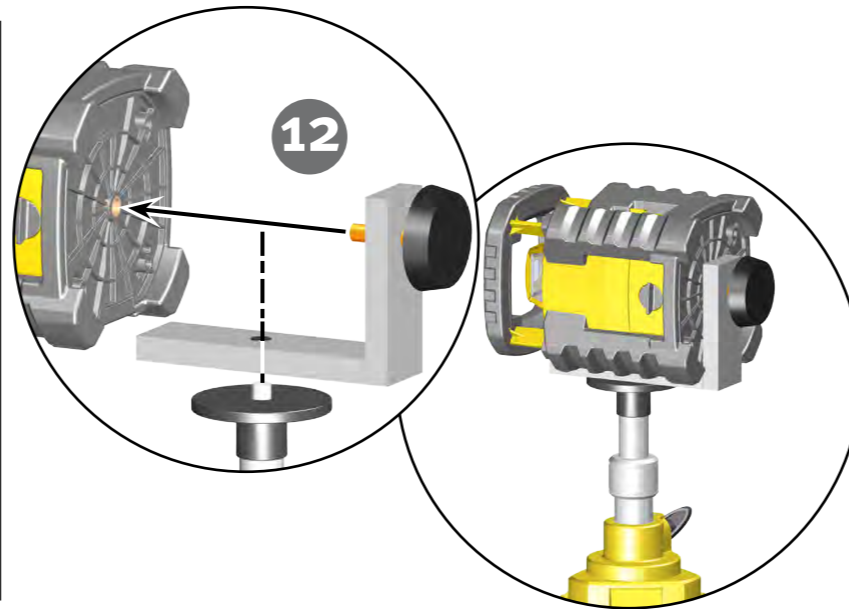
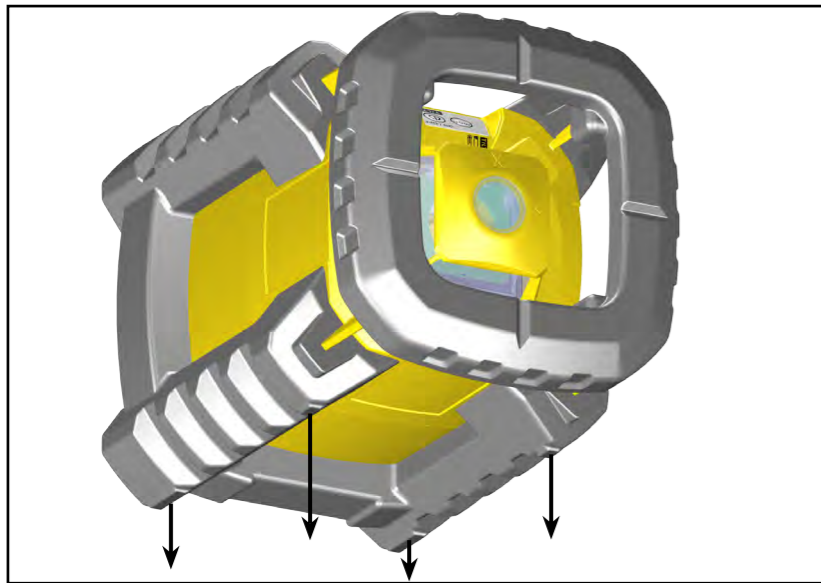
15. Lāzera ass sasvēršana

Īsi piespiež pogu (21) = lāzera X ass, vai pogu (22) = lāzera Y ass, īsi nomirgo LED (zila vai zaļa), uzrādot attiecīgo lāzera asi. Lāzera ass neatkarīgi vienu no otras var sasvērt par maks. $\pm 5^\circ$. Ar slīpuma ķīli (papildu piederums) sasvēršanas leņķi var palielināt līdz apm. 50° .

Poga (17) aktivizē SHIFT, un un tad var lietot lāzera ass slīpuma funkciju. Nospiežot pogu (21) vai (22) un vienlaikus pagriežot tālvadību, var sasvērt attiecīgo lāzera asi. Kad veic korekciju, mirgo attiecīgā LED.

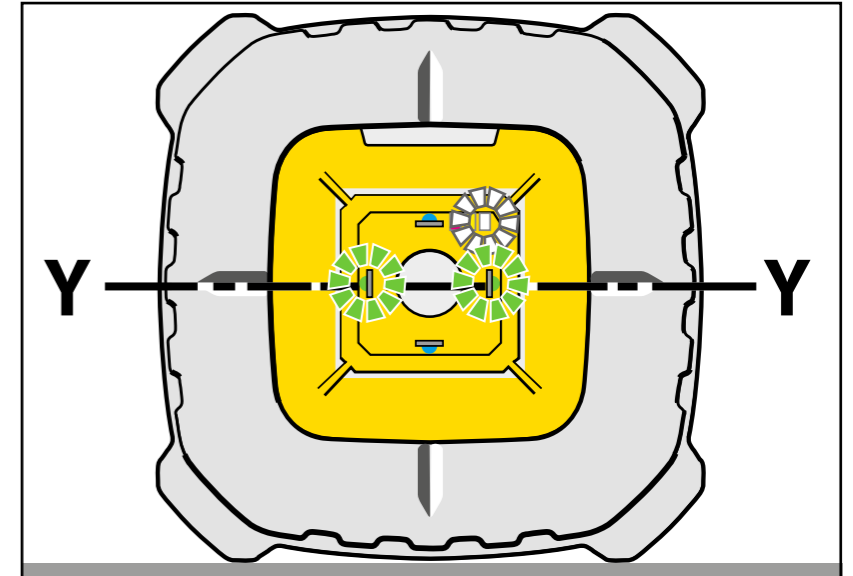
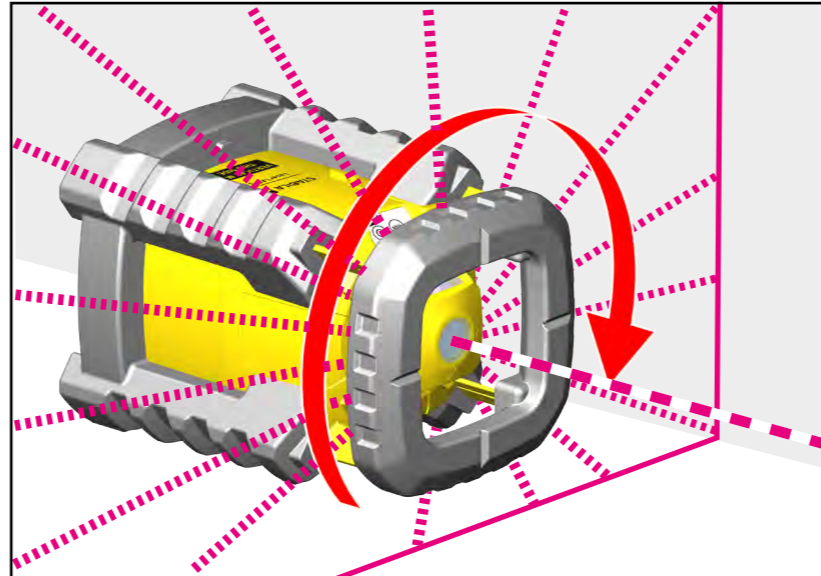
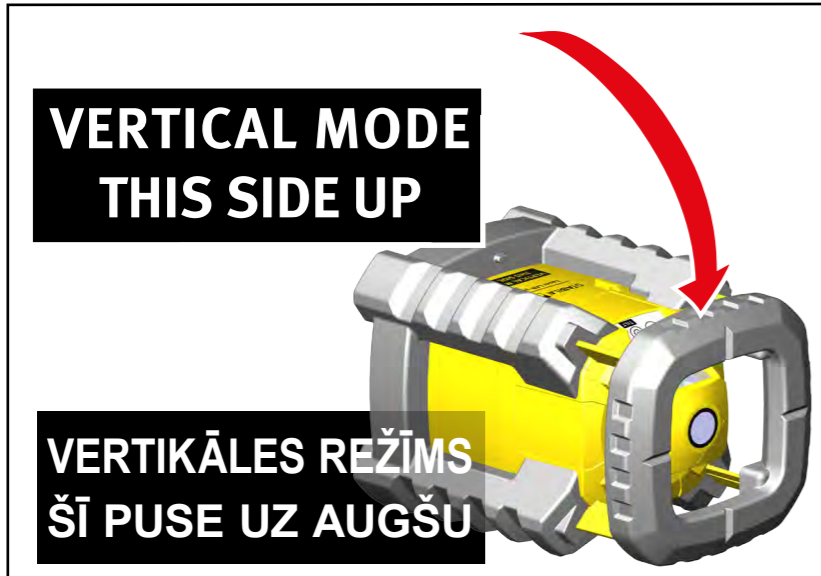


16.1 Vertikāles funkcija

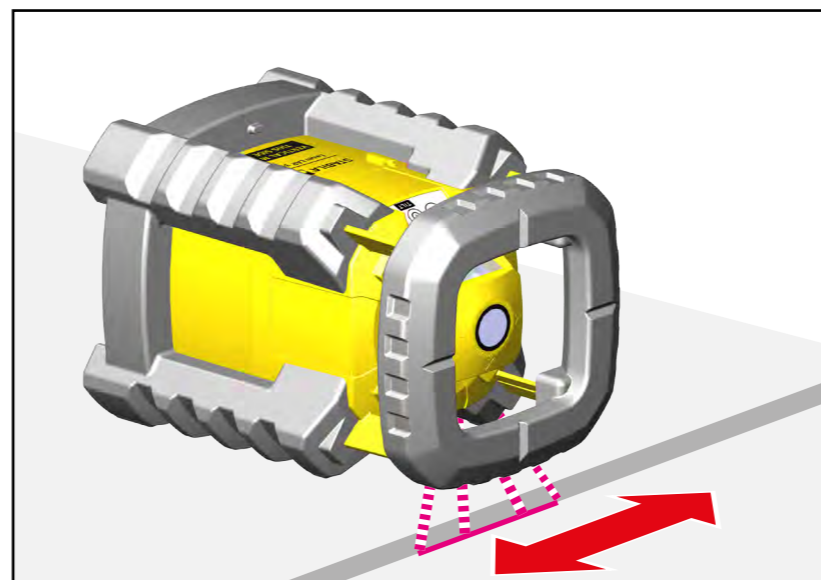
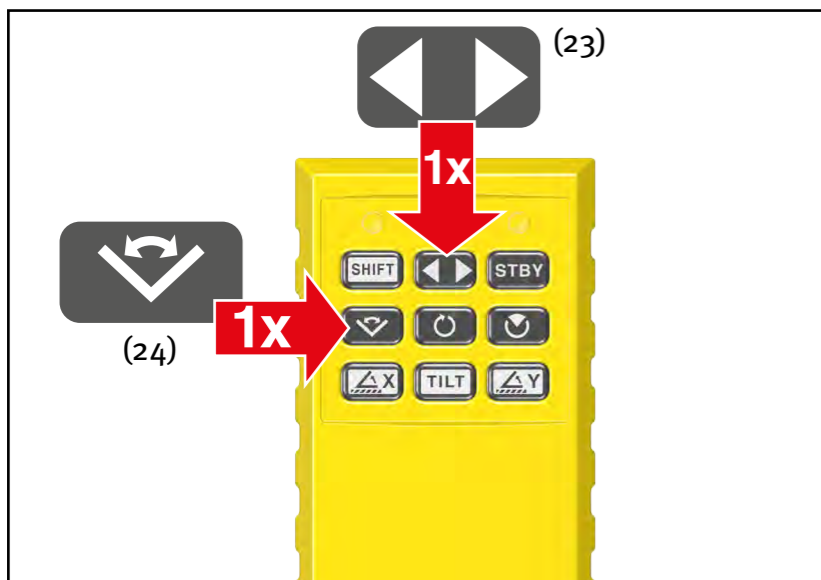


Lai veiktu vertikālu nivelēšanu un marķēšanu, ierīci LAR 350 uzstāda uz sānu pēdām. Tad augšpusē ir redzama norāde „VERTICAL MODE THIS SIDE UP” = „Vertikāles režīms, šī puse uz augšu”. Vadības displejs atrodas augšpusē.

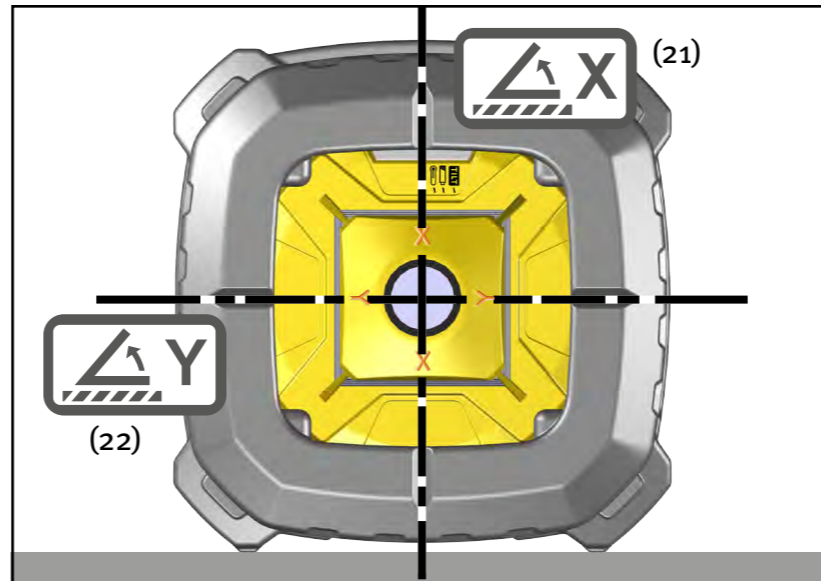
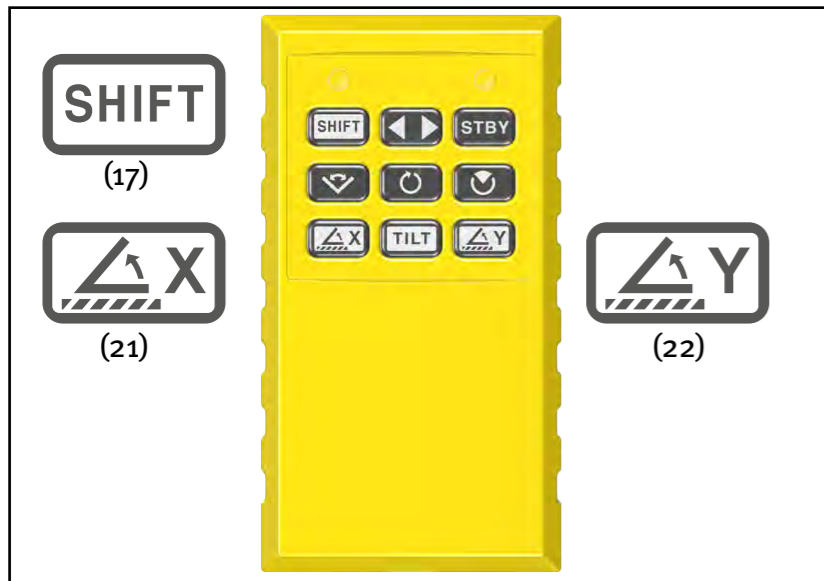
Ar turētājkronšteinu (12) ierīci LAR 350 var piestiprināt uz statīva. Pārslēgšanās vertikāles režīmā notiek automātiski. Brīvi ir pieejamas visas funkcijas un darbības režīmi. Šajā stāvoklī tiek automātiski nivelēta tikai lāzera X ass! Deg lāzera Y ass LED.



16.2 Pozicionēšanas palīdzība vertikāles režīmā

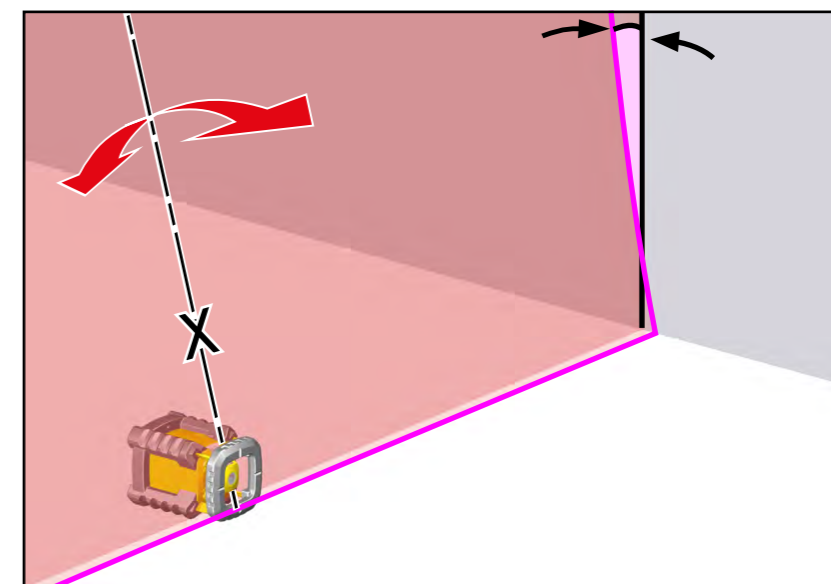
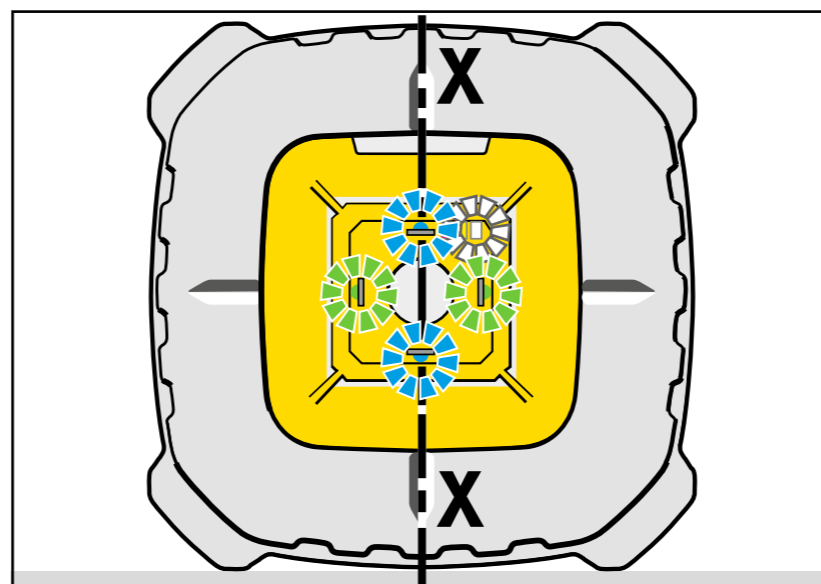
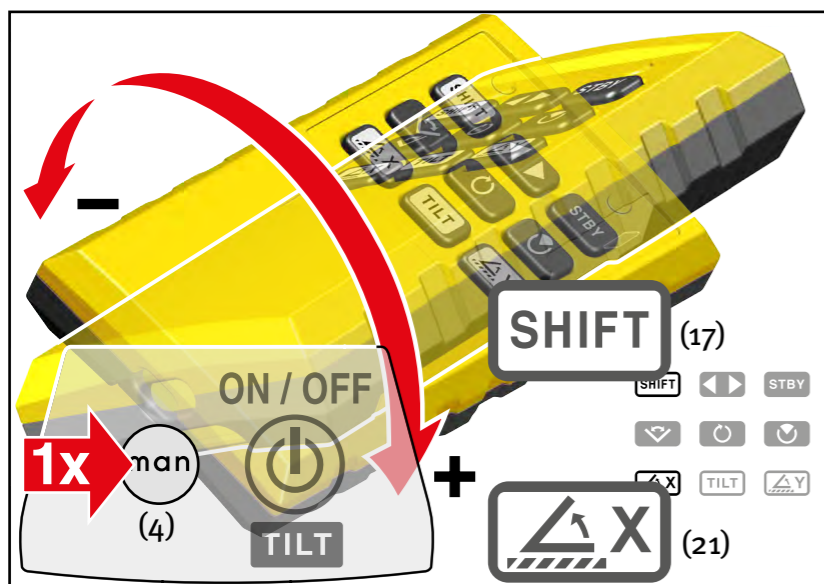
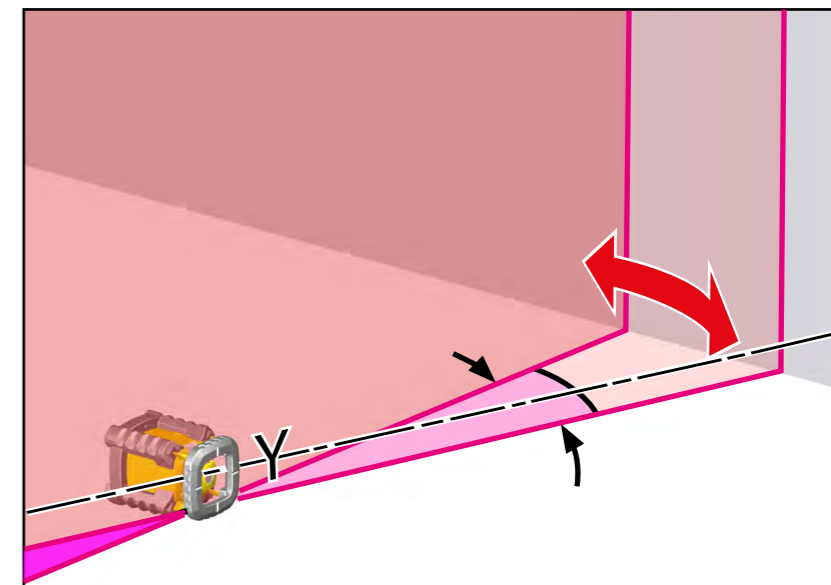
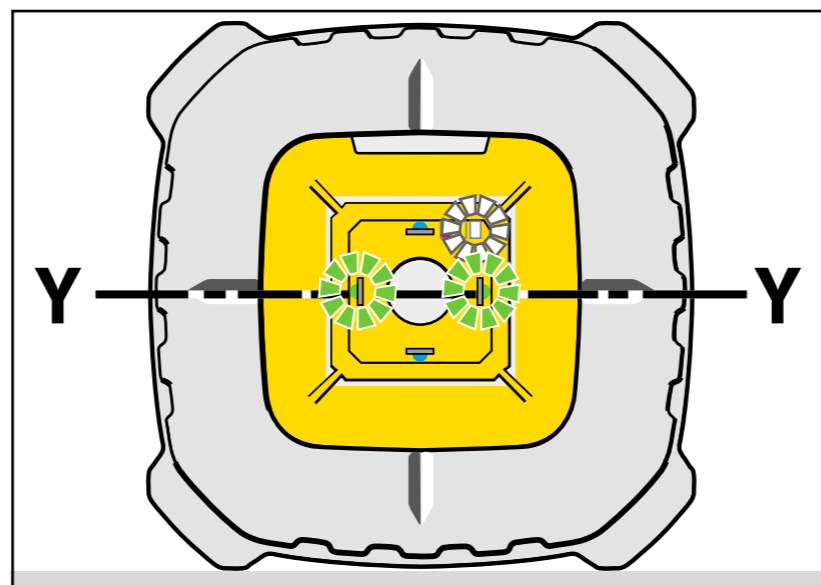
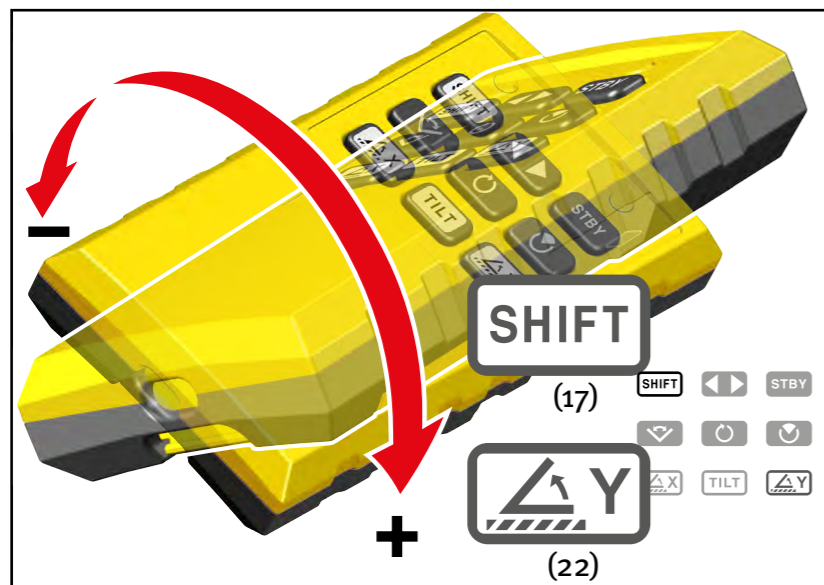


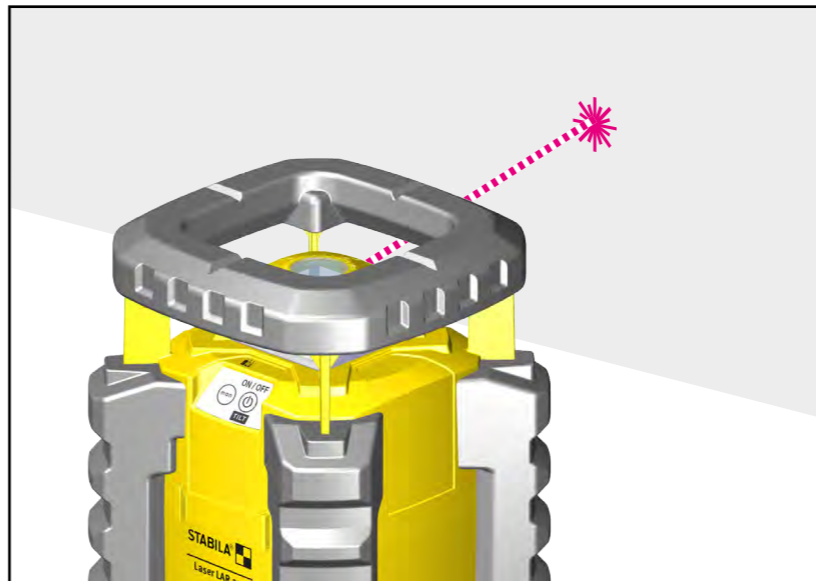
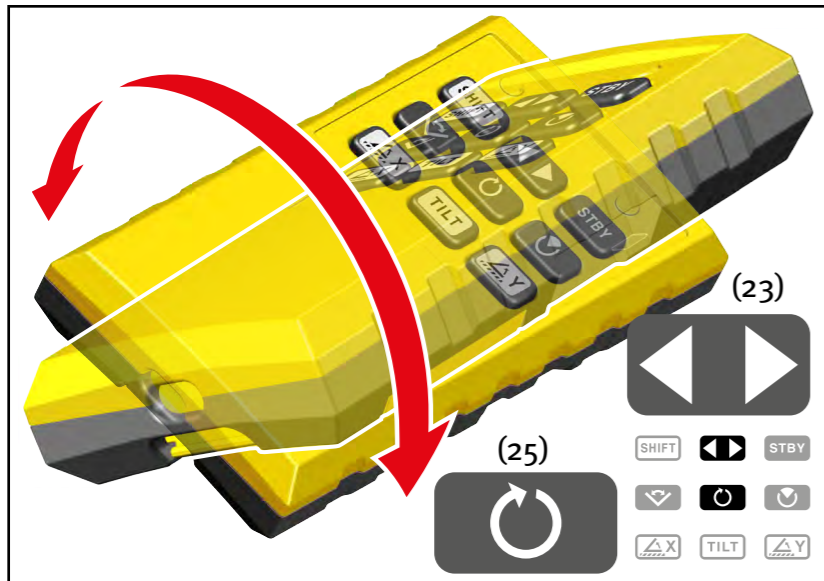
Ar pogu (24) ieslēdz un izslēdz skenēšanas funkciju. Tikai tad, kad pāriet no rotācijas režīma skenēšanas režīmā, pēc ieslēgšanas skenēšanas līnija vienmēr ir uz grīdas. Tagad lāzeru viegli var noregulēt uz grīdas. Ar pogu (23) skenēšanas līniju pagriež uz vajadzīgo vietu. --> „Skenēšanas režīms”



16.3 Lāzera asu grozīšana un sasvēršana

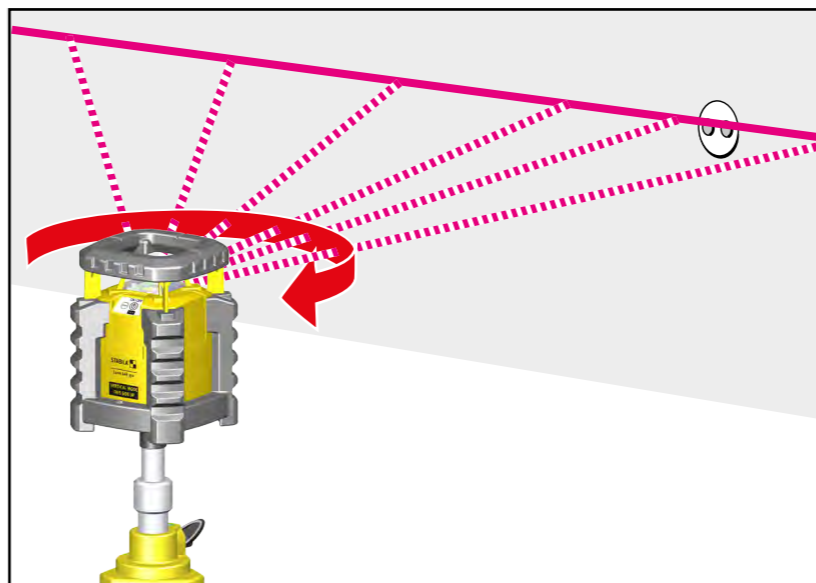
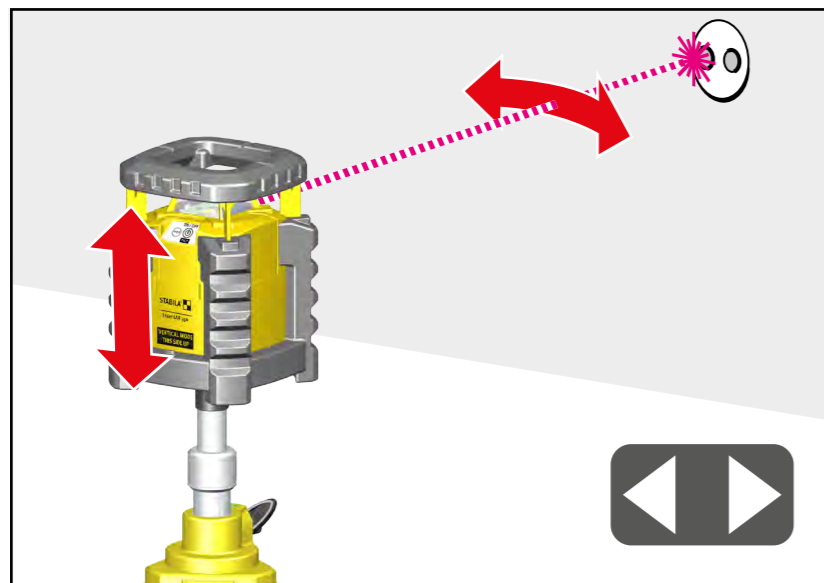
Poga (17) izslēdz un ieslēdz lāzera asu grozīšanas un sasvēršanas funkciju. Ar pogām (21) un (22) var iestatīt attiecīgo lāzera asi. Kad veic korekciju, mirgo attiecīgā LED. Kad tiek iestatīta tikai lāzera Y ass (poga 22), saglabājas X ass vertikālais iestatījums. Zaļā LED rāda, ka Y ass nivelēšana nav aktīva (--> 18. lpp.). Var noregulēt lāzera līmeni. Lai atļautu X ass korekciju, jānospiež lāzēriecis poga (4). Ja koriģē X asi (pogas 4 + 21), tad vairs nevar veikt nivelēšanu. Lāzers darbojas manuālā režīmā. Zilā un zaļā LED pastāvīgi deg.



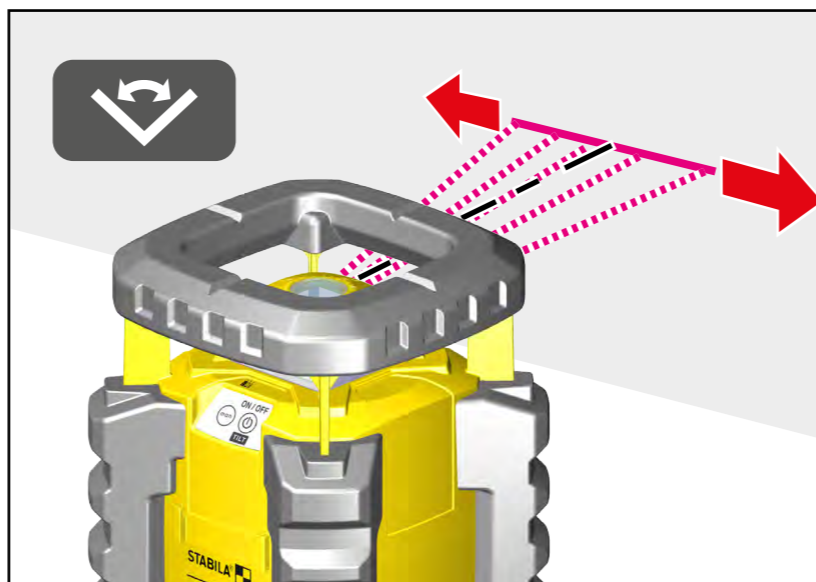
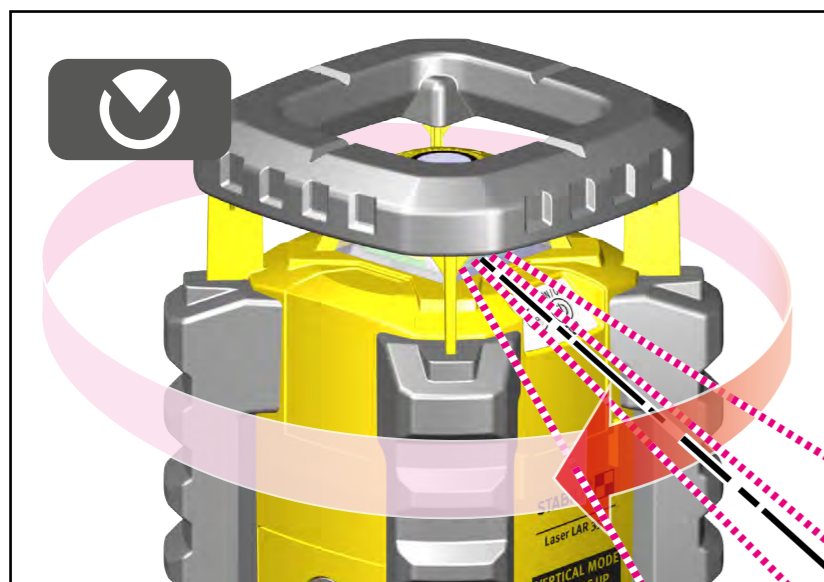


17. Lāzera stara pozicionēšana

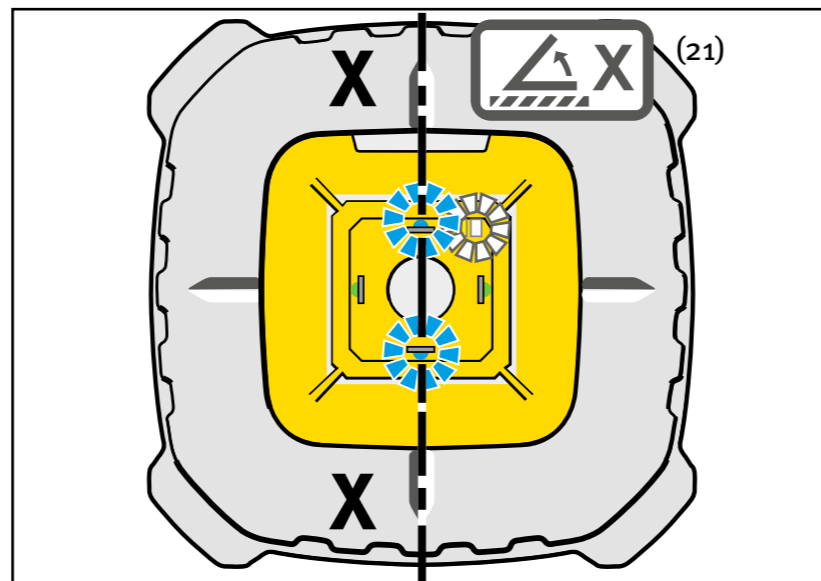
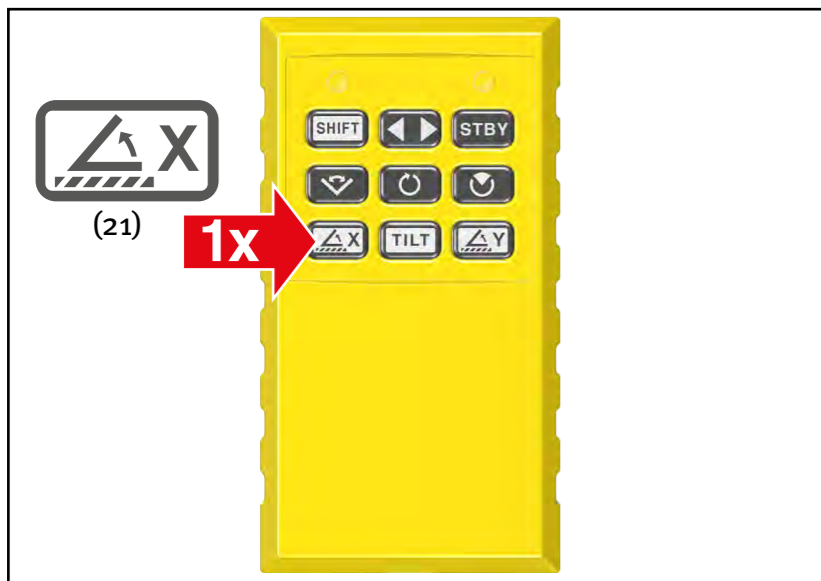
Dažos lietojumos derīgs tikai lāzera stara punkts.
 Rotācijas ātrums samazināts līdz nullei = lāzera punkts (poga 25). --> Rotācijas ātrums
 Ar pogu (23) lāzera punktu pagriež vajadzīgā virzienā.



Tā iepriekš var noregulēt arī lāzera līmeni.



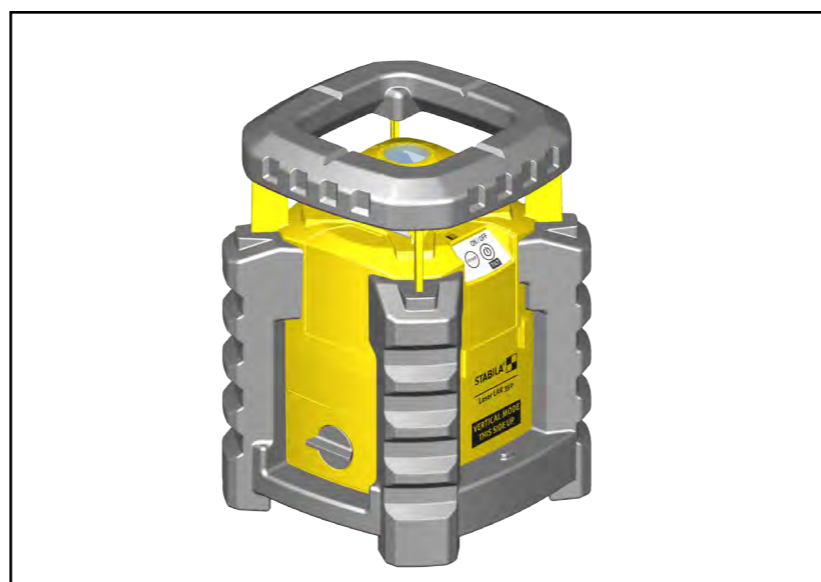
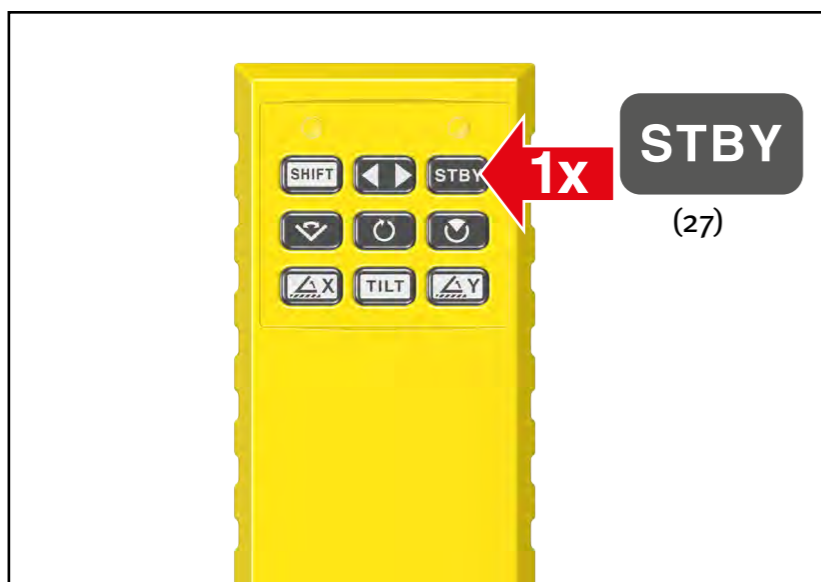
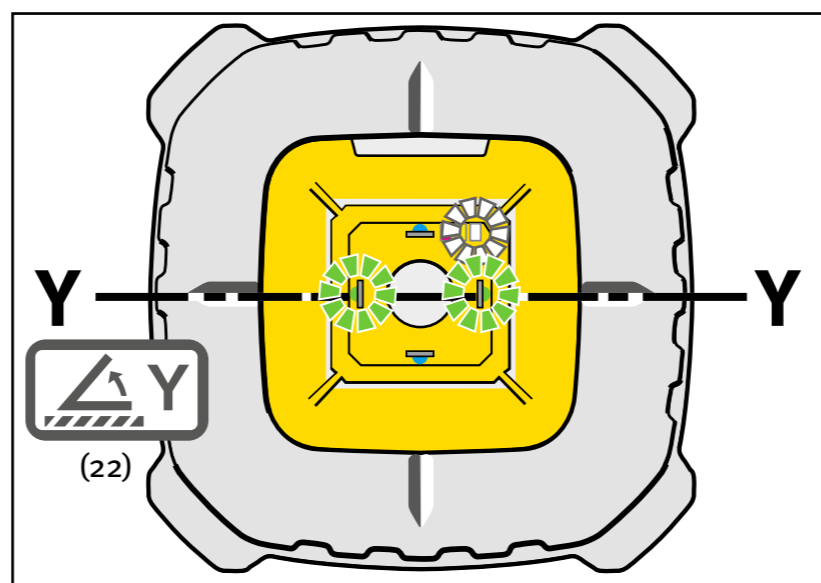
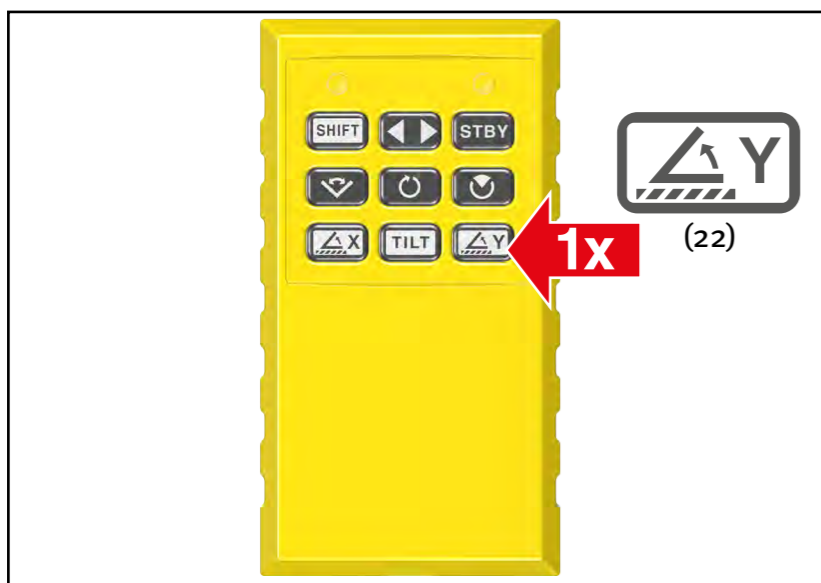
Pēc tam, kad veikta pārslēgšana skenēšanas vai sektora režīmā, lāzera stars ir simetriski vērsti iestatītajā lāzera punkta pozīcijā. Lāzera sektora vai lāzera līnijas virzienu var iepriekš precīzi noteikt skenēšanas režīmā.



18. Lāzera asu iestatījuma indikācija

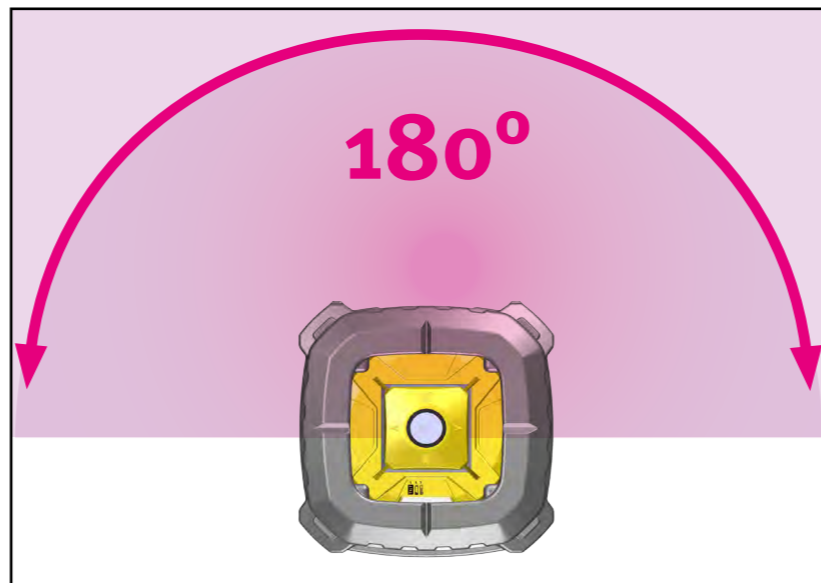
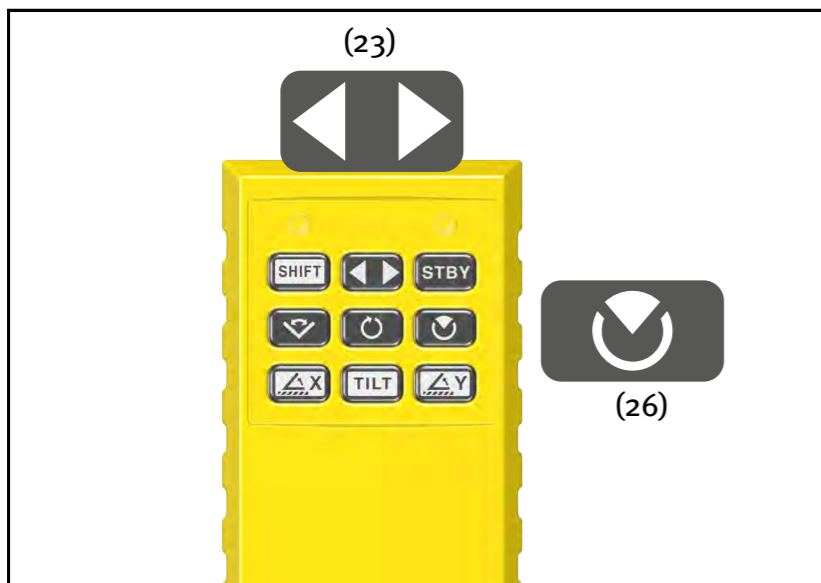
Zilā un zaļā LED pēc īsas uzspiešanas uz pogas (21) = lāzera X ass, un (22) = lāzera Y ass, parāda attiecīgo lāzera asi.

- > „Lāzera asu sasvēršana”
- > „Lāzera asu sasvēršana un grozīšana”



19. Gaidstāves režīms

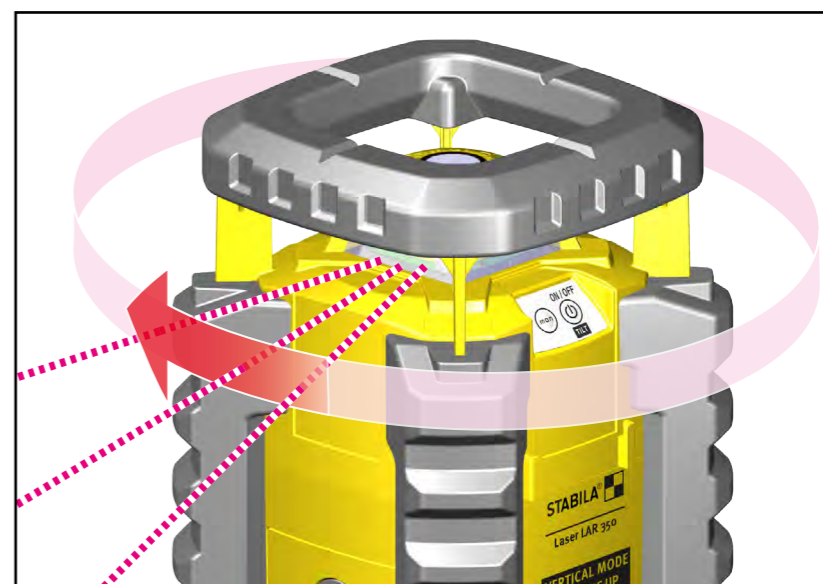
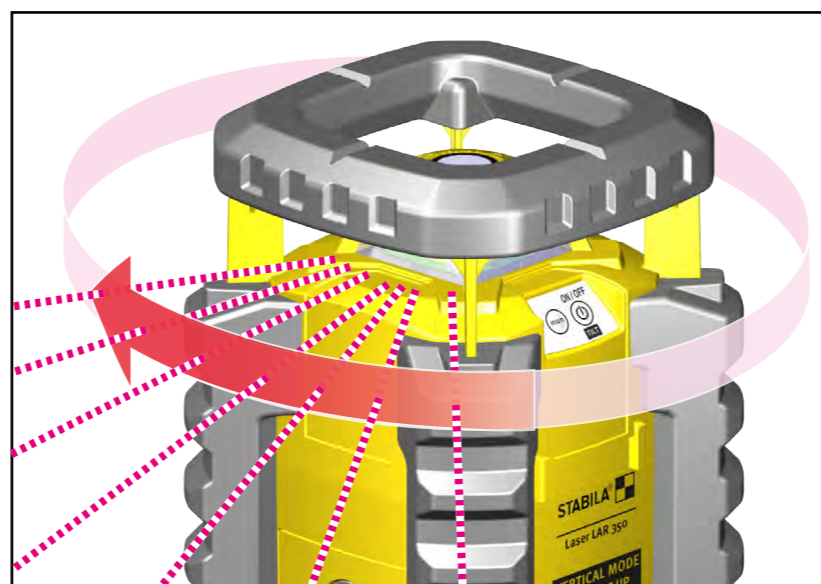
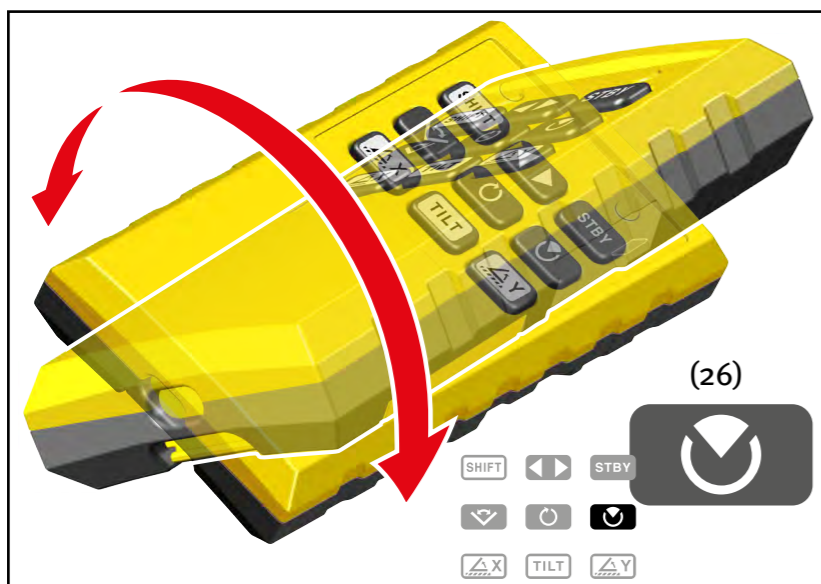
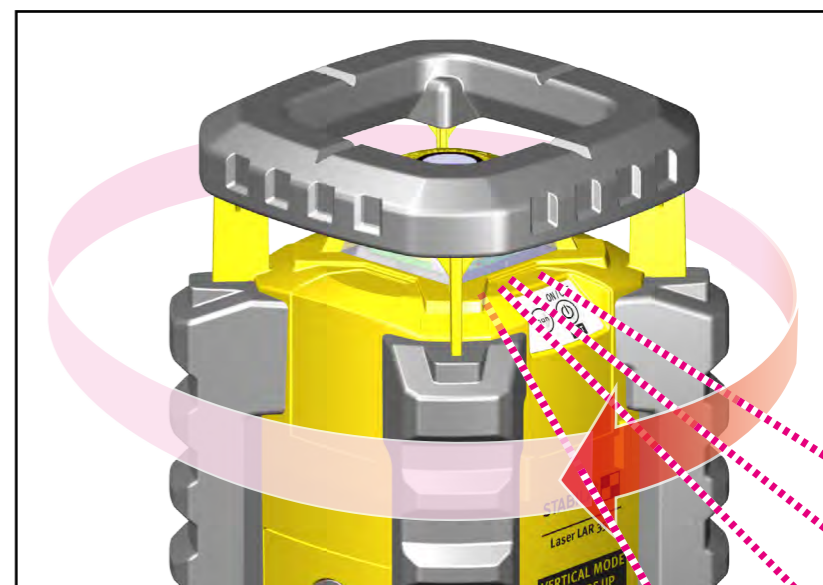
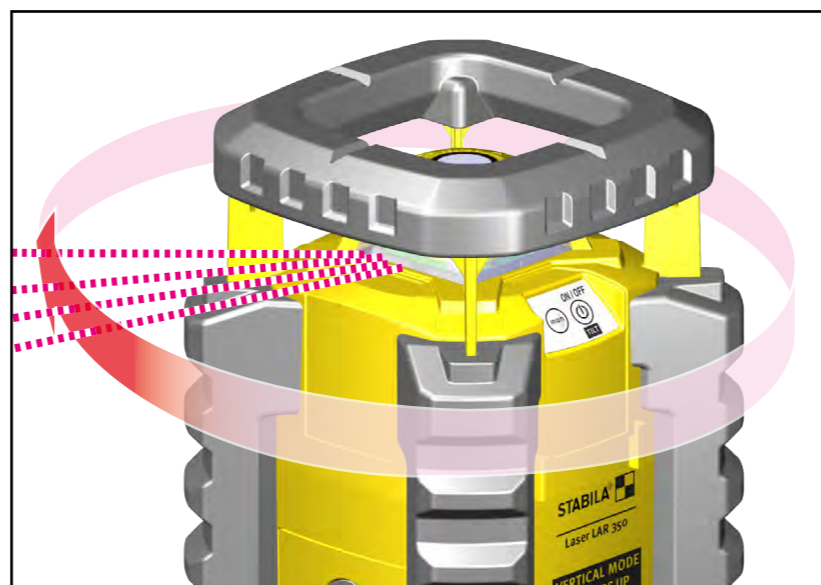
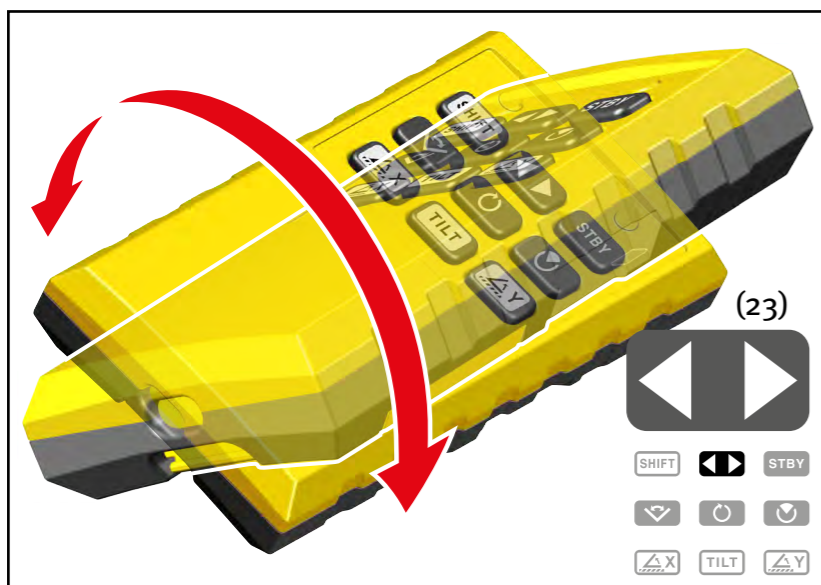
Pauzes iestatījumā lāzerierīce taupa enerģiju. Ar pogu (27) ieslēdz gaidstāves režīmu. Lāzera stars nerotē un nav aktīvs. Visi iestatījumi, kontrole ar slīpuma funkciju vai papildu nivelēšanu un LED indikāciju tiek saglabāta. Izslēgšana ar tālvadības pults pogu (27) vai pogām (20...26)



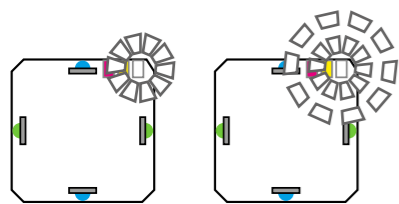
20. Sektora režīms

Rotējošais lāzera stars tiek ierobežots vienā sektorā. To dara, lai novērstu darbības traucējumus ārpus darba zonas citām ierīcēm. Iestatītajā sektorā rotācijas lāzers var darboties visos darba režīmos.

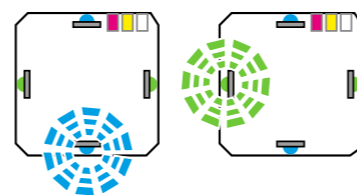
Ar pogu (26) ieslēdz un izslēdz sektora režīmu. Pēc ieslēgšanas lāzera sektors vienmēr ir pretī lāzērierces pogai (3) ar 180° leņķi. Ar pogu (23) lāzera sektoru pagriež uz vajadzīgo vietu. Sk. arī „Lāzera stara pozicionēšana”. Ar pogu (26) var mainīt lāzera sektora leņķi. Šajā režīmā lāzera stars rotē ar maksimāliem apgriezieniem, kurus nevar mainīt.



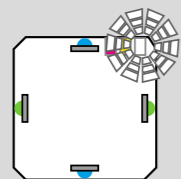
21. LED indikācija



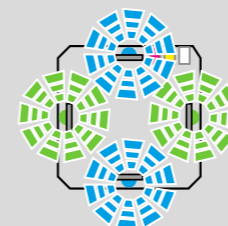
Darbība ar slīpuma funkciju --> „Slīpuma funkcija”
30 sekunžu precīzā regulēšana --> Eksploatācijas uzsākšana,
Slīpuma funkcija



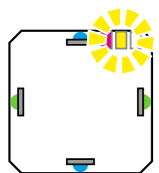
Lāzēriete atrodas ārpus pašnīvelēšanas diapazona
--> „Lietošanas uzsākšana”



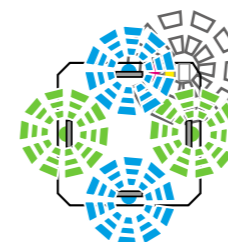
Darbība bez slīpuma funkcijas
--> „Automātiskā darbība ar papildu nīvelēšanu”
--> „Manuālais režīms”



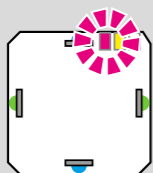
Slīpuma funkcija iedarbināta
--> „Automātiskais režīms ar slīpuma funkciju”
--> „Manuālais režīms ar slīpuma funkciju”



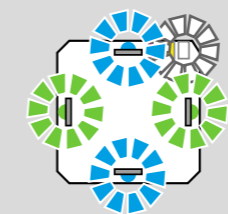
vājas baterijas
--> „Bateriju ievietošana / nomainīšana”



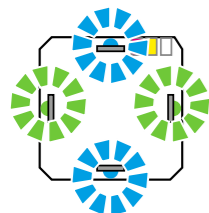
Tiek veikta horizontālā korekcija



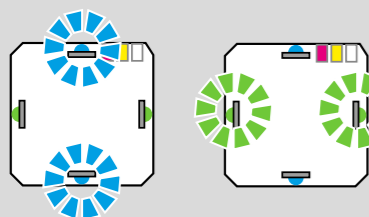
Ierīces temperatūra virs 50°C.
Lāzera diode izslēgta, lai nepieļautu pārkaršanu



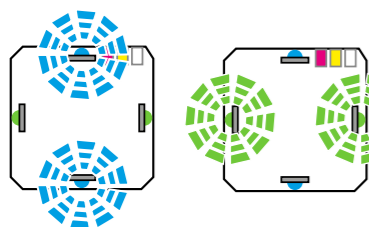
Tiek veikta vertikālā korekcija



Darbība manuālā režīmā
--> „Manuālais režīms”
--> „Manuālais režīms ar slīpuma funkciju”
--> „Lāzera asu grozīšana un sasvēršana”



Lāzera ass manuālā režīmā bez nīvelēšanas,
--> „Lāzera asu koriģēšanas indikācija”
--> „Lāzera asu sasvēršana”
--> „Lāzera asu grozīšana un sasvēršana”



Lāzera ass tiek mainīta



LED pastāvīgi deg



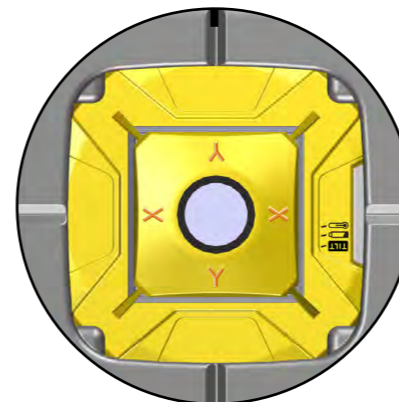
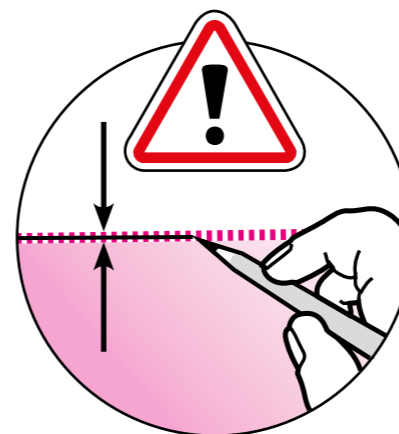
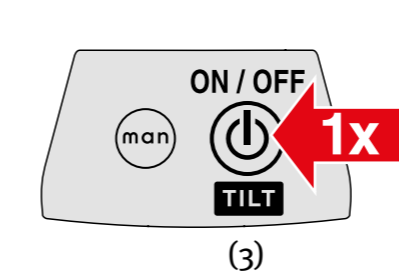
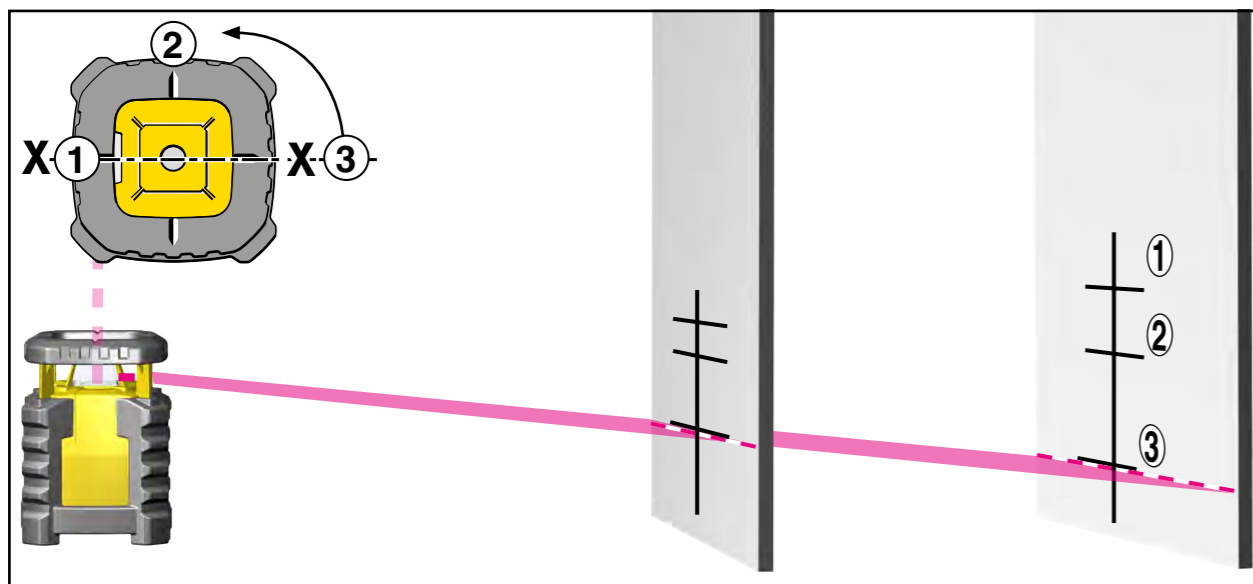
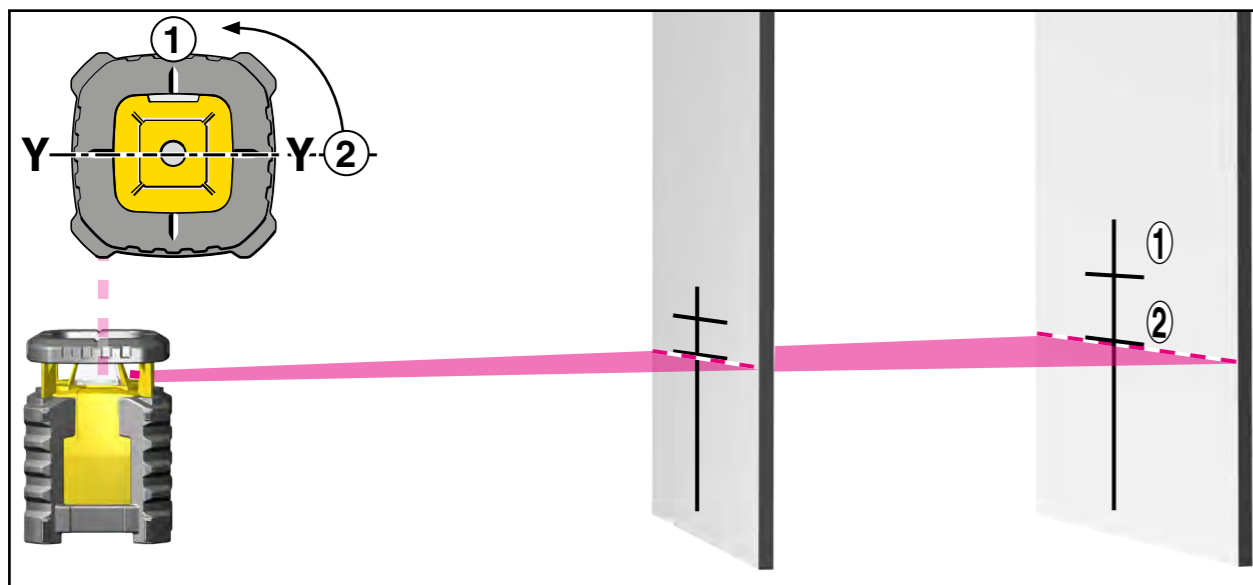
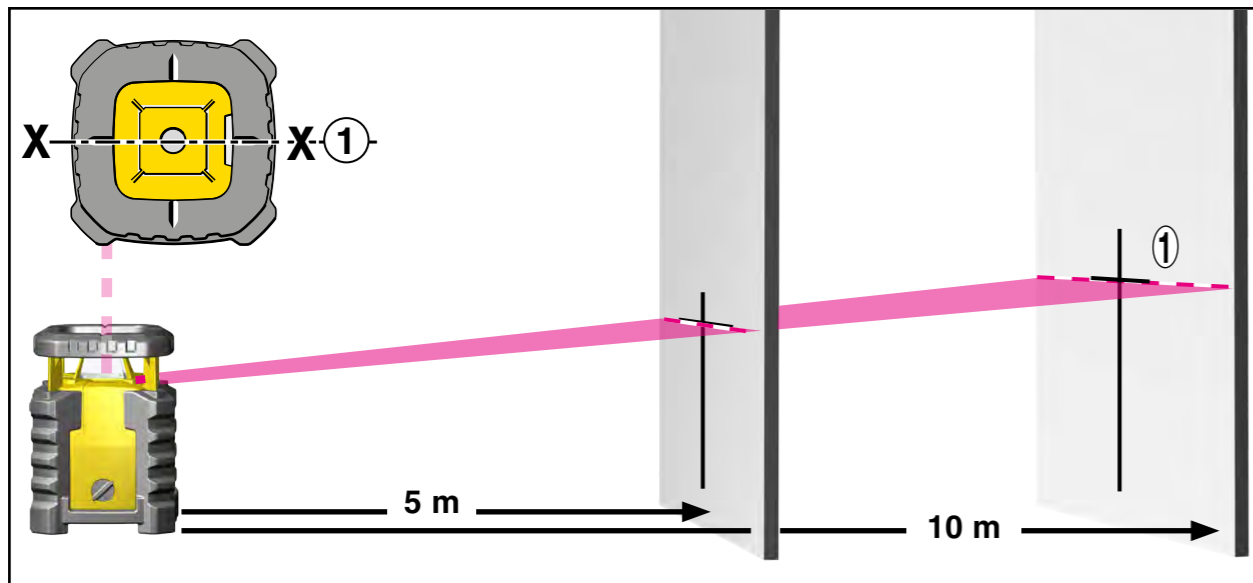
LED mirgo

22.1 Precizitātes pārbaude

STABILA rotācijas lāzers LAR 350 ir paredzēts izmantošanai būvniecībā un no rūpnīcas izsniegts teicami noregulētā stāvoklī. Regulāri jāpārbauda precizitātes kalibrējums – tāpat kā jebkuram precīzijas instrumentam. Ikreiz pirms darba sākuma veiciet pārbaudi – it īpaši tad, ja ierīce ir spēcīgi satricināta.

Horizontāles kontrole

Vertikāles kontrole



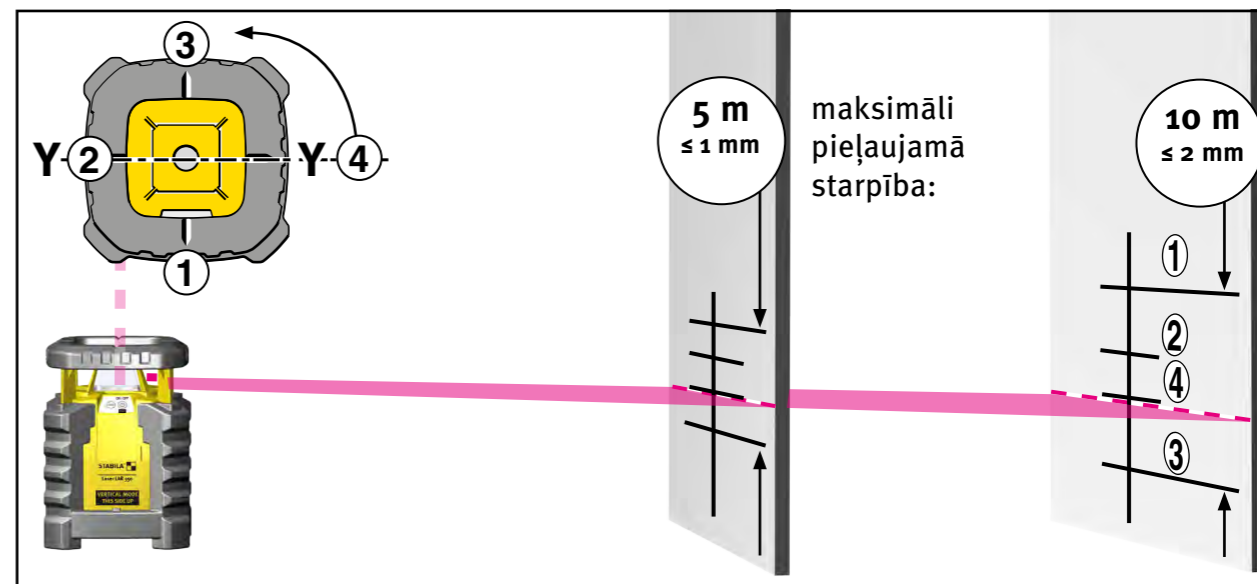
22.2 Horizontāles kontrole

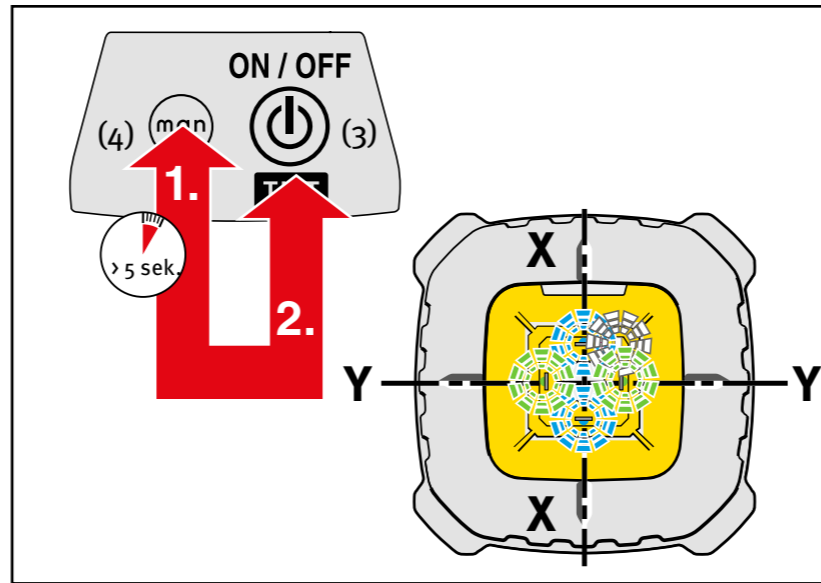
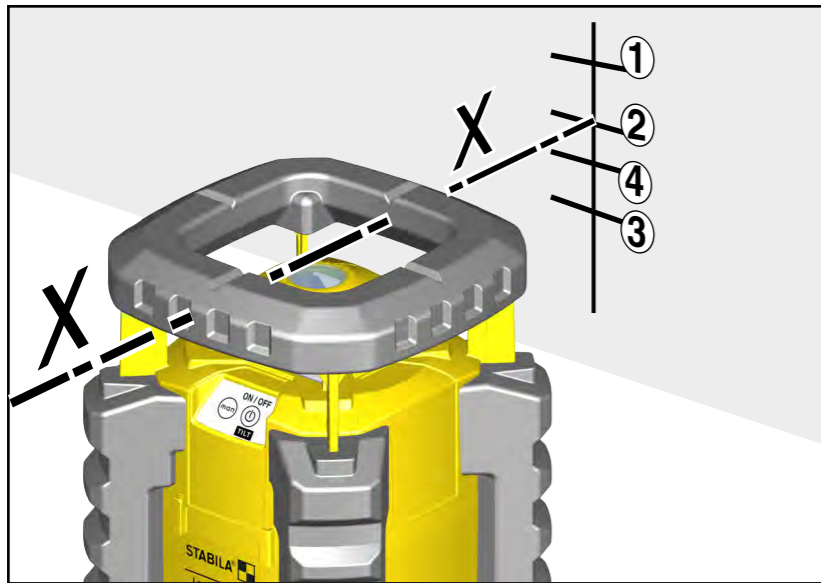
Horizontālās lāzera līnijas līmeņa pārbaude

Lūdzam pēc iespējas precīzāk ievērot parādīto ierīces novietojumu.

1. Ierīci LAR 350 novieto uz horizontālas virsmas vai uzstāda uz statīva 5 vai 10 m attālumā no sienas, ar vadības paneli sienas virzienā.
2. Ieslēdz lāzērierci (poga 3) un gaida, līdz ierīce automātiski veic pašnīvelēšanos.
3. Uz sienas atzīmē redzamo lāzera līnijas viduspunktu — 1. mērījums (punkts 1). Var strādāt arī ar uztvērēju.
4. Visu lāzērierci pagriež par 90°, nemainot lāzera augstumu (tas ir, nepārregulējot statīvu). Ierīce atkal automātiski pašnīvelējas.
5. Atzīmē lāzera līnijas viduspunktu uz sienas (punkts 2).
6. Divas reizes atkārtoti 4. un 5. posmu, lai noteiktu punktus 3 un 4.

Ja 4 kontrolpunktu atšķirība ir mazāka par 1 mm pie 5 m attālumā vai 2 mm 10 m attālumā, tad ir saglabāta lāzērierci pieļaujamā pielāide $\pm 0,1$ mm/m. Punkti 1 un 3 atbilst ierīces X asij un punkti 2 un 4 atbilst ierīces Y asij.





22.3 Horizontālā korekcija

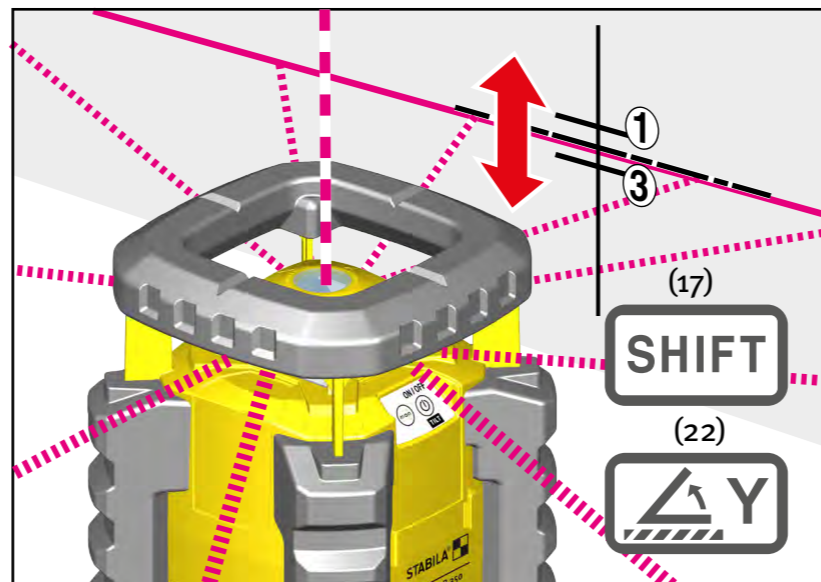
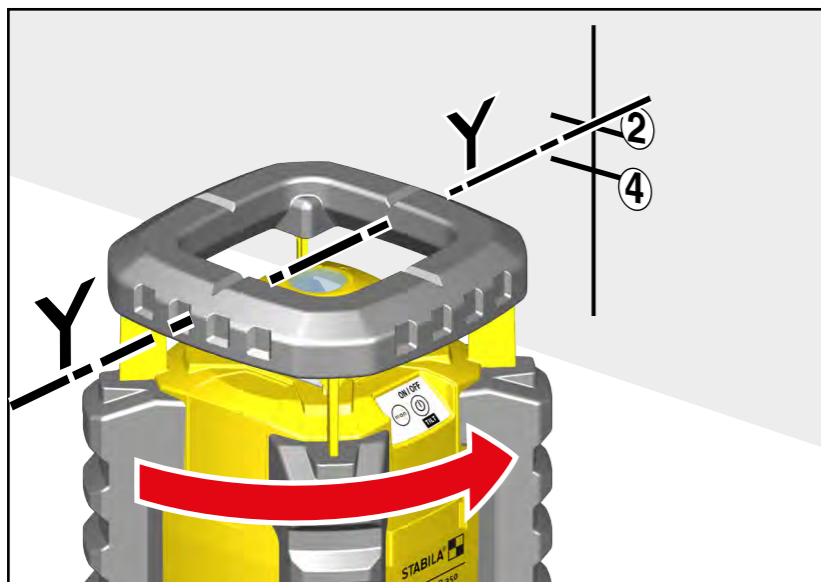
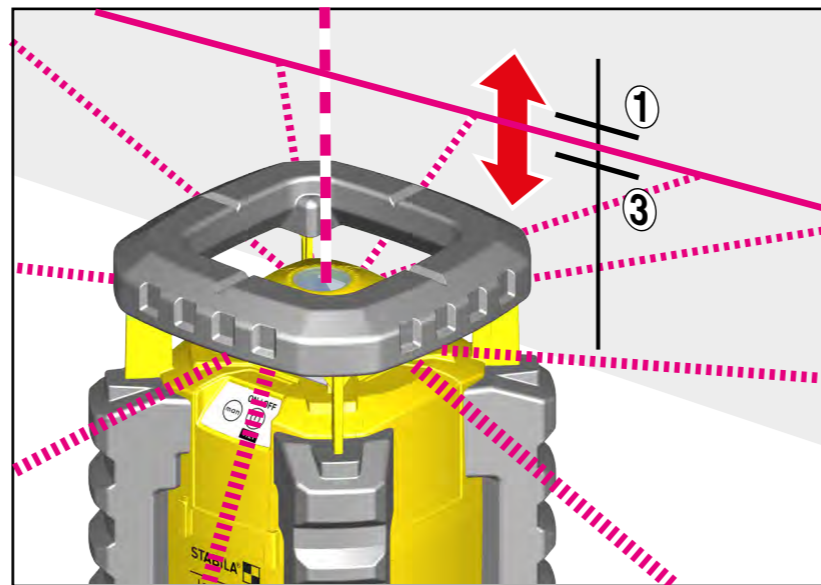
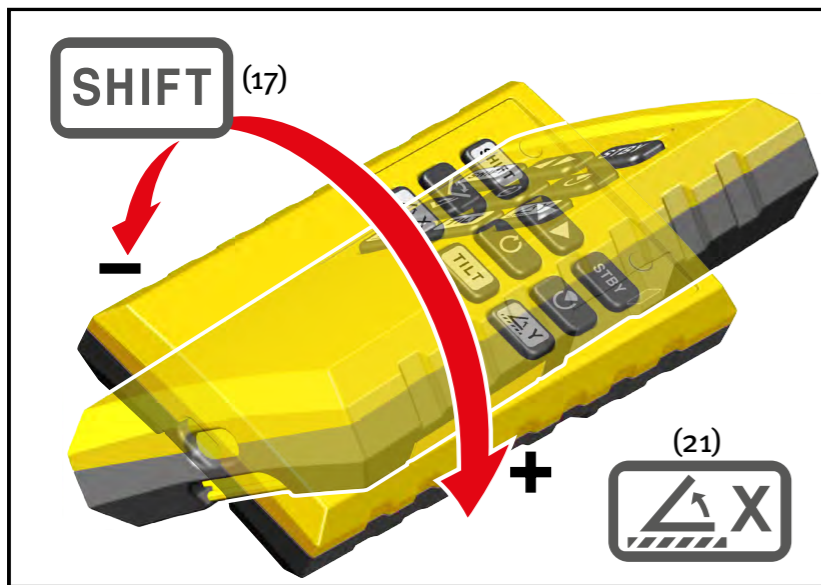
Ja horizontāles kontroles laikā konstatē pielaides pārsniegšanu, tad lāzera var veikt šādu korekciju. Svarīgs ir pretējo stāvokļu mērīšanas punktu attālums, tātad punkti 1 + 3 vai 2 + 4.

Piemērs: Punktu 1 + 3 attālums pārsniedz pielaidi $\pm 0,1$ mm/m. Nepieciešams koriģēt lāzeru uz šīs ierīces ass! Kad veic korekciju, baterijām vai akumulatoriem jābūt pilnībā uzlādētiem!

Uzstāda lāzeru ar šo asi (x asi) sienas virzienā. Izslēdz lāzeru. Lai ieslēgtu kalibrēšanas režīmu, nospiež pogu (4) un pietur (> 5 sek.). Pēc tam papildus nospiež IESL./IZSL. pogu (3). Atlaiž pogu (4), tad atlaiž pogu (3). Zilā (8) un zaļā (9) LED ātri mirgo. Lāzers nivelējas un sāk rotēt. Baltā LED (5) TILT (slīpums) ātri mirgo.

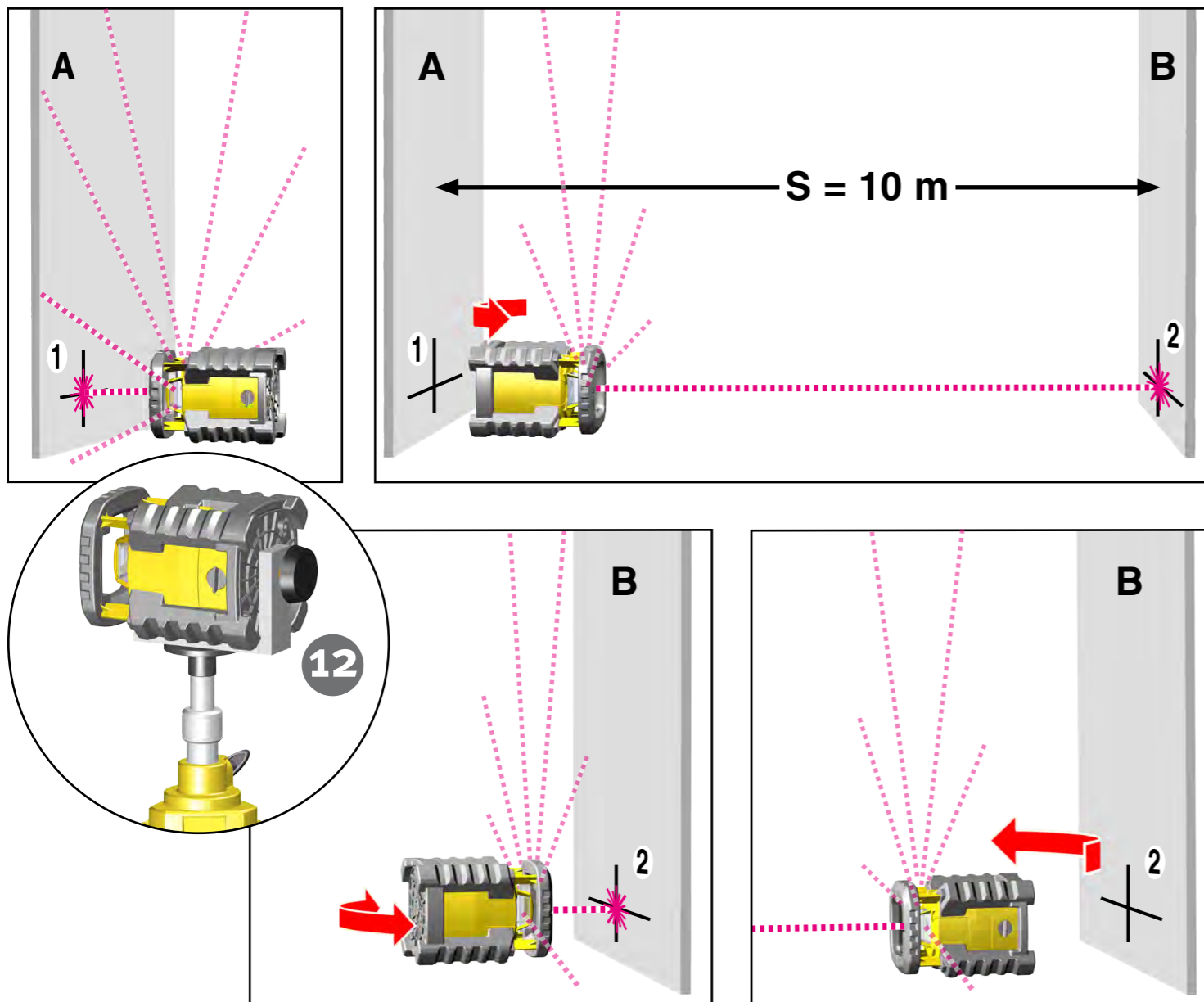
Ar uztvērēja palīdzību pārbauda augstumu. Lāzers ir pareizi noregulēts, ja lāzera punkts ir tieši vidū starp punktiem 2 un 4. Poga (17) aktivizē SHIFT. Nospiežot pogu (21) un vienlaikus pagriežot tālvadību, maina lāzera līnijas augstumu, līdz tā ir precīzi vidū. Līdz ar katru pogas (21) nospiešanu augstums mainās par 1 vienību.

Pagriež lāzeru par 90° , līdz Y ass ir sienas virzienā. Ja lāzera līnijas vidus nesakrīt ar X ass kalibrēšanas rezultātā norādīto vidu, tad veic Y ass kalibrēšanu. Nospiežot pogas (17) un (22) uz tālvadības pults, tiek mainīts lāzera līnijas augstums, līdz tā atkal ir precīzi X ass vidējās atzīmes augstumā.



Kalibrējuma saglabāšana

Lāzers ir no jauna kalibrēts. Iestatījumus saglabā, nospiežot pogu (4). Ja iestatījumu nevajag saglabāt, tad nospiež pogu (3), lai izietu no lāzera regulēšanas režīma bez saglabāšanas. Tad paliek spēkā līdzšinējais iestatījums.

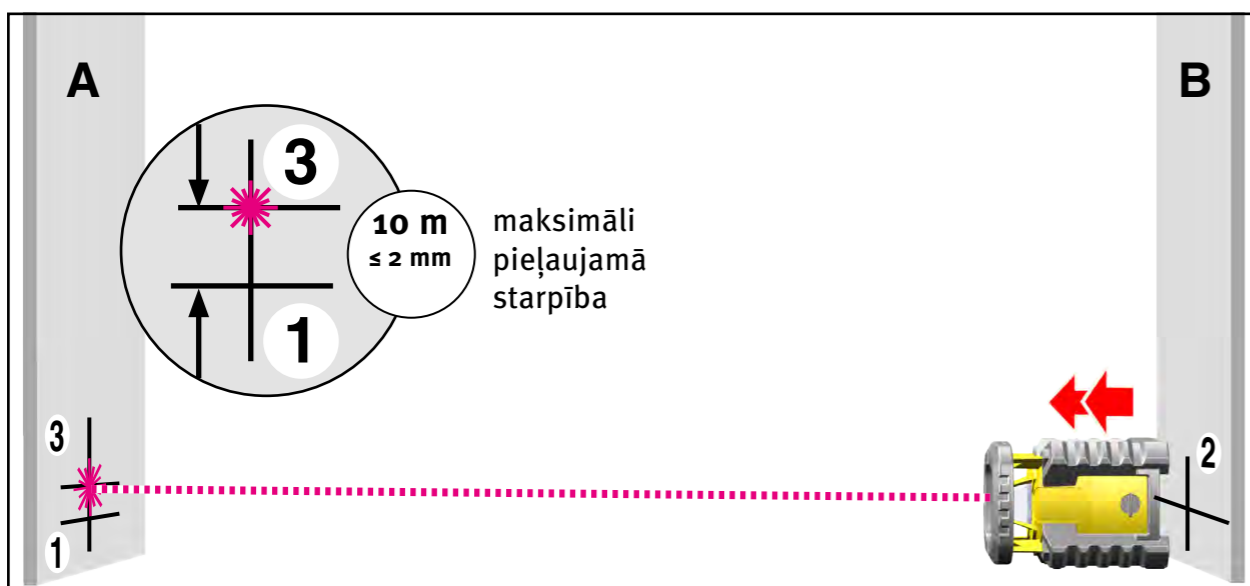


22.4 Vertikāles kontrole

Lāzera vertikālā perpendikula pārbaude

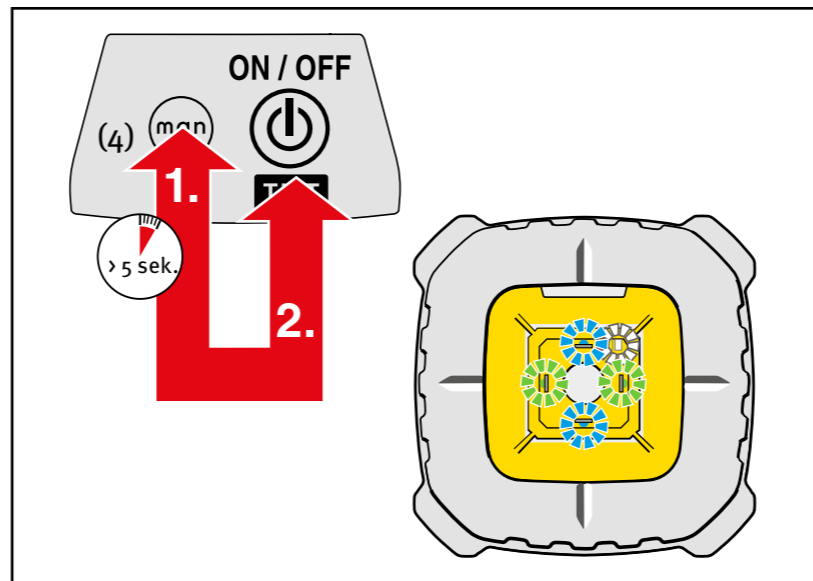
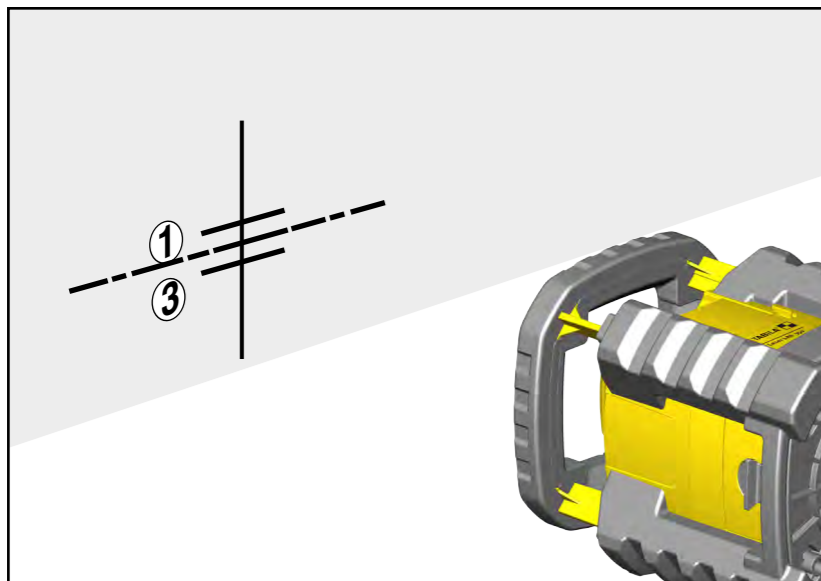
Lai pārbaudītu vertikāli, ir vajadzīgas divas paralēlas sienas, starp kurām ir vismaz 10 m atstatums S.

1. Uzstāda rotācijas lāzeru tāpat kā horizontālai nivelēšanai pie sienas A uz sānu pēdām. Ar kronšteinu (12) var piestiprināt ierīci LAR 350 uz statīva.
2. Ieslēdz lāzerierīci (poga 3).
3. Pēc automātiskās nolīmeņošanas uz sienas A ir redzams lāzera līniju krustpunkts. 1. marķējums.
4. Pagriež LAR 350 par 180° un pavērš lāzera perpendikulu pret sienu B. Nedrīkst mainīt augstuma iestatījumu.
5. Pēc automātiskās nolīmeņošanas uz sienas B ir redzams lāzera perpendikula punkts. 2. marķējums.
6. Tagad pārvieto lāzerierīci pie pašas sienas B. Pagriež LAR 350 ar lāzera perpendikulu pret sienu B.
7. Pēc automātiskās nolīmeņošanas lāzera perpendikula punkts grozīšanas un augstuma regulēšanas rezultātā precīzi sakrīt ar 2. marķējumu.
8. Pagriež LAR 350 par 180° un pavērš ar lāzera perpendikulu pret sienu A. Nedrīkst mainīt augstuma iestatījumu.
9. Lāzera perpendikula punkts griežot tiek precīzi noregulēts, lai tas atbilstu 1. marķējuma līnijai.
10. Pēc automātiskās nolīmeņošanas uz sienas A tiek atzīmēts lāzera perpendikula punkts. 3. marķējums.
11. Izmēra vertikālo novirzi starp 1. un 3. marķējumu.



Ja attālums starp sienu A un sienu B ir 10 m, tad attālums starp punktiem 1 un 3 nedrīkst pārsniegt 2 mm.

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



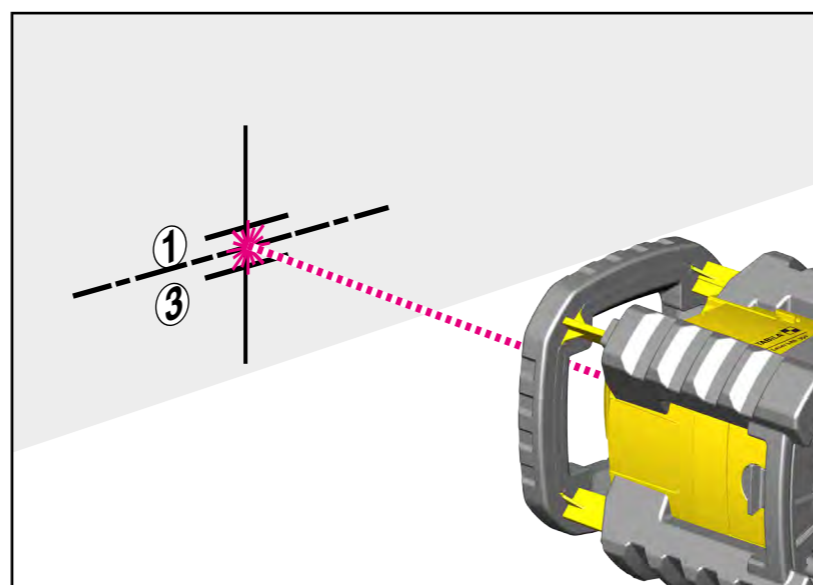
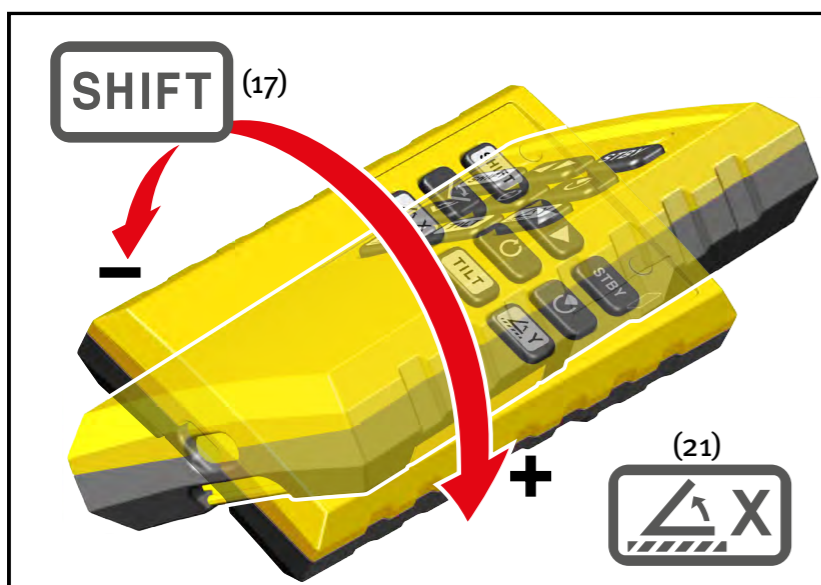
22.5 Vertikālā korekcija

Ja vertikāles kontroles laikā konstatē pielaides pārsniegšanu, tad lāzeram var veikt šādu korekciju.

Kad veic korekciju, baterijām vai akumulatoriem jābūt pilnībā uzlādētiem!

Uzstāda lāzeru ar perpendikula asi sienas virzienā. Izslēdz lāzeru. Lai ieslēgtu kalibrēšanas režīmu, vispirms nospiež pogu (4) un pietur (> 5 sek.). Pēc tam papildus nospiež IESL./IZSL. pogu (3). Tad atlaiž pogu (4), lāzera stars rotē, zilā (8) un zaļā (9) LED ātri mirgo.

Ar uztvērēja palīdzību pārbauda augstumu. Lāzers ir pareizi noregulēts, ja lāzera punkts ir tieši vidū starp abiem punktiem 1 un 3. Poga (17) aktivizē SHIFT. Nospiežot pogu (21) un vienlaikus pagriežot tālvadības pulti, maina lāzera punkta augstumu, līdz tas ir precīzi vidū.



Kalibrējuma saglabāšana

Lāzers ir no jauna kalibrēts. Iestatījumus saglabā, nospiežot pogu (4). Ja iestatījumu nevajag saglabāt, tad nospiež pogu (3), lai izietu no lāzera regulēšanas režīma bez saglabāšanas. Tad paliek spēkā līdzšinējais iestatījums.

23. Tehniskie dati

Lāzera tips:	Sarkanais diožu lāzers, viļņu garums: 635 nm
Izejas jauda:	< 1 mW, lāzera klase 2 atbilstoši IEC 60825-1:2014
Pašnivelēšanas diapazons:	apm. $\pm 5^\circ$
Nivelēšanas precizitāte*	$\pm 0,1$ mm/m
Baterijas:	2 x 1,5 V, sārma, lielums Mono, D, LR12
Darba ilgums:	apm. 80 stundas (sārma)
Darba temperatūra:	no -10°C līdz $+60^\circ\text{C}$
Uzglabāšanas temperatūra:	no -20°C līdz $+70^\circ\text{C}$

Paturētas tiesības uz tehniskiem pārveidojumiem.

* Strādājot norādītajā temperatūras diapazonā

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@stabila.de

USA
Canada

STABILA Inc.

332 Industrial Drive
South Elgin, IL 60177

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