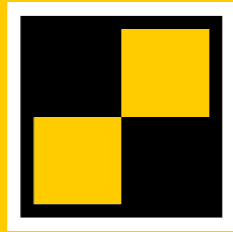


STABILA®



How true pro's measure

LAR 160 LAR 160 G

Instrucțiuni de utilizare



Cuprins

Capitol	Pagina
• 1. Utilizarea conform destinației	3
• 2. Indicații privind siguranța pentru aparate laser	3
• 3. Elementele aparatului	4
• 4. Punerea în funcțiune	5
• 4.1 Introducerea bateriilor / înlocuirea bateriilor	5
• 4.2 Pornirea	5
• 5. Regim de funcționare	6
• 5.1 Regimul automat cu funcție tilt	6
• 5.2 Regimul automat cu nivelare ulterioară	7
• 5.3. Regim manual	8
• 6. Funcții	9
• 7. Afișaje LED	10
• 8.1 Verificarea exactității	11
• 8.2 Controlul orizontalității	11
• 8.3 Controlul verticalității	12
• 9. Date tehnice	13

1. Utilizarea conform destinației

Felicitări pentru cumpărarea sculei dumneavoastră de măsurat STABILA. Laserul rotativ STABILA LAR 160 / LAR 160 G este ușor de utilizat în vederea nivelării orizontale și verticale, inclusiv a verticalizării. LAR 160 / LAR 160 are o carcasă etanșă (IP65) pentru utilizare pe șantier. Acesta este autonivelant în intervalul $\pm 5^\circ$. Fasciculul laser poate fi recepționat cu ajutorul unui receptor chiar și atunci când nu mai poate fi perceput cu ochiul.

LAR 160 G:

Receptoarele trebuie să fie potrivite pentru fasciculele laser de culoare verde.



Dacă, după citirea instrucțiunilor de utilizare, rămân încă neclarități, aveți în orice moment la dispoziție o linie telefonică de asistență:

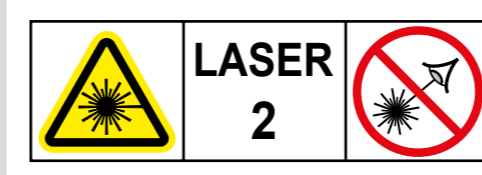


+49 / 63 46 / 3 09 - 0

Dotări și funcții:

- Fascicul de verticalizare
- Fascicul rotativ
- Mod manual
- Mod tilt
- Filet stativ

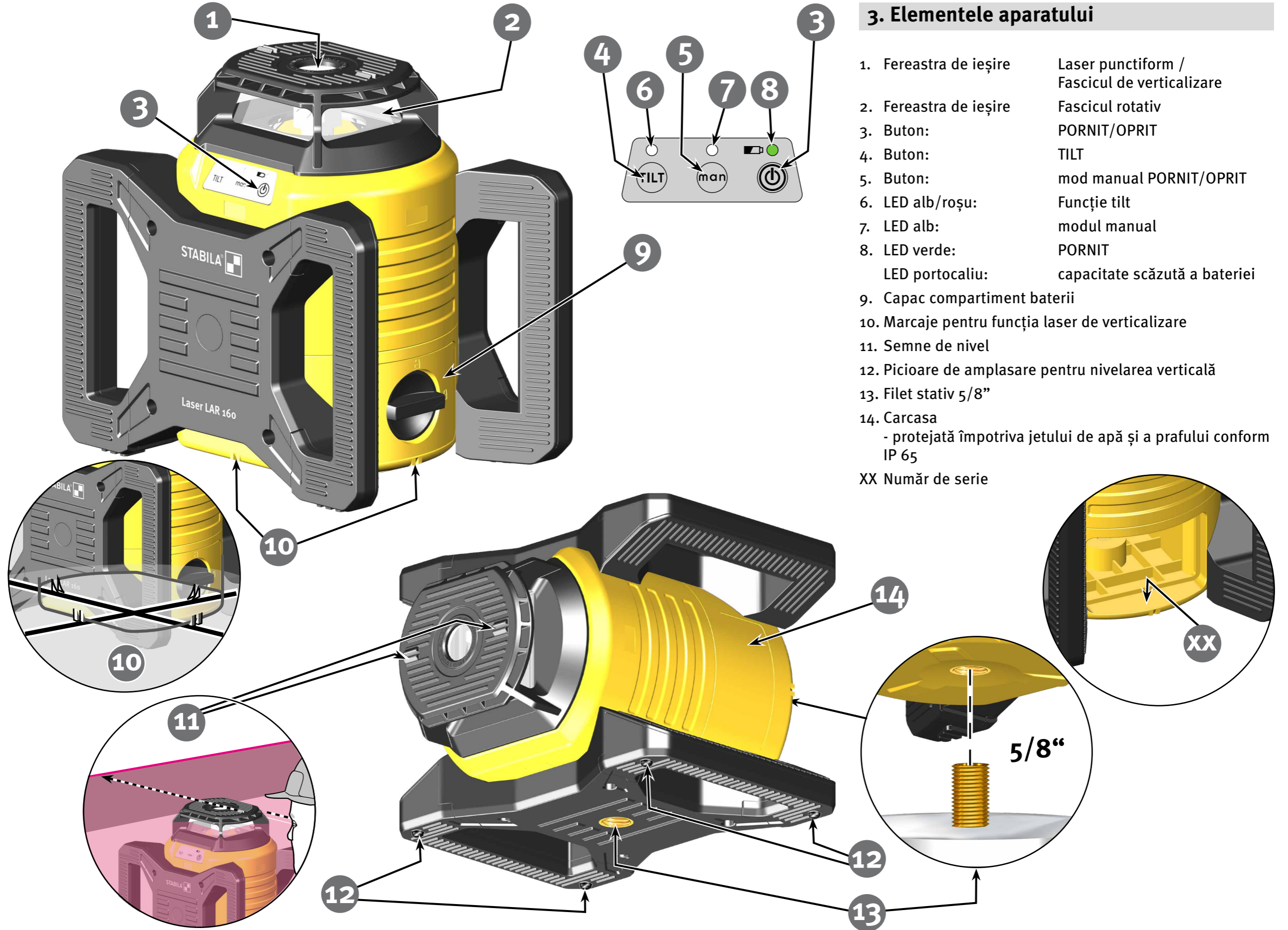
2. Indicații privind siguranța pentru aparate laser



IEC 60825-1:2014

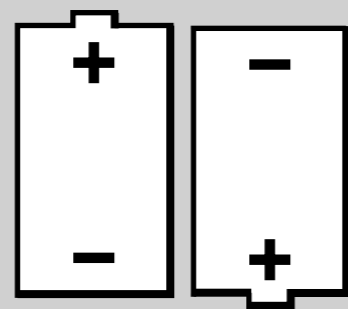
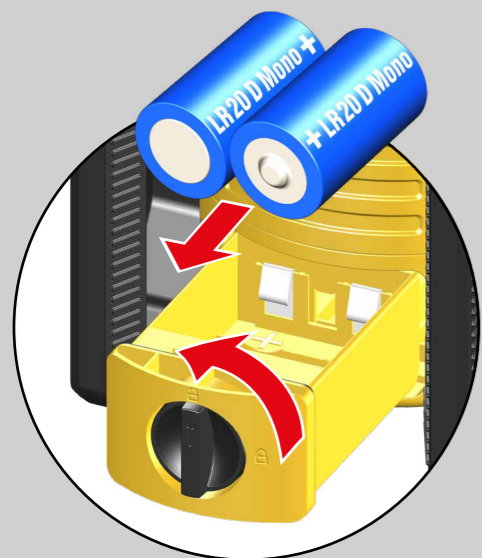
În cazul aparatelor laser din clasa 2, dacă se privește accidental și scurt în fasciculul laser, ochiul este protejat de regulă prin reflexul de închidere a pleoapei și/sau reacția de întoarcere a capului. Dacă fasciculul laser intră în contact cu ochii, aceștia trebuie închiși imediat și se va întoarce neîntârziat capul din calea fasciculului. Nu priviți în fasciculul direct sau reflectat. Ochelarii de vedere laser STABILA, care însoțesc aparatele laser, nu sunt ochelari de protecție. Aceștia servesc la o mai bună vizualizare a luminii laser.

- Nu orientați fasciculul laser către persoane!
- Nu orbiți alte persoane cu lumina!
- Nu lăsați la îndemâna copiilor!
- Dacă se utilizează alte dispozitive de deservire și reglare decât cele specificate aici sau sunt executate alte proceduri decât cele descrise aici, acest lucru poate conduce la o expunere periculoasă la radiații!

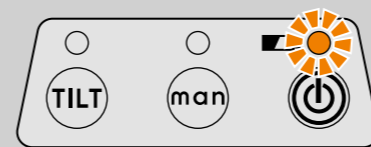
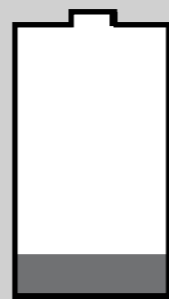


3. Elementele aparatului

- | | |
|--|--|
| 1. Fereastra de ieșire | Laser punctiform / Fascicul de verticalizare |
| 2. Fereastra de ieșire | Fascicul rotativ |
| 3. Buton: | PORNIT/OPRIT |
| 4. Buton: | TILT |
| 5. Buton: | mod manual PORNIT/OPRIT |
| 6. LED alb/roșu: | Funcție tilt |
| 7. LED alb: | modul manual |
| 8. LED verde: | PORNIT |
| LED portocaliu: | capacitate scăzută a bateriei |
| 9. Capac compartiment baterii | |
| 10. Marcaje pentru funcția laser de verticalizare | |
| 11. Semne de nivel | |
| 12. Picioare de amplasare pentru nivelarea verticală | |
| 13. Filet stativ 5/8" | |
| 14. Carcasa | |
| | - protejată împotriva jetului de apă și a prafului conform IP 65 |
| XX | Număr de serie |



2x 1,5V
alcaline
D, LR20, Mono



4. Punerea în funcțiune

4.1 Introducerea bateriilor / înlocuirea bateriilor

Deschideți capacul compartimentului pentru baterii (9) în direcția săgeții, introduceți noile baterii conform simbolul din compartimentul pentru baterii.
Se pot utiliza și acumulatori corespunzători.

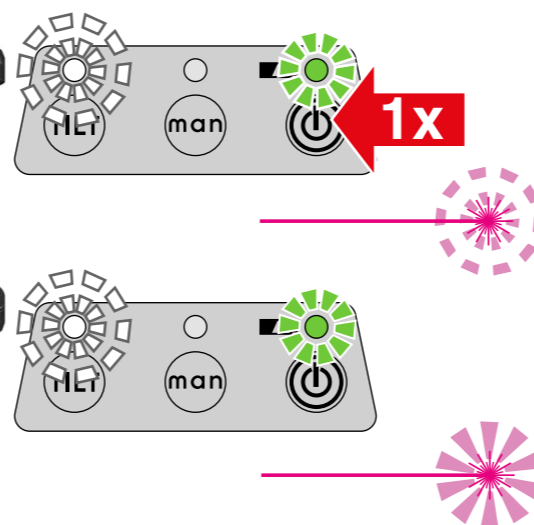
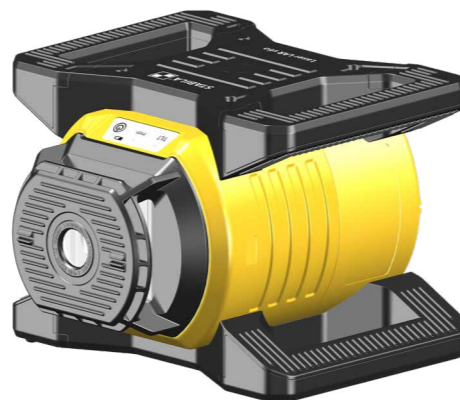
Afișaj LED:

LED portocaliu: capacitate redusă a bateriei
- introduceți o baterie nouă



Eliminați bateriile consumate la centrele de colectare adecvate - nu le aruncați împreună cu gunoiul menajer.

Scoateți bateriile în cazul unei perioade lungi de neutilizare!

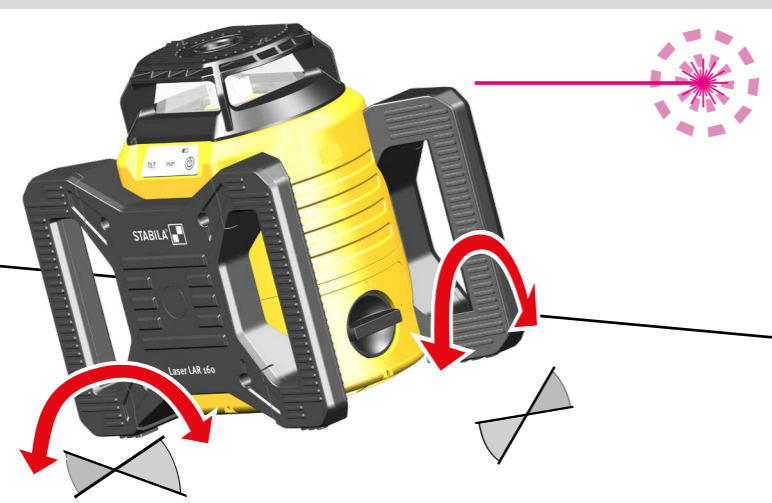


4.2 Pornirea

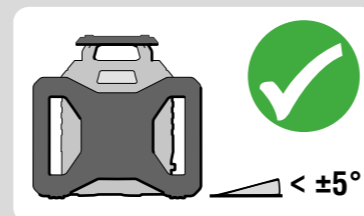
Aparatul laser este adus în poziția de lucru (verticală sau orizontală). Laserul se pornește și se oprește cu ajutorul butonului PORNIT/OPRIT. LED-ul verde indică regimul de funcționare.

În cadrul funcției de exploatare „Autonivelare”, aparatul laser se nivelează în mod automat. Fasciculul laser luminează intermitent și (încă) nu se rotește. Dacă s-a încheiat nivelarea, fasciculul emite raze permanente și începe să se rotească.

În decurs de 30 de secunde se poate efectua încă reglajul fin. Aceste 30 de secunde sunt indicate prin luminarea intermitentă lentă a LED-ului alb „TILT”.

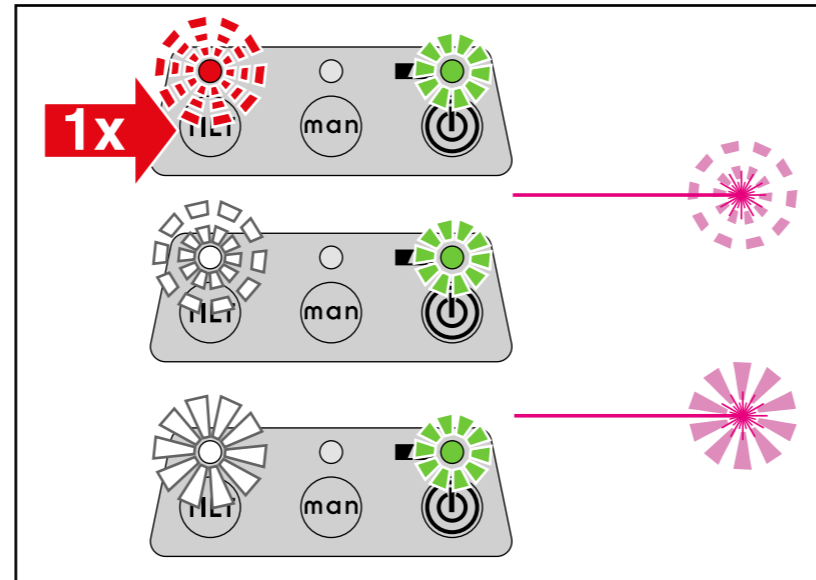
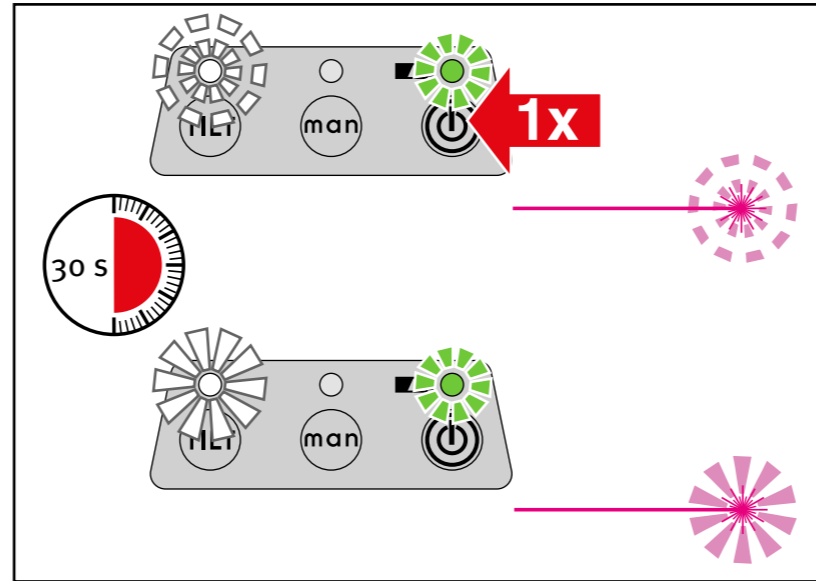
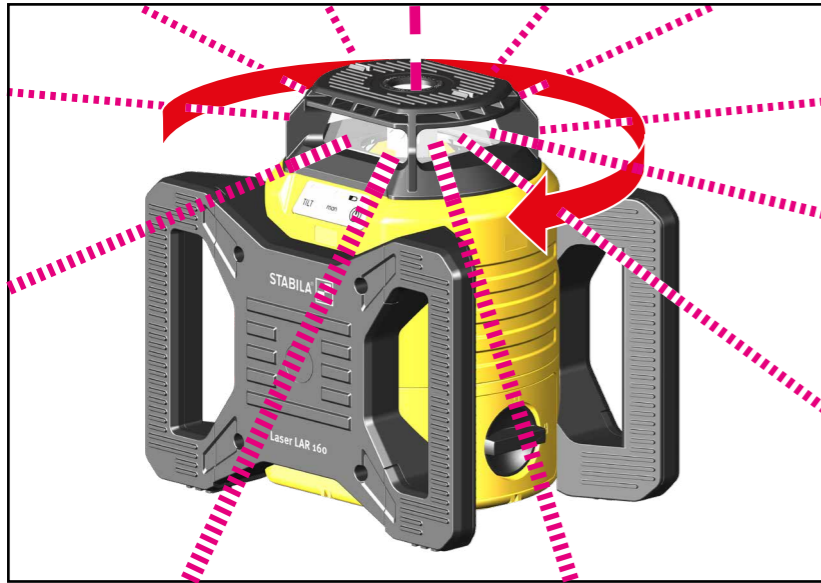


În cazul unei înclinații prea mari a aparatului laser, liniile laser clipeșc! Aparatul laser se află în afara intervalului de autonivelare și nu se poate nivela în mod automat.



5. Regim de funcționare

5.1 Regimul automat cu funcție tilt



Cu ajutorul funcției tilt se emit avertizări după apariția defecțiunilor. Astfel, interferențele nu trec neobservate. Acest regim este reglat întotdeauna direct după pornire. În cadrul funcției de exploatare „Automat”, aparatul laser se nivelează în mod automat.

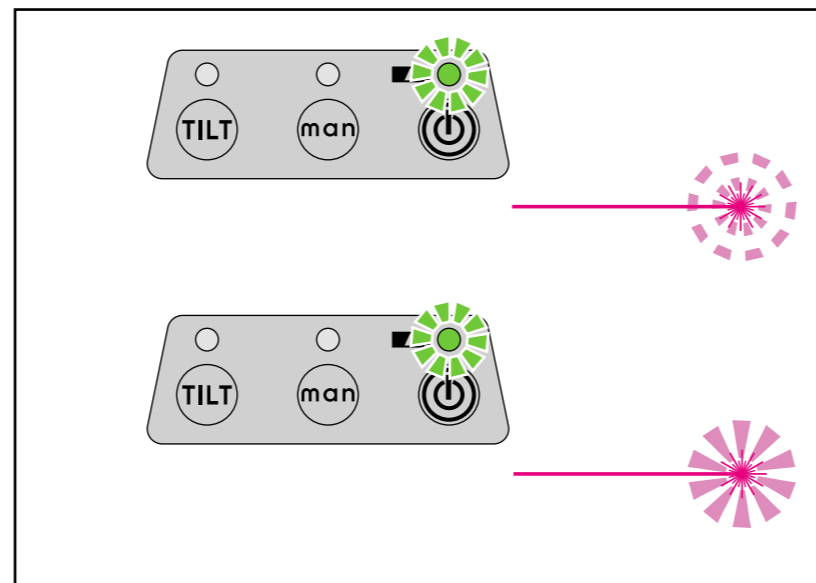
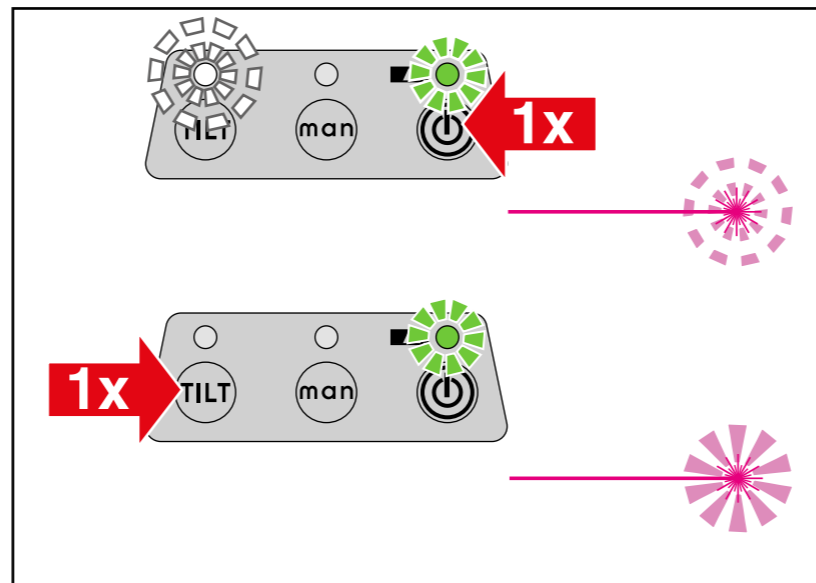
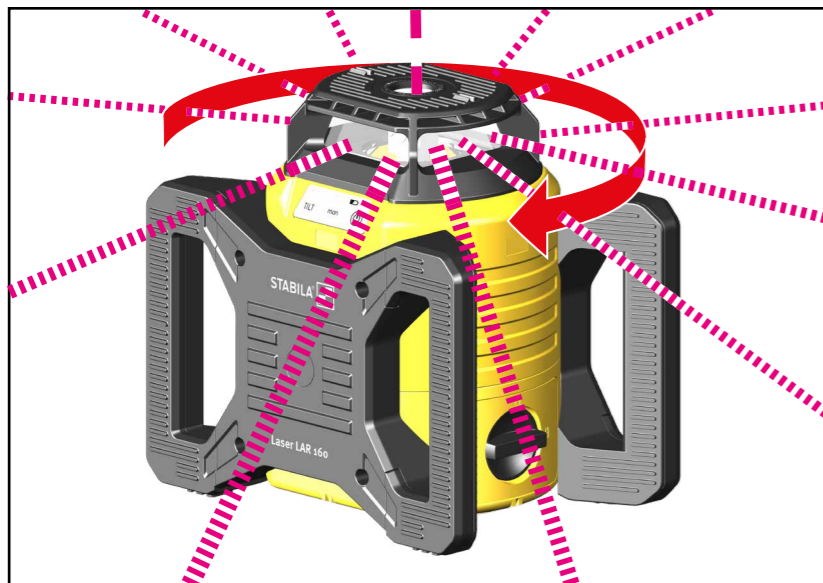
Aparatul laser este adus în poziția de lucru (verticală sau orizontală). Se acționează 1x butonul (PORNIT / OPRIT). LAR 160 / LAR 160 G se află acum în modul „Automat cu funcție tilt”.

Începe nivelarea automată. Dacă s-a încheiat nivelarea, fasciculul emite raze permanente și începe să se rotească. În decurs de 30 de secunde se poate efectua încă reglajul fin. Aceste 30 de secunde sunt indicate prin luminarea intermitentă lentă a LED-ului alb „TILT”.

După 30 de secunde LED-ul alb „TILT” luminează constant, funcția tilt este activată. În cazul interferențelor care pot avea ca rezultat decalarea alinierii exacte și a reglării aparatului laser, fasciculul laser încetează să se mai rotească. LED-ul „TILT” luminează intermitent în roșu. Trebuie efectuată verificarea și, dacă este cazul, reglarea ulterioară a aparatului laser.

Declanșarea funcției tilt trebuie confirmată cu ajutorul butonului „TILT”. Abia după aceea se poate continua lucrul.

În cazul condițiilor de lucru cu interferențe (de ex. suprafețe care vibrează) se recomandă reglarea „Regim automat cu nivelare ulterioară”.



5.2 Regimul automat cu nivelare ulterioară

În cazul anumitor condiții de lucru (de ex. trepidații, vibrații ale suprafeței), funcția tilt este un obstacol. Cu ajutorul nivelării ulterioare se corectează în mod automat decalările generate de astfel de interferențe.

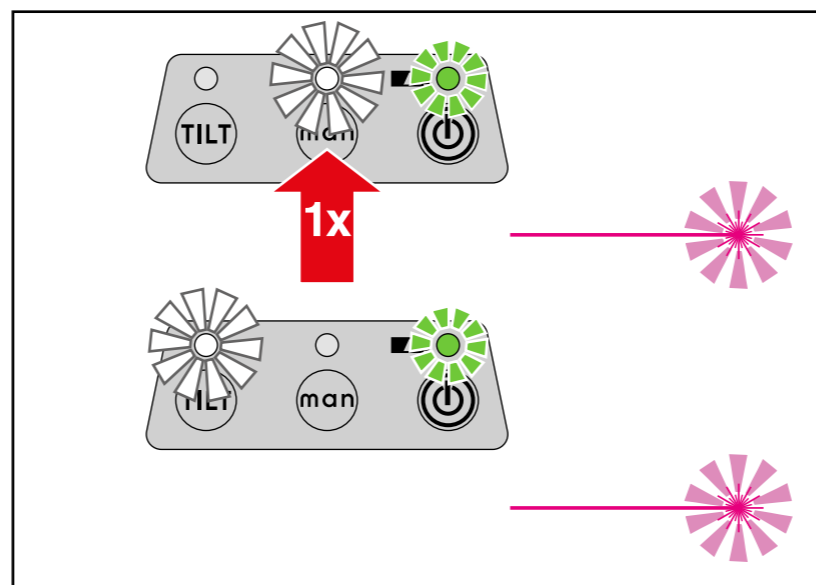
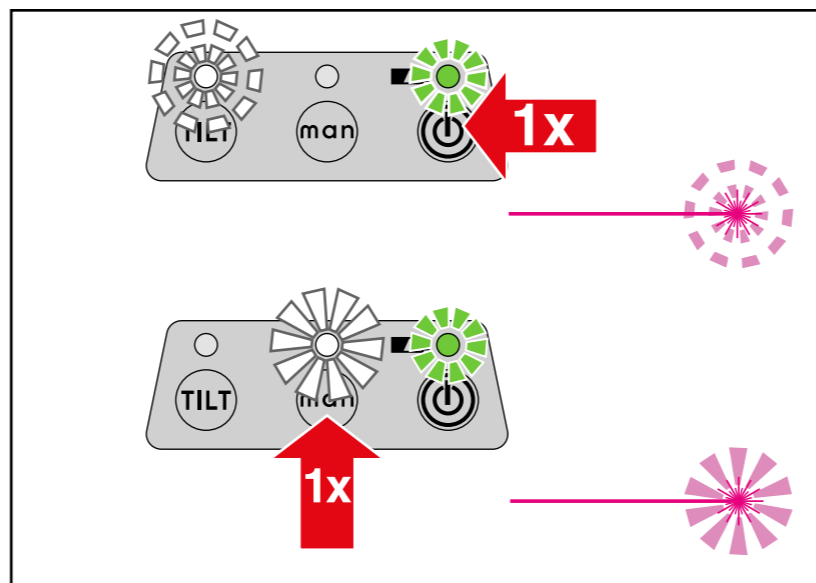
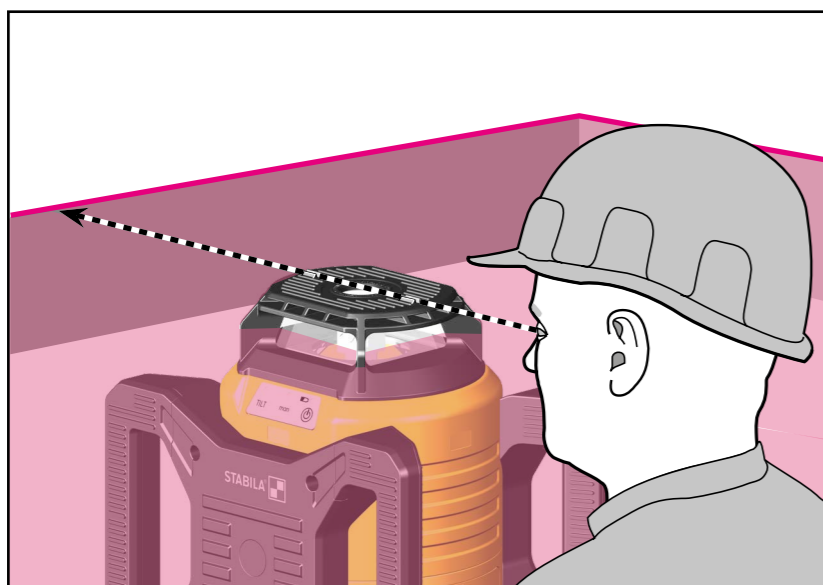
Aparatul laser este adus în poziția de lucru (verticală sau orizontală). Se acționează 1x butonul (PORNIT/OPRIT). Apoi, funcția tilt se dezactivează cu ajutorul butonului „TILT”. LED-ul verde indică regimul de funcționare, fasciculul laser luminează intermitent. Dacă s-a încheiat nivelarea, fasciculul emite raze permanente și începe să se rotească.

În cazul interferențelor/decalărilor mai mari se oprește rotirea fasciculului laser. Fasciculul laser luminează intermitent. Aparatul laser se nivelează din nou. După nivelarea cu succes, fasciculul laser începe din nou să se rotească.

În cazul unghiului de înclinare $\geq 5^\circ$ aparatul laser se află în afara domeniului de autonivelare și nu se poate nivela în mod automat.

Posibilele abateri de la alinierea inițială/reglarea aparatului laser nu sunt afișate (-> funcția tilt).

Printr-o nouă acționare a butonului „TILT” se reactivează funcția tilt.



5.3. Regim manual

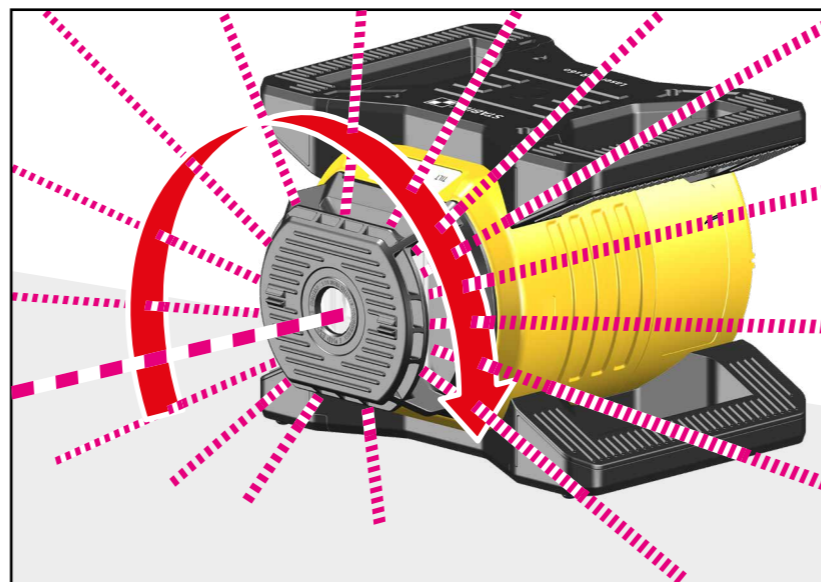
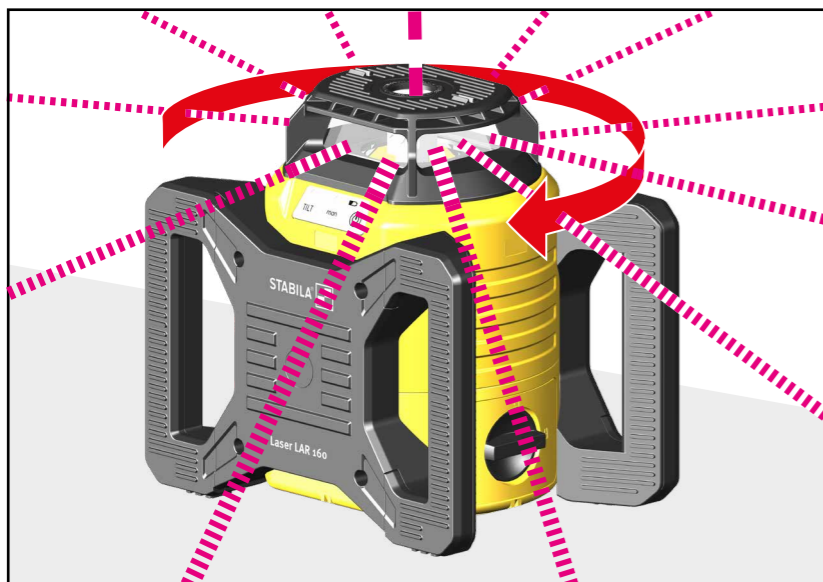
În regimul manual nu sunt activate funcția tilt și funcția de nivelare ulterioară. Aparatul laser este aliniat exclusiv manual. Nu are loc nivelarea!

Aparatul laser este adus în poziția de lucru (verticală sau orizontală). Se acționează 1x butonul „PORNIT/OPRIT”. LED-ul verde indică regimul de funcționare, fasciculul laser luminează intermitent. LED-ul alb „TILT” luminează intermitent. Apoi, funcția tilt și nivelarea ulterioară automată se dezactivează cu ajutorul butonului „man”. LED-ul alb „man” luminează constant. Fasciculul laser se rotește.

Nivelul laserului poate fi aliniat prin măsurare sau direcționare. Cu ajutorul penei de înclinare (accesoriu suplimentar) se poate facilita reglarea înclinației.

Printr-o nouă acționare a butonului „man” se dezactivează regimul manual. Aparatul revine în modul 6.1 „Regimul automat cu funcție tilt”.

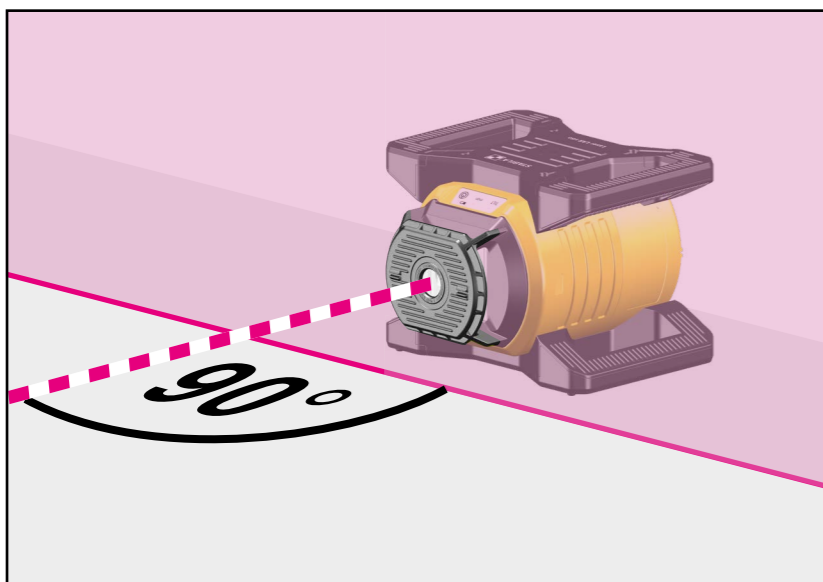
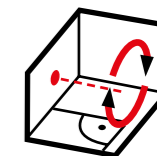
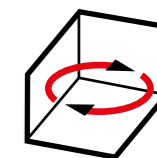
6. Funcții



Funcția de rotație

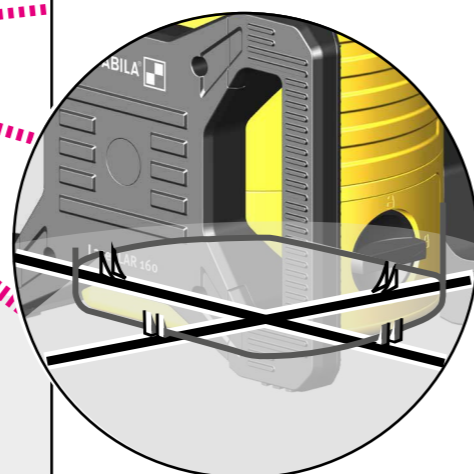
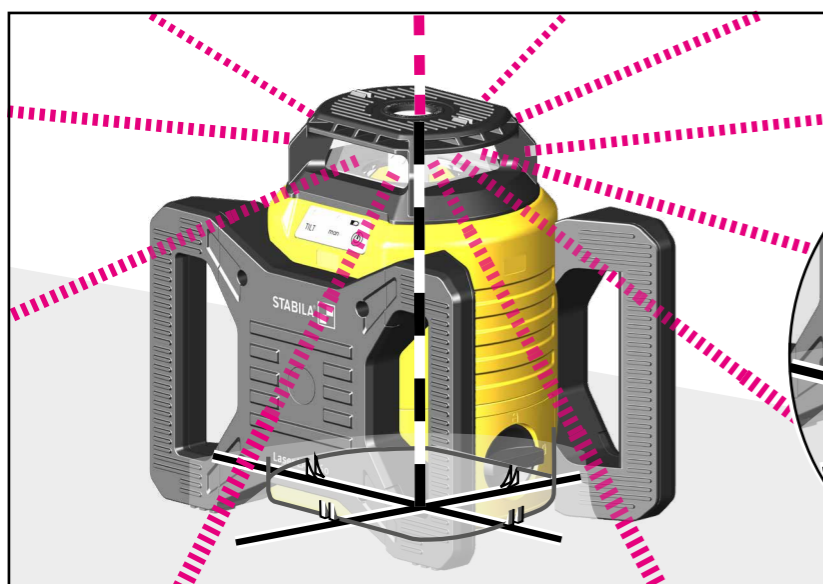
Fasciculul laser se rotește 360° în jurul axei sale

- orizontal
- vertical



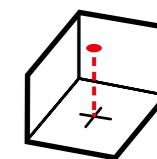
Unghi drept (90°)

În regimul vertical, laserul punctiform și planul de rotație formează un unghi de 90°. Acest lucru permite reglarea unghiurilor drepte.

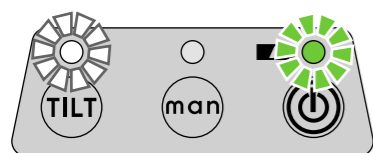


Funcția de verticalizare

Transmite un punct definit de pe pardoseală pe tavan. Pentru transmiterea unei linii verticale de pe marcajul de pe pardoseală pe tavan, aparatul laser este aliniat cu cele 4 marcaje (10) exact pe marcajul în cruce. Punctul de intersecție al marcajului în cruce corespunde laserului de verticalizare emergent. Un rezultat corect poate fi atins numai în regimul automat pe o suprafață plană.

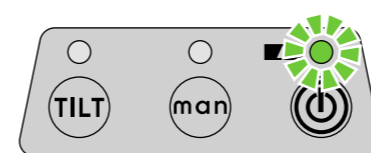
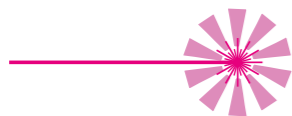


7. Afișaje LED



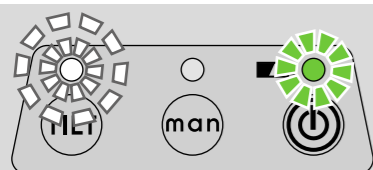
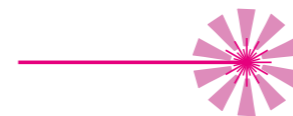
Regim cu funcție tilt

--> „Funcția tilt”

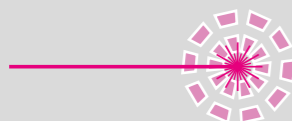


Regim fără funcție tilt

--> „Regim automat cu nivelare ulterioară”

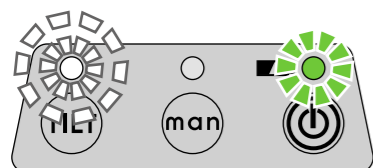


Aparatul se nivelează



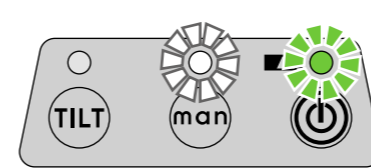
nivelare nouă după interferență

--> „Regim automat cu nivelare ulterioară”



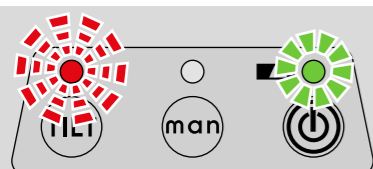
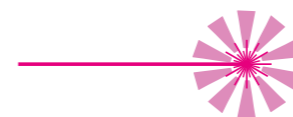
Regim cu funcție tilt

30 de secunde reglaj fin --> Punerea în funcțiune, funcție tilt



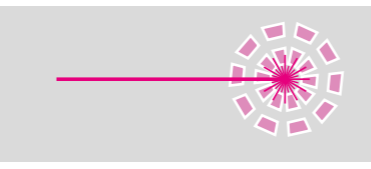
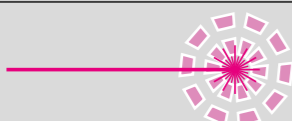
Regim în modul manual

--> „Regim manual”



S-a declanșat funcția tilt

--> „Regim automat cu funcție tilt”



Aparatul se află în afara domeniului de autonivelare --> „Punere în funcțiune”



capacitate prea scăzută a bateriei

--> „Introduceți bateria/înlocuiți bateria”



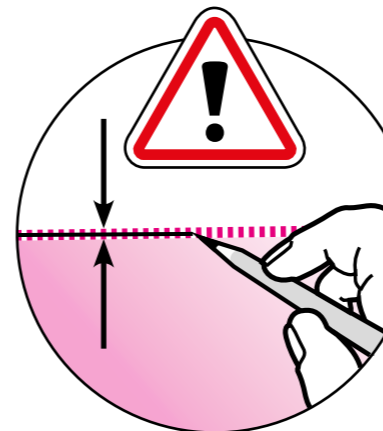
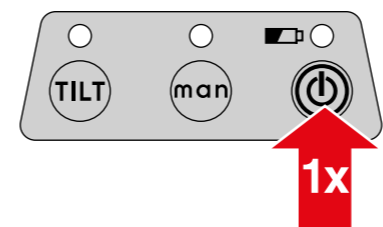
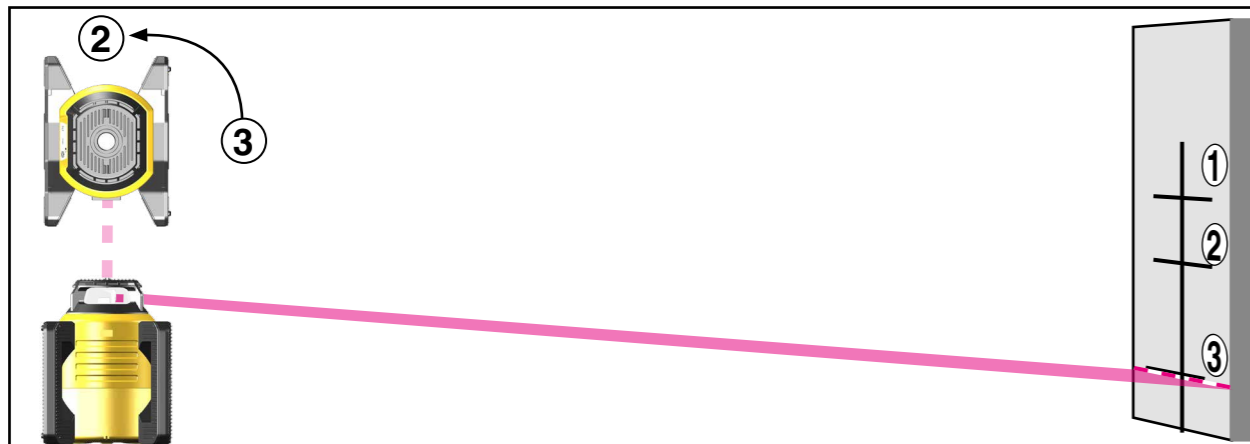
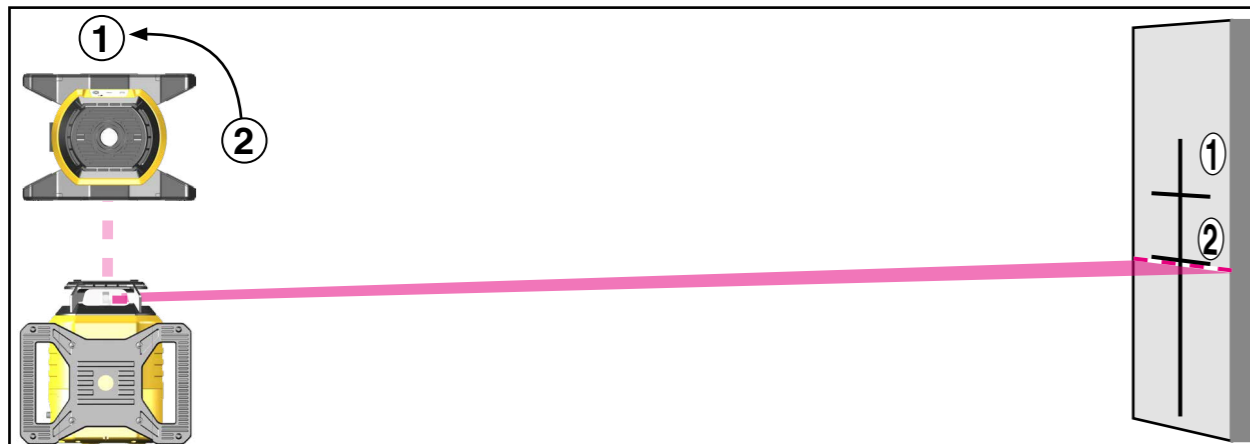
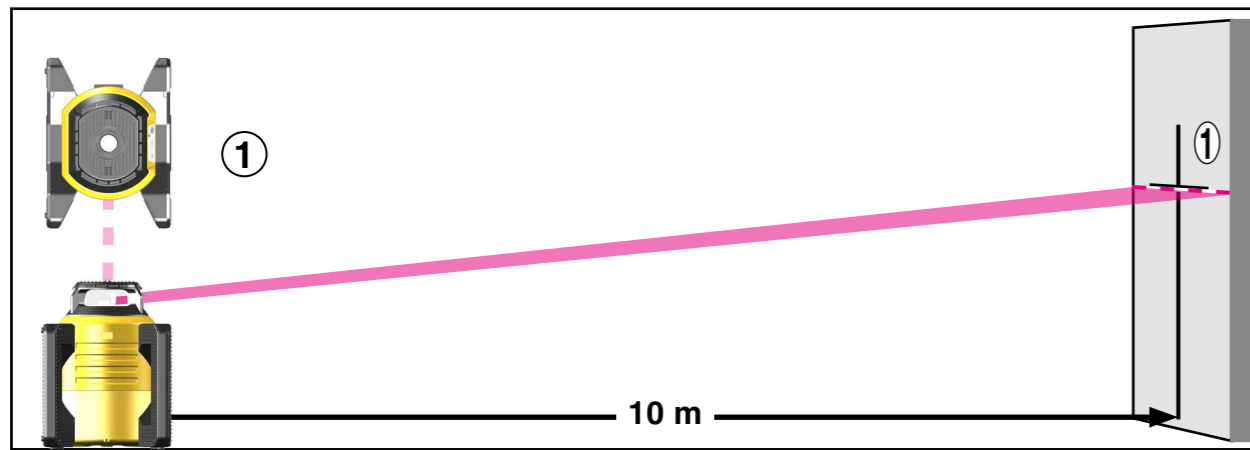
LED-ul/fasciculul laser luminează constant



LED-ul/fasciculul laser luminează intermitent



LED-ul luminează intermitent repede



8.1 Verificarea exactității

Nivela laser rotativ STABILA LAR 160/ LAR 160 G este concepută pentru aplicații pe șantier și a fost livrată din fabrica noastră în stare ajustată ireproșabil. Calibrarea preciziei trebuie controlată periodic, ca pentru oricare alt instrument de precizie. Înainte de fiecare începere a lucrului, în special atunci când aparatul a fost supus unor trepidații puternice, trebuie executată o verificare.

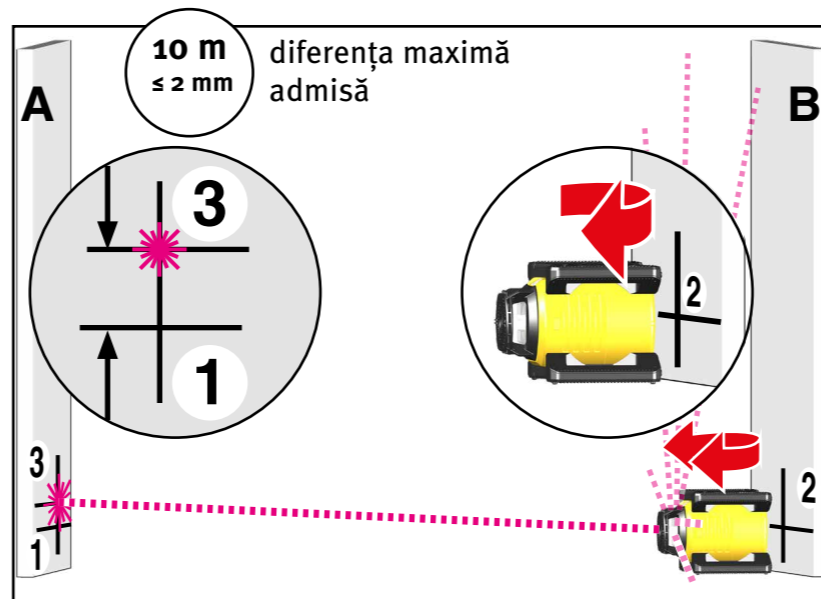
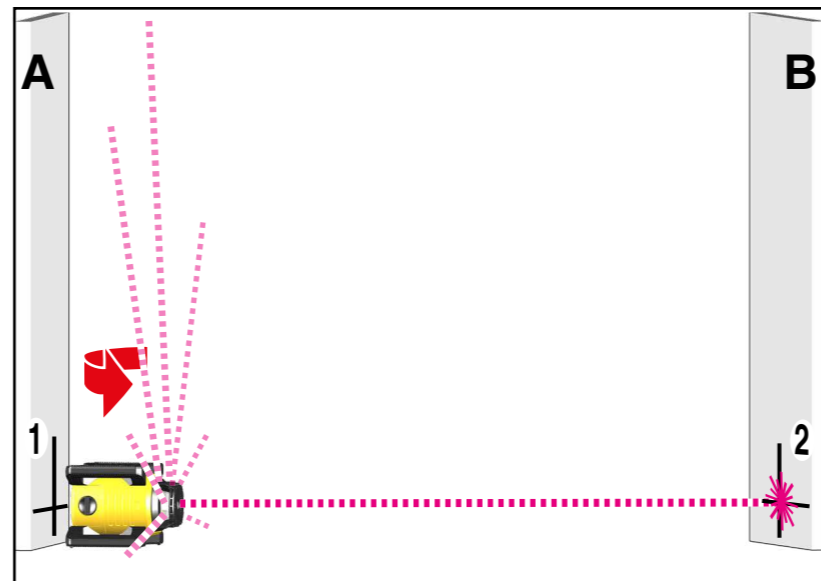
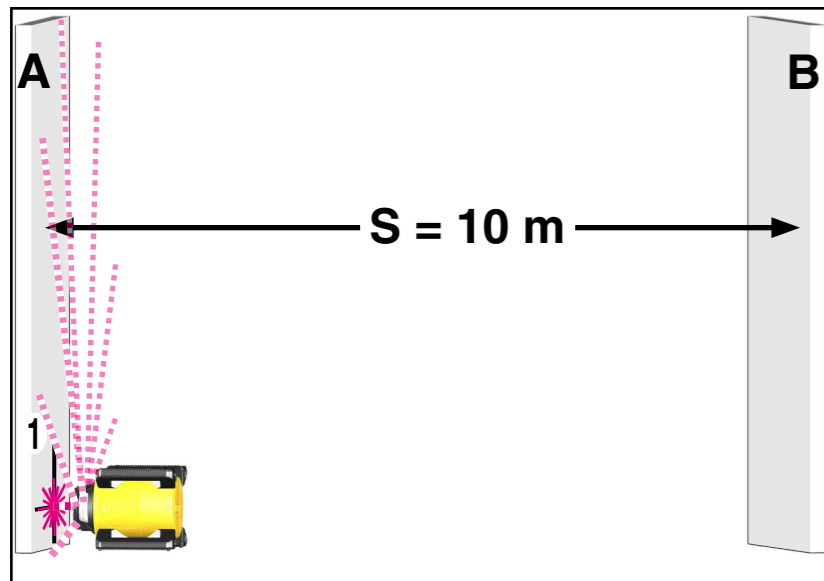
Controlul orizontalității
Controlul verticalității

8.2 Controlul orizontalității

Verificarea nivelului liniei orizontale a laserului

Vă rugăm să respectați pe cât posibil cu exactitate alinierea reprezentată a aparatului.

1. LAR 160 / LAR 160 G se montează la distanță de minim 10 m în fața unui perete, pe o suprafață orizontală sau pe un stativ, cu panoul de comandă în direcția peretelui.
2. Porniți aparatul laser și așteptați până când aparatul a efectuat nivelarea automată.
3. Marcați mijlocul vizibil al liniei laserului pe perete - măsurarea 1 (punctul 1). Se poate lucra și cu un receptor.
4. Rotiți întregul aparat laser la 90°, fără a modifica înălțimea laserului (adică nu trebuie modificat stativul). Lăsați aparatul să efectueze din nou nivelarea automată.
5. Marcați mijlocul liniei laserului pe perete (punctul 2).
6. Repetați de două ori pașii 4 și 5 pentru a obține punctele 3 și 4.
7. Dacă diferențele celor 4 puncte de control sunt mai mici de 2 mm la o distanță de 10 m, atunci este respectată toleranța admisă a aparatului laser de $\pm 0,1$ mm/m. În acest scop, punctele 1 și 3 corespund axei X a aparatului și punctele 2 și 4 axei Y a aparatului.



8.3 Controlul verticalității

Verificarea laserului vertical de verticalizare

Pentru controlul verticalității sunt necesare 2 suprafețe paralele de perete la distanță S de minimum 10 m.

1. Amplasați laserul rotativ asemenea nivelării verticale direct în fața unui perete A pe picioarele de amplasare laterale. LAR 160 / LAR 160 G se poate fixa și pe un stativ.
2. Porniți aparatul laser.
3. După nivelarea automată, se marchează punctul laserului pe peretele A. Marcajul 1.
4. Rotiți aparatul LAR 160 / LAR 160 G la 180° și orientați-l cu laserul de verticalizare pe peretele B. Reglajul înălțimii nu trebuie modificat.
5. După nivelarea automată, se marchează punctul laserului de verticalizare pe peretele B. Marcajul 2.
6. Amplasați acum aparatul laser imediat în fața peretelui B. LAR 160 / LAR 160 G se orientează cu laserul de verticalizare pe peretele B.
7. După nivelarea automată, punctul laserului de verticalizare se suprapune, prin rotire și reglarea înălțimii, perfect cu marcajul 2.
8. Rotiți aparatul LAR 160 / LAR 160 G la 180° și orientați-l cu laserul de verticalizare pe peretele A. Reglajul înălțimii nu trebuie modificat.
9. Punctul laserului de verticalizare se suprapune, prin rotire, perfect cu linia marcajului 1.
10. După nivelarea automată, se marchează punctul laserului de verticalizare pe peretele A. Marcajul 3.
11. Se măsoară distanța verticală dintre marcasele 1 și 3.

În cazul unei distanțe de 10 m între pereții A și B, distanța dintre punctele 1 și 3 nu trebuie să fie mai mare de 2 mm.

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

9. Date tehnice

Tip laser: LAR 160 Laser cu diode roșu, lungime de undă 635 nm
LAR 160 G Laser cu diode verde, lungime de undă 510 - 530 nm

Putere de emisie: < 1 mW, clasă laser 2, conform IEC 60825-1:2014

Interval de autonivelare: cca $\pm 5^\circ$

Precizia nivelării*: $\pm 0,1$ mm/m

Baterii: 2 x 1,5 V alcaline, mărime Mono, D, LR20

Durata de funcționare:

LAR 160 cca 40 de ore (alcaline)

LAR 160 G cca 20 de ore (alcaline)

Interval temperatură de funcționare: de la -10°C până la $+50^\circ\text{C}$

Interval temperatură de depozitare: de la -25°C până la $+70^\circ\text{C}$

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice.

* La funcționarea în limitele intervalului temperaturii de funcționare specificat

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