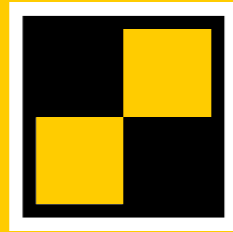


STABILA®



How true pro's measure

LAR 160 LAR 160 G

Návod k obsluze



Obsah

Kapitola	Strana
• 1. Používání v souladu s určením	3
• 2. Bezpečnostní upozornění pro laserové přístroje	3
• 3. Prvky přístroje	4
• 4. Uvedení do provozu	5
• 4.1 Vložení/výměna baterie	5
• 4.2 Zapnutí	5
• 5. Provozní režim	6
• 5.1 Automatický režim s funkcí Tilt	6
• 5.2 Automatický režim s dodatečnou nivelací	7
• 5.3 Manuální režim	8
• 6. Funkce	9
• 7. LED indikátory	10
• 8.1 Kontrola přesnosti	11
• 8.2 Horizontální kontrola	11
• 8.3 Vertikální kontrola	12
• 9. Technické údaje	13

1. Používání v souladu s určením

Gratulujeme k zakoupení měřicího přístroje STABILA. Rotační laser STABILA LAR 160 / LAR 160 G je snadno ovladatelný rotační laser určený pro horizontální i vertikální nivelaci včetně kolmic. Rotační laser LAR 160 / LAR 160 G má utěsněné pouzdro (IP65) vhodné pro používání na staveništích. V rozsahu $\pm 5^\circ$ je samonivelační.

Laserový paprsek lze přijímat pomocí přijímače, a to i v případech, kdy už není viditelný pouhým okem.

LAR 160 G:

Přijímač musí být vhodný pro zelené laserové paprsky.



Pokud byste měli po přečtení návodu k obsluze další dotazy, je vám kdykoli k dispozici telefonická poradna:

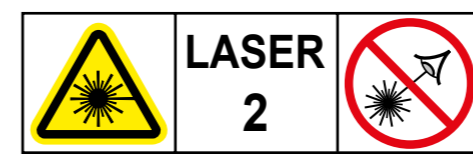


+49 / 63 46 / 3 09 - 0

Vybavení a funkce:

- Svislý paprsek
- Rotační paprsek
- Manuální režim
- Tilt režim
- Závit stativu

2. Bezpečnostní upozornění pro laserové přístroje

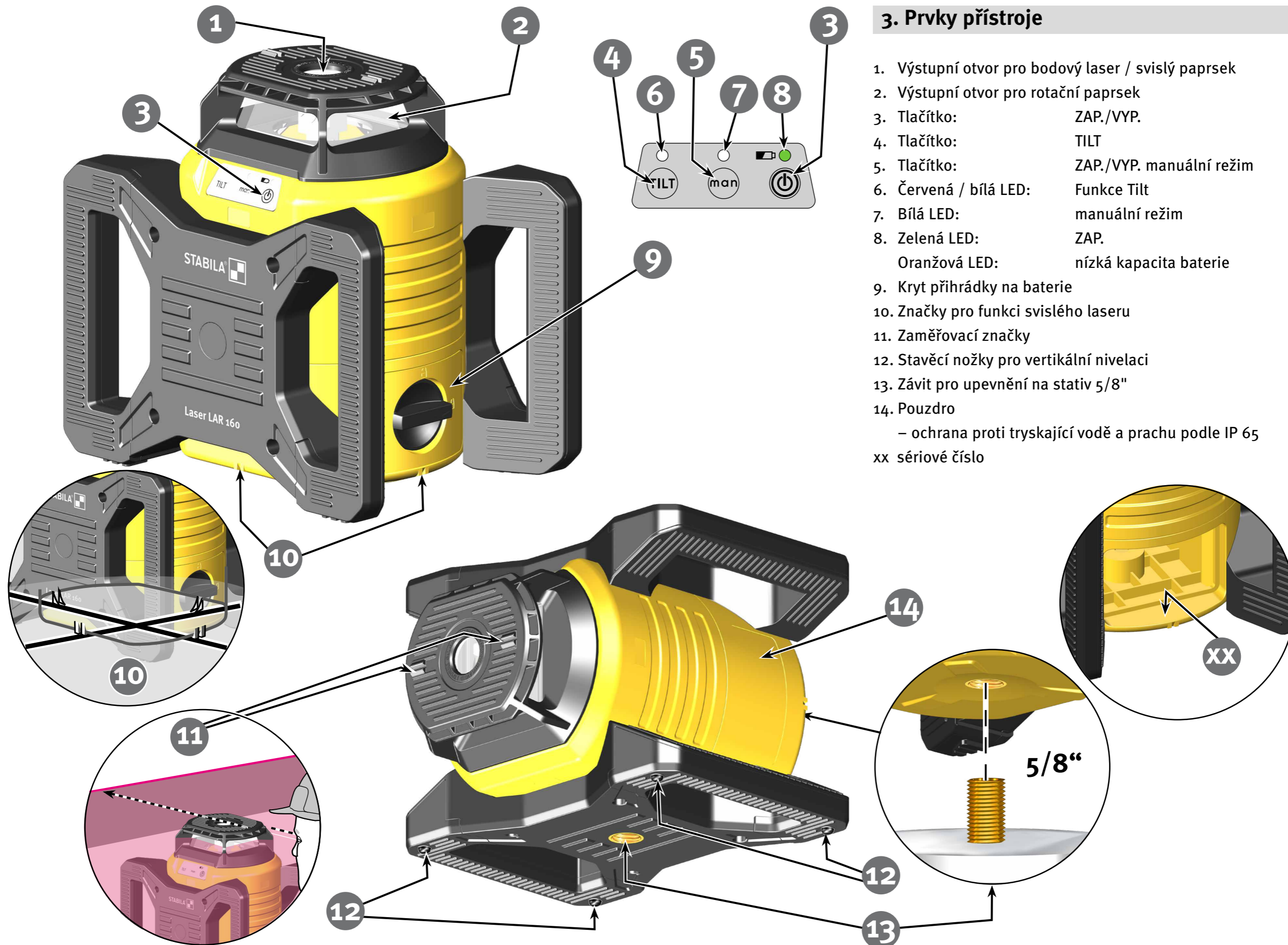


IEC 60825-1:2014

U laserových přístrojů třídy 2 je oko chráněno před náhodným, krátkodobým pohledem do laserového paprsku zavíracím reflexem víčka a/nebo reflexním odvrácením hlavy od záření. Pokud laserový paprsek zasáhne oči, musíte je zavřít a hlavu okamžitě otočit směrem od paprsku. Nedívejte se do přímého ani odraženého paprsku.

Laserové brýle, které můžete zakoupit k laserovým přístrojům STABILA, nejsou ochranné brýle. Slouží pro lepší viditelnost laserového světla.

- Laserový paprsek nezaměřujte na osoby!
- Neoslňujte jiné osoby!
- Nesmí se dostat do rukou dětí!
- Jsou-li používána jiná než zde uvedená zařízení k obsluze a nastavování nebo jsou-li prováděny jiné než zde popsané postupy, může to vést k vystavení nebezpečnému záření!



3. Prvky přístroje

1. Výstupní otvor pro bodový laser / svislý paprsek
2. Výstupní otvor pro rotační paprsek
3. Tlačítko: ZAP./VYP.
4. Tlačítko: TILT
5. Tlačítko: ZAP./VYP. manuální režim
6. Červená / bílá LED: Funkce Tilt
7. Bílá LED: manuální režim
8. Zelená LED: ZAP.
Oranžová LED: nízká kapacita baterie
9. Kryt přihrádky na baterie
10. Značky pro funkci svislého laseru
11. Zaměřovací značky
12. Stavěcí nožky pro vertikální nivelaci
13. Závít pro upevnění na stativ 5/8"
14. Pouzdro
– ochrana proti tryskající vodě a prachu podle IP 65
xx sériové číslo

4. Uvedení do provozu

4.1 Vložení/výměna baterie

Ve směru šipky otevřete přihrádku na baterie (9) a podle symbolu do ní vložte nové baterie.
Můžete použít také odpovídající akumulátory.

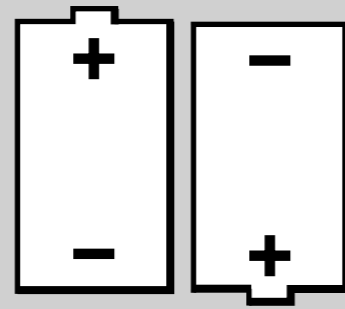
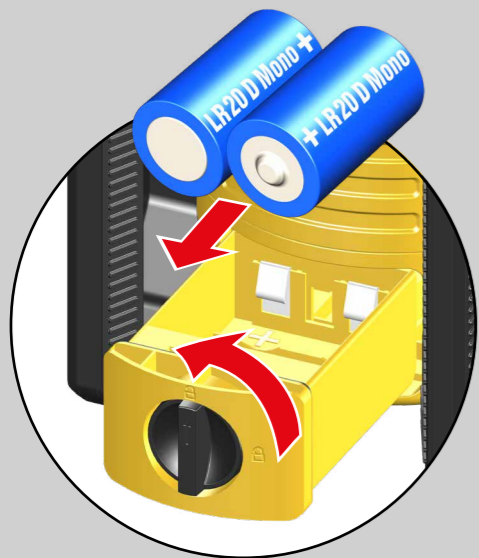
LED indikace:

Oranžová LED: nízká kapacita baterií
– vložte nové baterie

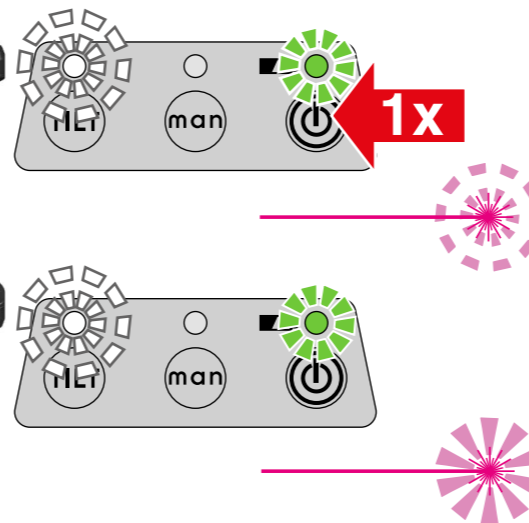
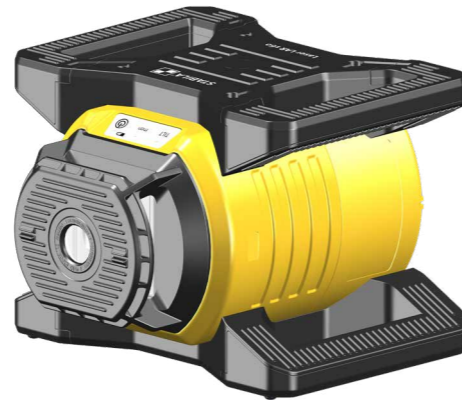
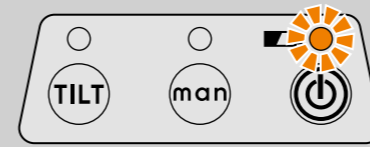


Vybité baterie zlikvidujte prostřednictvím vhodného odběrného místa, nevyhazujte je do domovního odpadu.

Nebudete-li přístroj delší dobu používat, baterie vyndejte!



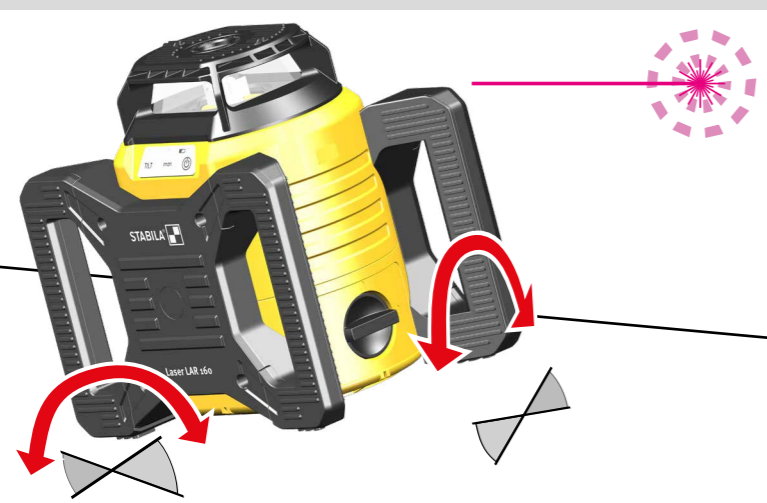
2x 1,5 V
alkalické baterie
D, LR20, Mono



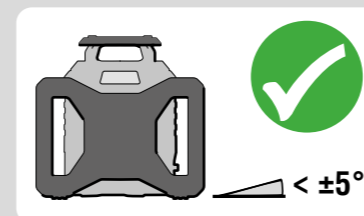
4.2 Zapnutí

Laser uveďte do pracovní polohy (vertikální nebo horizontální). Pomocí tlačítka ZAP./VYP.se laser zapíná a vypíná. Zelená LED ukazuje provoz.

V provozní funkci „samonivelace“ se laser automaticky niveluje. Laserový paprsek bliká a (zatím) nerotuje. Po dokončení nivelace paprsek trvale svítí a začne rotovat. Během 30 sekund můžete ještě provést jemné nastavení. Těchto 30 sekund je indikováno pomalým blikáním bílé LED diody „TILT“.

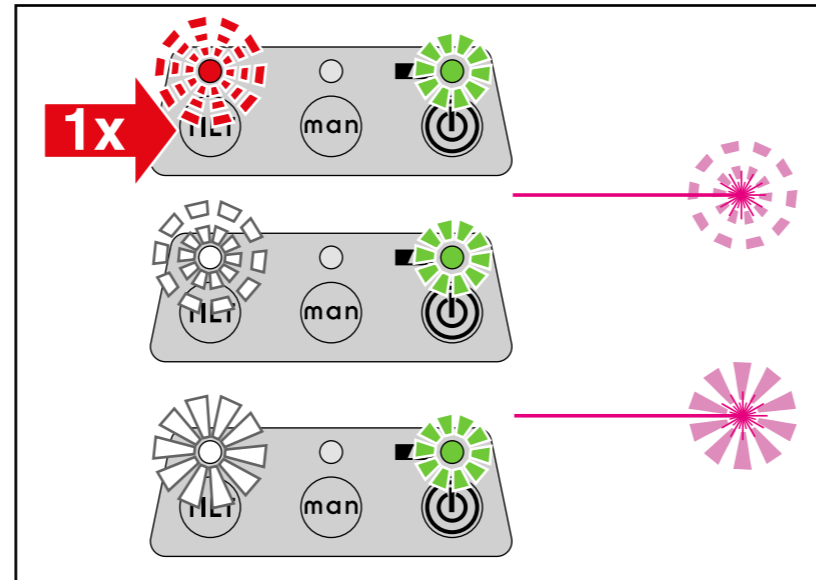
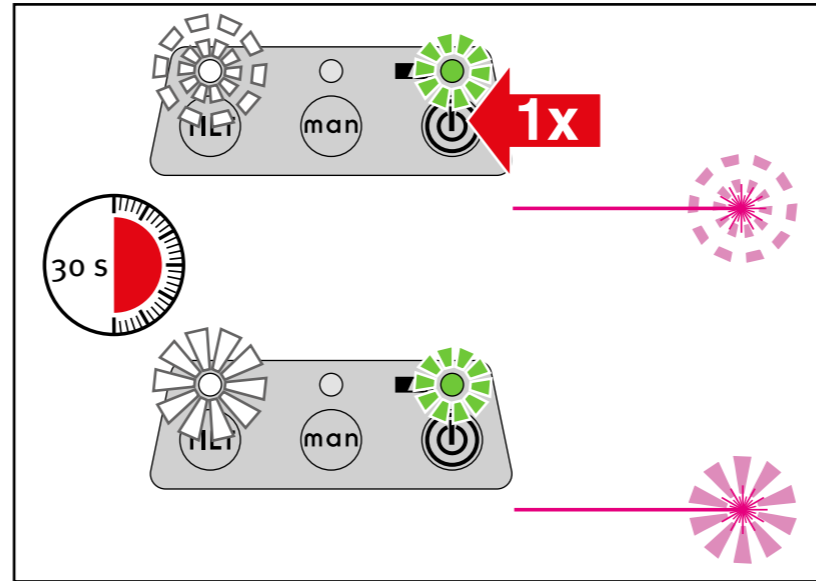
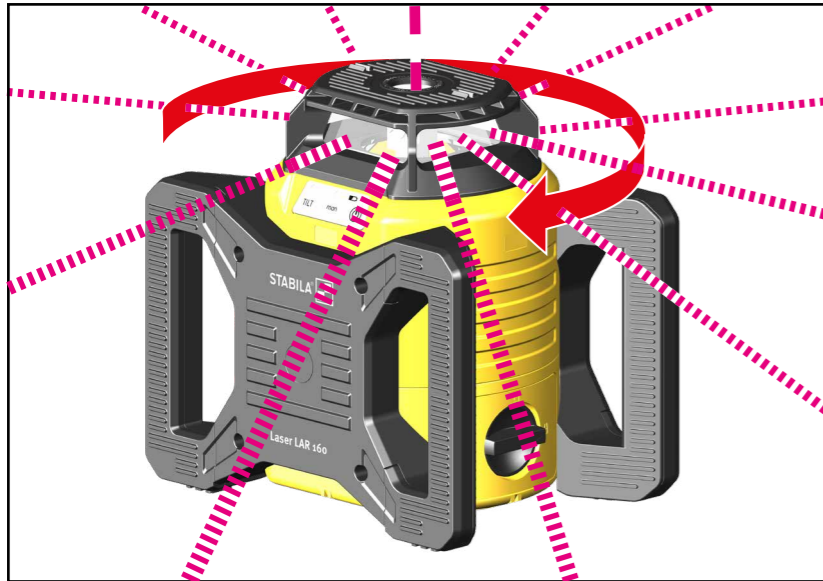


U příliš velkého sklonu laserového zařízení blikají laserové linie!
Laserový přístroj je mimo samonivelační oblast a nemůže automaticky provést vlastní nivelaci.



5. Provozní režim

5.1 Automatický režim s funkcí Tilt



Funkce Tilt upozorňuje na případné rušivé vlivy. Rušivé vlivy tak nezůstanou bez povšimnutí. Tento provozní režim je vždy nastaven ihned po zapnutí. V provozní funkci „Automatický režim“ se laser niveluje automaticky.

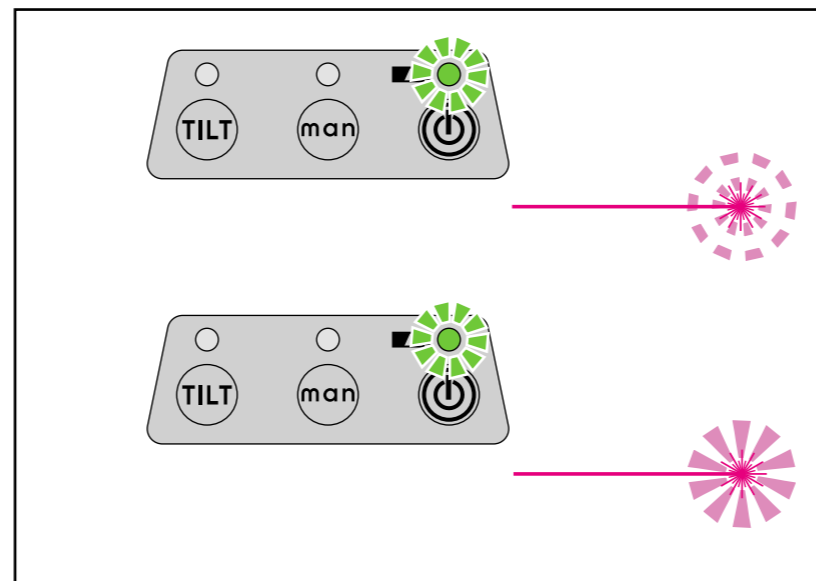
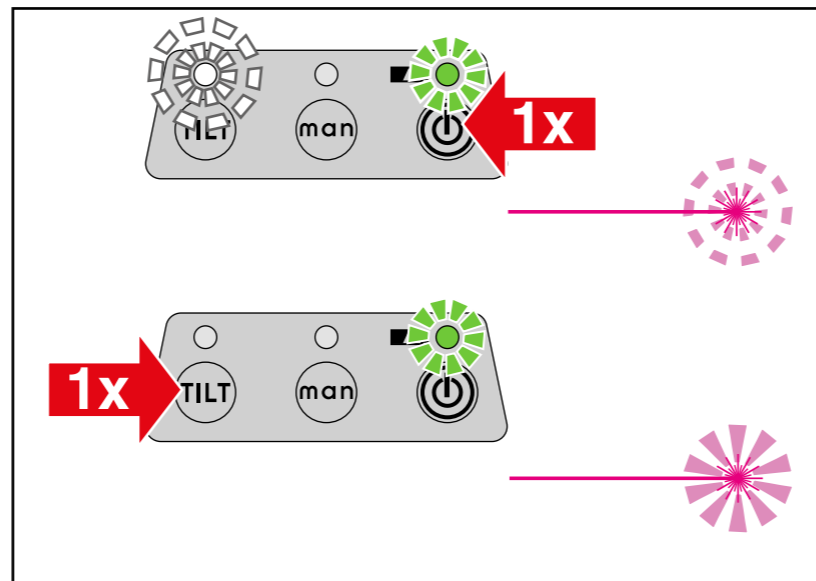
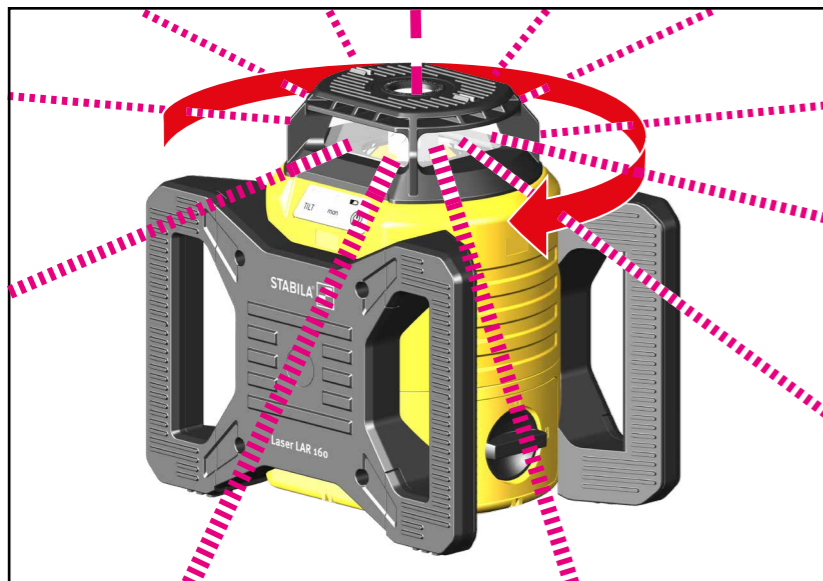
Laser uveďte do pracovní polohy (vertikální nebo horizontální). 1x se stiskne tlačítko (ZAP./VYP.). Příklad LAR 160 / LAR 160 G se teď nachází v režimu „Automatický režim s funkcí Tilt“.

Spustí se automatická nivelace. Po dokončení nivelace paprsek trvale svítí a začne rotovat. Během 30 sekund můžete ještě provést jemné nastavení. Těchto 30 sekund je indikováno pomalým blikáním bílé LED diody „TILT“.

Po 30 sekundách se trvale rozsvítí bílá LED dioda „TILT“, funkce Tilt je aktivovaná. V případě rušivých vlivů, které mohou mít za následek změnu přesného vycentrování a nastavení laserového přístroje, se zastaví rotace laserového paprsku. LED „TILT“ bliká červeně. Je třeba provést kontrolu a případně laser nově nastavit.

Upozornění funkce Tilt je třeba potvrdit tlačítkem „TILT“. Teprve pak můžete opět pokračovat v práci.

Při pracovních podmínkách s rušivými vlivy (např. vibrující podklady) doporučujeme nastavit „Automatický režim s dodatečnou nivelací“.



5.2 Automatický režim s dodatečnou nivelací

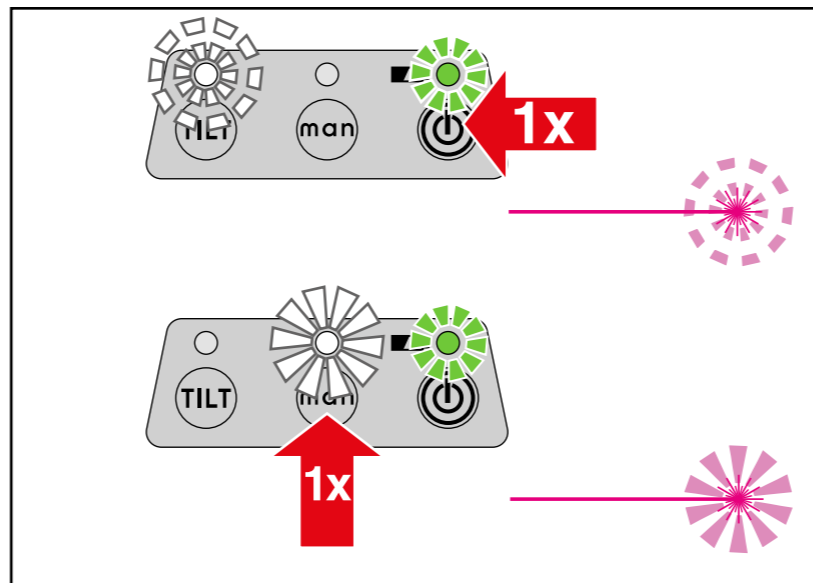
Při určitých pracovních podmínkách (např. otřesy, vibrace podkladu) je funkce Tilt na závadu. Automatické vyrovnání změn nastavení zapříčiněných rušivými vlivy zajišťuje automatická dodatečná nivelace.

Laser uveďte do pracovní polohy (vertikální nebo horizontální). 1x se stiskne tlačítko (ZAP./VYP.). Pomocí tlačítka „TILT“ se poté funkce Tilt deaktivuje. Zelená LED dioda ukazuje provoz, laserový paprsek bliká. Po dokončení nivelace paprsek trvale svítí a začne rotovat.

V případě větších rušivých vlivů / změn nastavení se rotace laserového paprsku zastaví. Laserový paprsek bliká. Laser se opět vycentruje. Po úspěšné nivelaci začne laserový paprsek opět rotovat.

Při úhlu naklonění $\geq 5^\circ$ je laser mimo dosah samonivelace a nemůže se automaticky vycentrovat. Možné odchylky od původního vyrovnání/nastavení laseru nejsou indikovány (-> funkce Tilt).

Opětovným stisknutím tlačítka „TILT“ se funkce Tilt opět aktivuje.

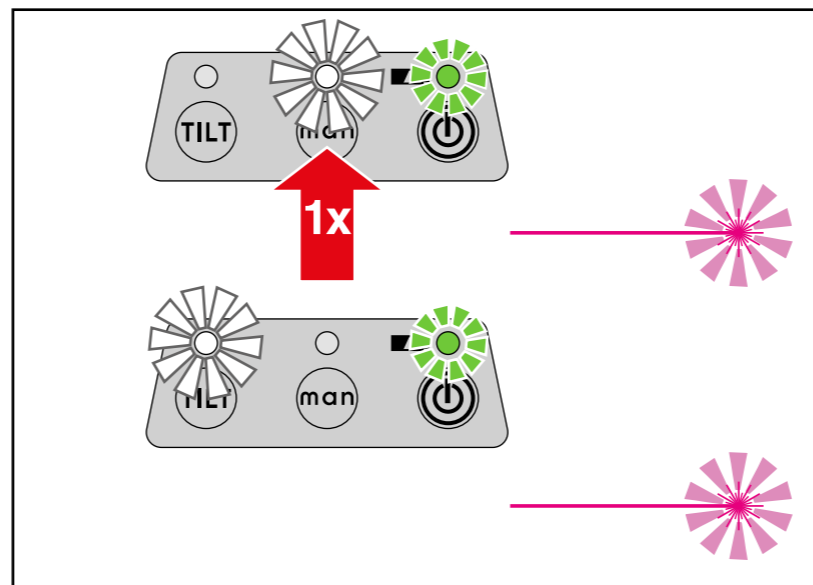
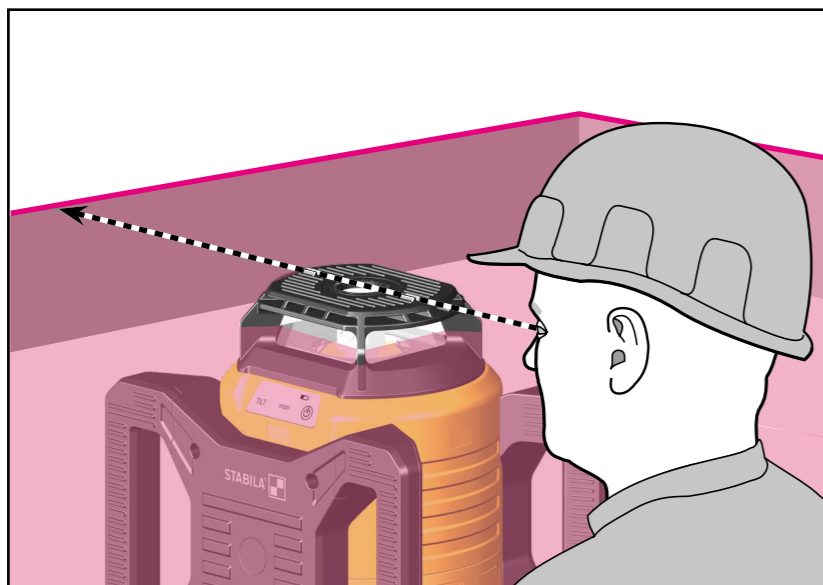


5.3 Manuální režim

V manuálním režimu není funkce Tilt ani dodatečná nivelace aktivní. Laser se centruje pouze ručně. Nivelace se neprovádí!

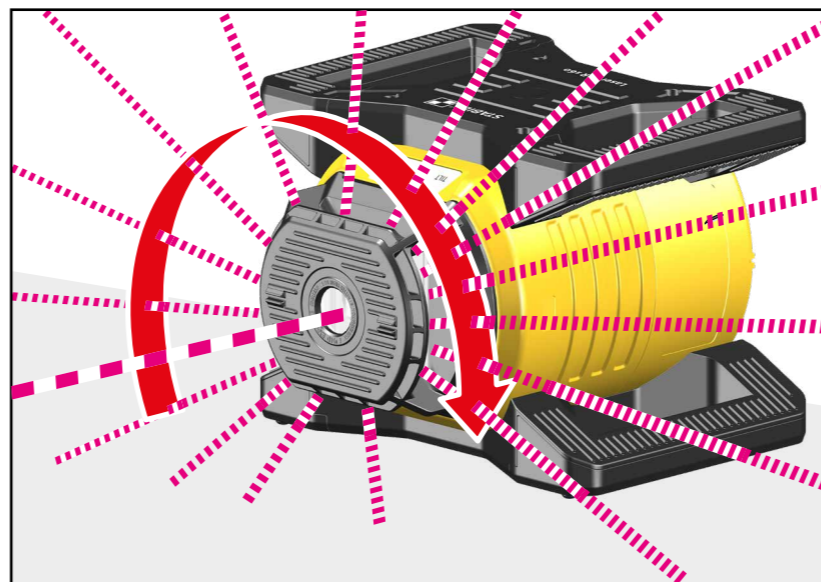
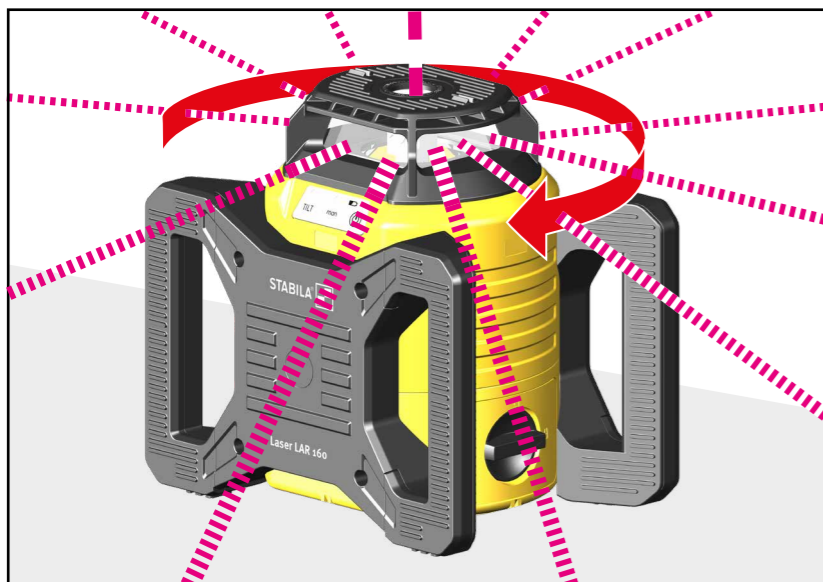
Laser uveďte do pracovní polohy (vertikální nebo horizontální). 1x se stiskne tlačítko „ZAP./VYP.“. Zelená LED dioda ukazuje provoz, laserový paprsek bliká. Bílá LED dioda „TILT“ bliká. Pomocí tlačítka „man“ se poté funkce Tilt a automatická dodatečná nivelace deaktivují. Bílá LED dioda „man“ trvale svítí. Laserový paprsek rotuje.

Laserovou rovinu lze vyrovnat zaměřením. Pomocí vyrovnávacího klínu (zvláštní příslušenství) lze zjednodušit nastavení sklonu.



Opětovným stisknutím tlačítka „man“ se manuální režim deaktivuje. Příklad se navrátí do režimu 6.1 „Automatický režim s funkcí Tilt“.

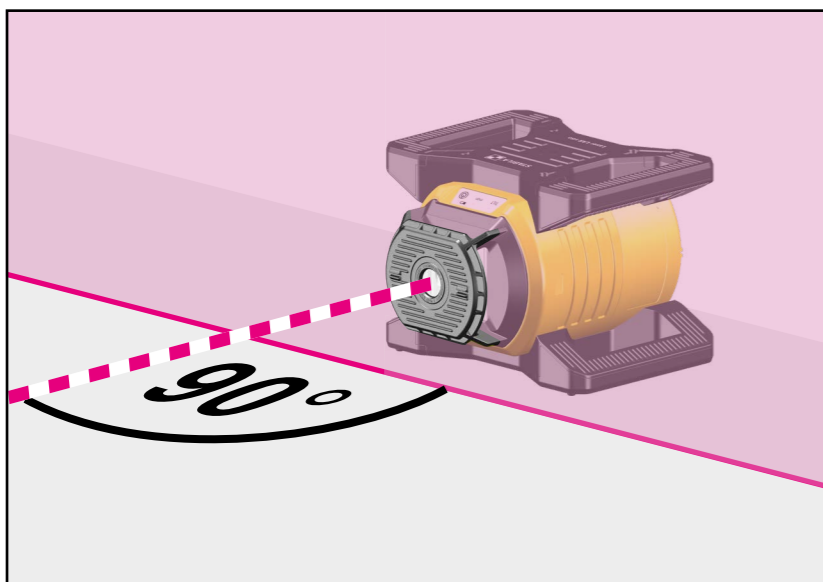
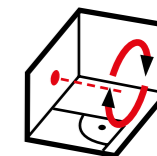
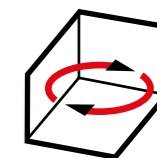
6. Funkce



Funkce rotace

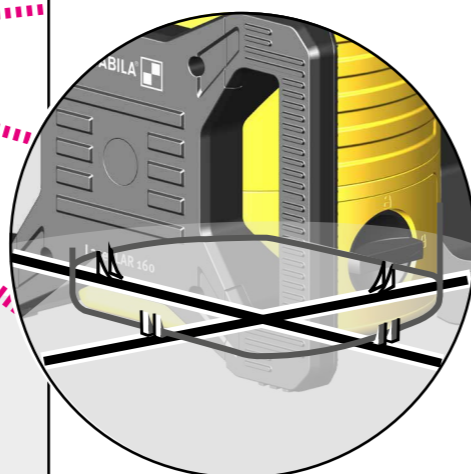
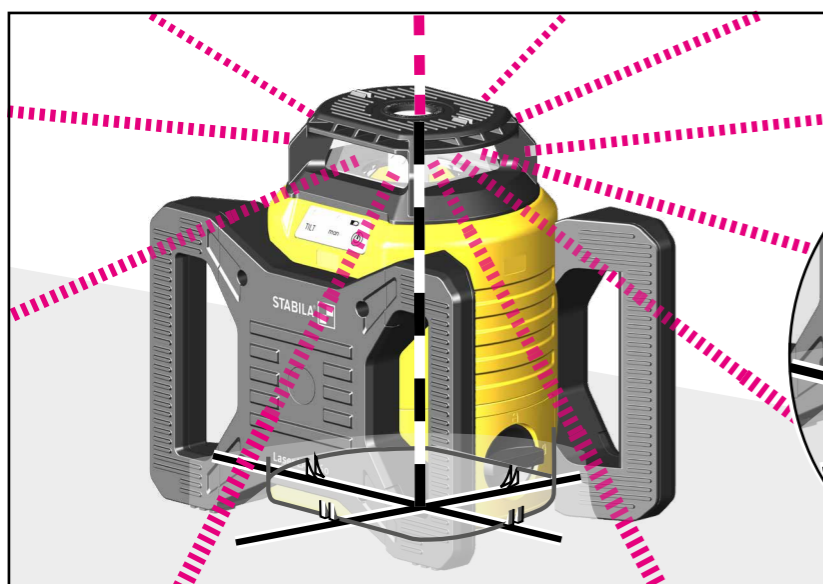
Laserový paprsek se otáčí o 360 ° kolem své osy

- horizontálně
- vertikálně



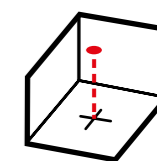
Pravý úhel (90°)

Ve vertikálním režimu tvoří bodový laser a rovina rotace úhel 90°. To umožňuje zakládání pravých úhlů.

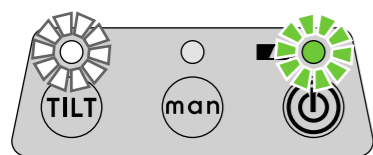


Funkce určování kolmice

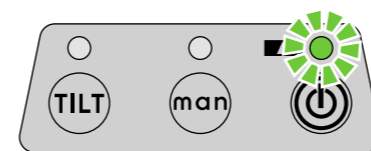
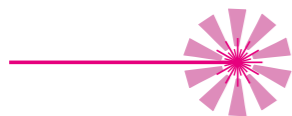
Přenáší definovaný bod ze země na strop. Chcete-li přenést kolmici z rysky na zemi na příslušný bod na stropě, laser pomocí 4 značek (10) přesně vycentruje na vyznačovací kříž. Průsečík vyznačovacího kříže odpovídá promítanému svislému laseru. Správného výsledku lze dosáhnout pouze v automatickém režimu na rovném podkladu.



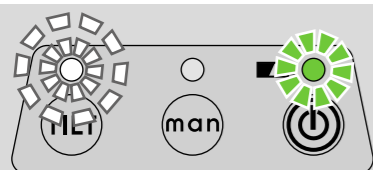
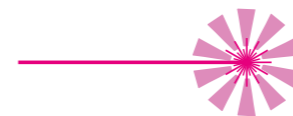
7. LED indikátory



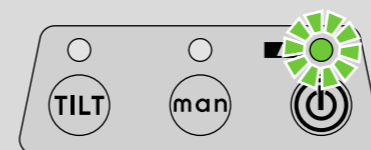
Provoz s funkcí Tilt --> „Funkce Tilt“



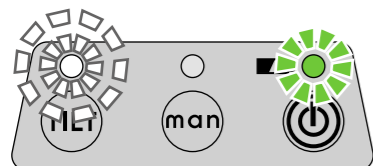
Provoz bez funkce Tilt
--> „Automatický režim s dodatečnou nivelací“



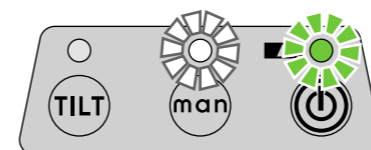
Přístroj se niveluje



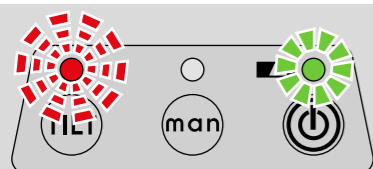
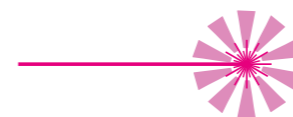
opětovná nivelace po rušivém vlivu
--> „Automatický režim s dodatečnou nivelací“



Provoz s funkcí Tilt
30 sekund detailní nastavení --> uvedení do provozu,
funkce Tilt



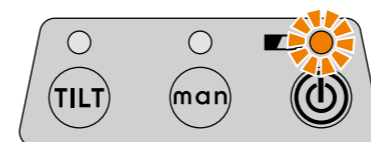
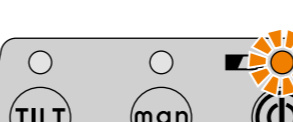
Provoz v manuálním režimu
--> „Manuální režim“



Spustila se funkce Tilt
--> „Automatický režim s funkcí Tilt“



Přístroj je mimo rozsah samonivelace
--> „Uvedení do provozu“



Příliš nízká kapacita baterií
--> „Vložení/výměna baterií“



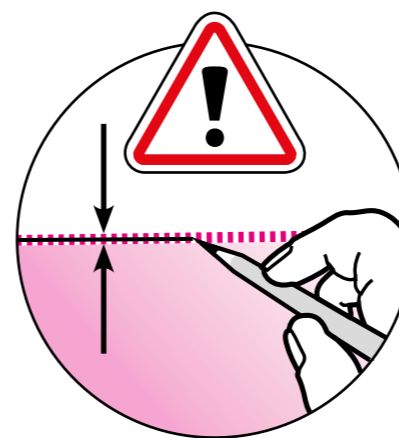
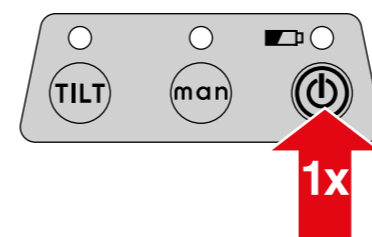
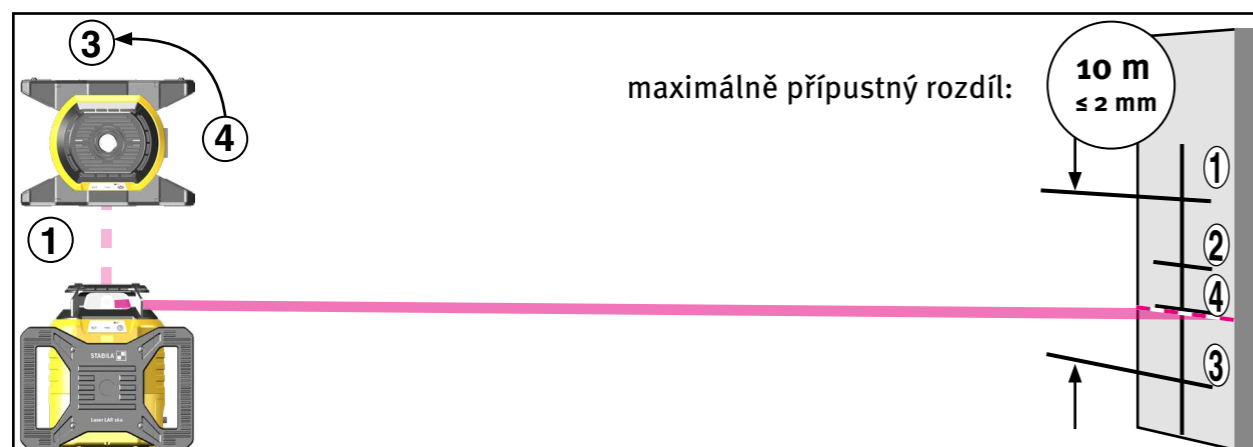
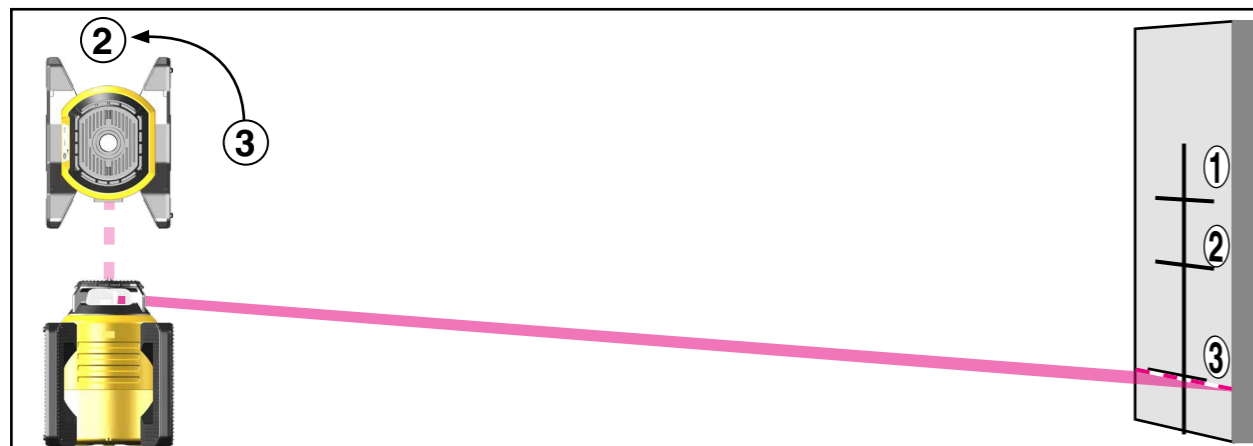
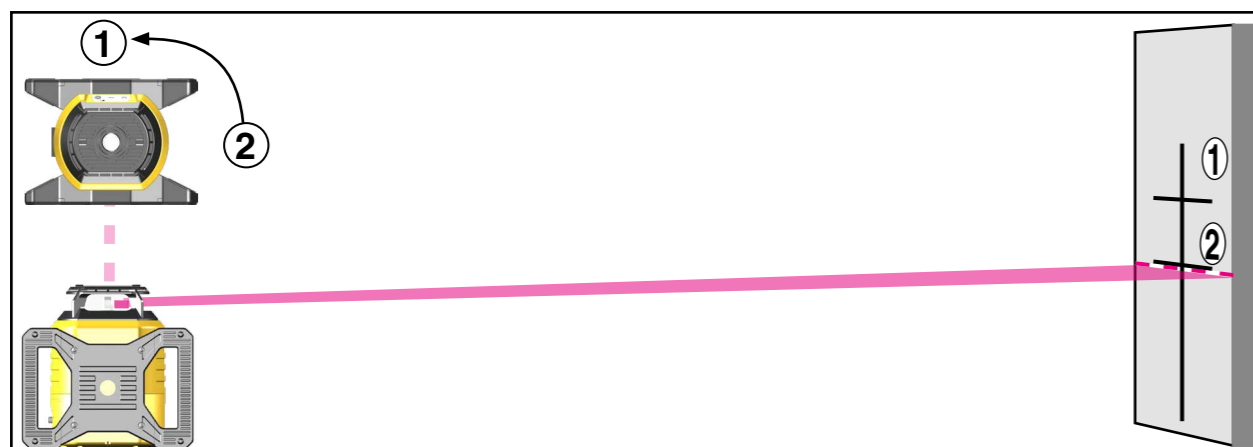
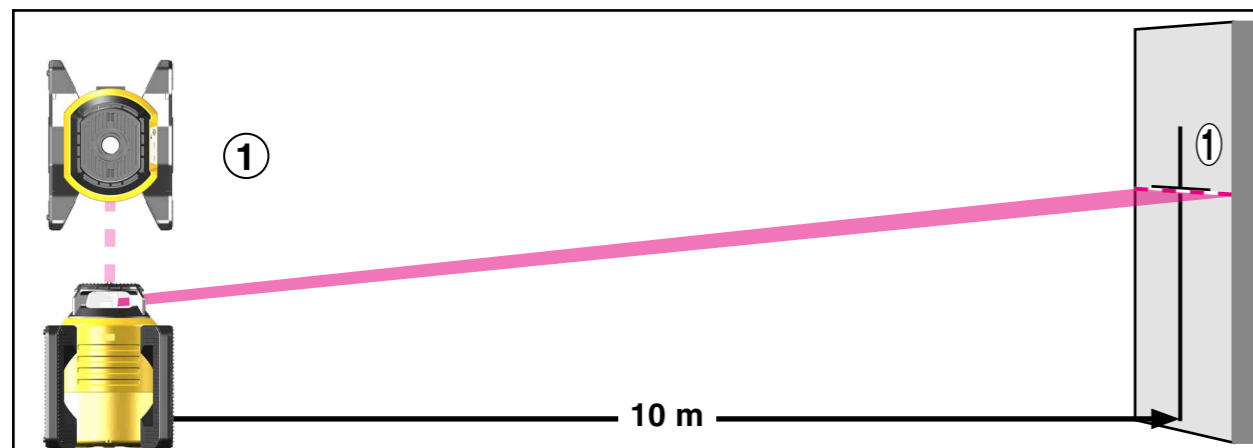
LED / Laserový paprsek svítí trvale



LED / laserový paprsek bliká



Rychle blikající LED



8.1 Kontrola přesnosti

Rotační laser STABILA LAR 160/ LAR 160 G je určen pro použití na stavbách a výrobu opustil v dokonale seřízeném stavu. Ale jako u každého přesného nástroje je nutné pravidelně kontrolovat kalibraci přesnosti. Před každým novým měřením, zejména pokud byl přístroj vystaven silným otřesům, by se měla provést kontrola.

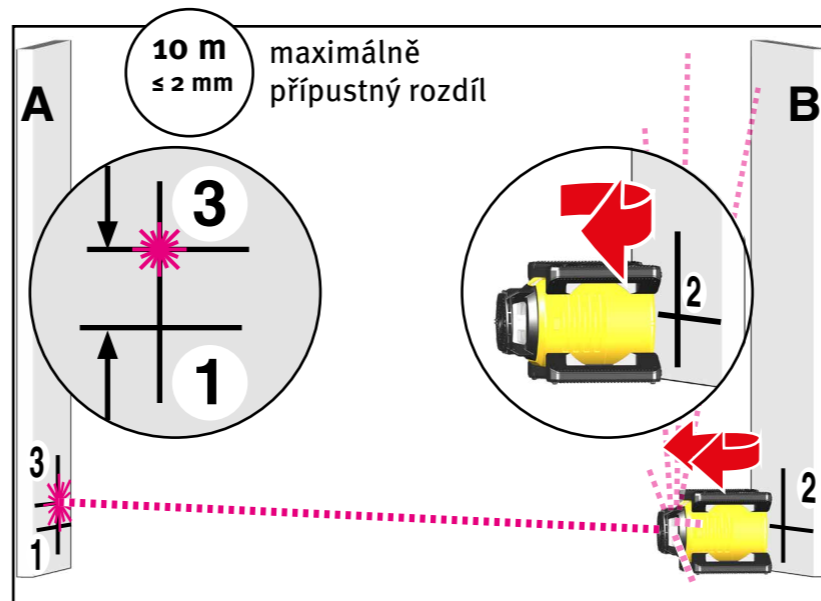
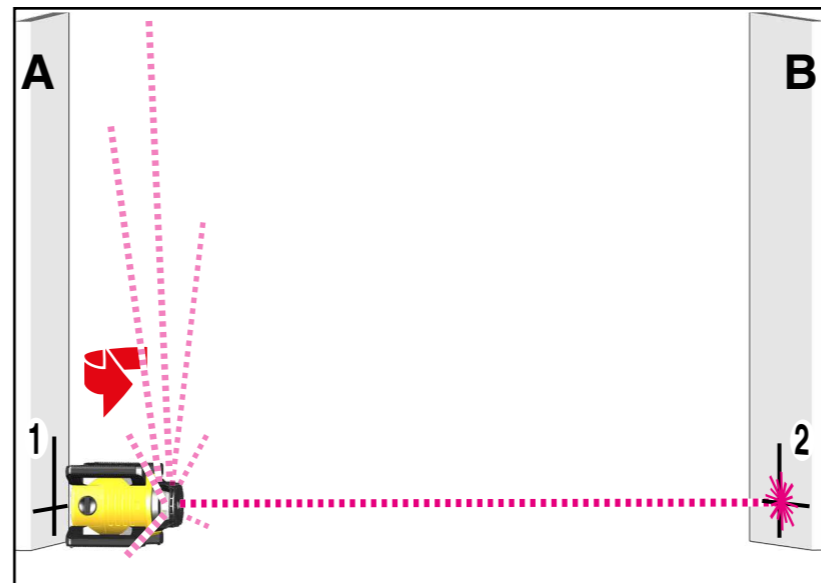
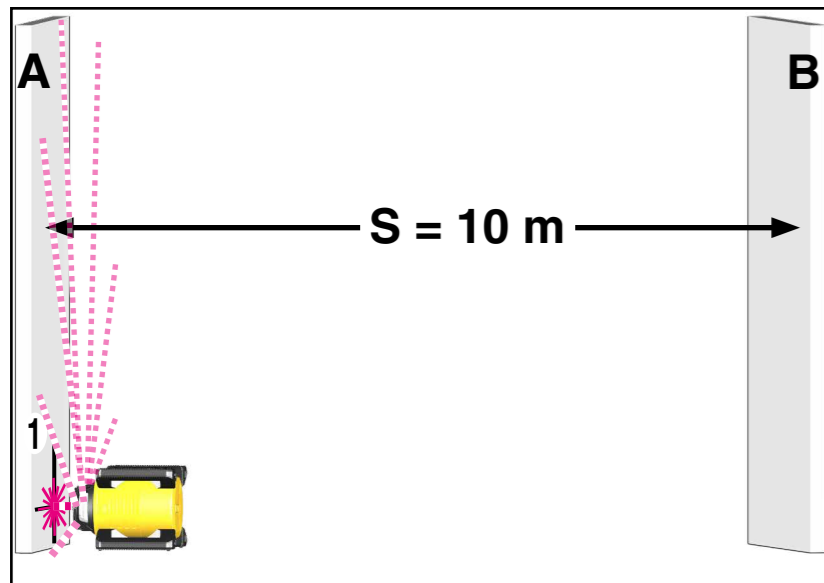
Horizontální kontrola
Vertikální kontrola

8.2 Horizontální kontrola

Kontrola úrovně horizontální laserové čáry

Co nejpřesněji dodržujte popsané pokyny pro vyrovnání přístroje.

1. Laser LAR 160 / LAR 160 G postavte do vzdálenosti alespoň 10 m od stěny na vodorovnou plochu nebo ho namontujte na stativ; ovládací panel směruje ke stěně.
2. Zapněte laser a počkejte, dokud se přístroj automaticky nezniveluje.
3. Označte střed viditelné laserové čáry na stěně – měření 1 (bod 1). Můžete také pracovat s přijímačem.
4. Celý laser otočte o 90°, aniž byste měnili jeho výšku (tj. stativ se nesmí pohnout). Opět nechejte přístroj provést automatickou nivelaci.
5. Vyznačte střed laserové čáry na stěně (bod 2).
6. Dvakrát zopakujte kroky 4 a 5 tak, abyste získali body 3 a 4.
7. Pokud jsou rozdíly 4 kontrolních bodů menší než 2 mm při vzdálenosti 10 m, je dodržena přípustná tolerance laseru $\pm 0,1$ mm/m. Body 1 a 3 odpovídají laserové ose X a body 2 a 4 ose Y.



8.3 Vertikální kontrola

Kontrola vertikálního laseru

Vertikální kontrola vyžaduje 2 paralelní zdi ve vzdálenosti S minimálně 10 m.

1. Rotační laser umístěte jako pro svislou nivelaci přímo před zeď A na boční stavěcí nožky.
Laser LAR 160 / LAR 160 G lze rovněž upevnit na stativ.
2. Zapněte laserový přístroj.
3. Po automatickém vycentrování označte laserový bod na zdi A. Značka 1.
4. Otočte laser LAR 160 / LAR 160 G o 180° a svislým laserem ho nasměrujte na stěnu B. Nastavená výška se nesmí změnit.
5. Po automatickém vycentrování označte bod svislého laseru na zeď B. Značka 2.
6. Laserový přístroj nyní přemístěte bezprostředně před stěnu B. Laser LAR 160 / LAR 160 G nasměrujte svislým laserem na zeď B.
7. Po automatickém vycentrování nastavte bod svislého laseru otočením a změnou výšky přesně na značku 2.
8. Otočte laser LAR 160 / LAR 160 G o 180° a svislým laserem ho nasměrujte na stěnu A. Nastavená výška se nesmí změnit.
9. Bod svislého laseru nastavte otočením přesně na značku 1.
10. Po automatickém vycentrování označte bod svislého laseru na zeď A. Značka 3.
11. Změřte svislou vzdálenost mezi značkami 1 a 3.

Při vzdálenosti zdí A a B 10 m nesmí být vzdálenost bodů 1 a 3 větší než 2 mm.

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

9. Technické údaje

Typ laseru:	Laser LAR 160	červený diodový laser, vlnová délka 635 nm
	Laser LAR 160 G	zelený diodový laser, vlnová délka 510 – 530 nm
Výstupní výkon:	< 1 mW, třída laseru 2, podle IEC 60825-1:2014	
Rozsah samonivelace:	cca ± 5°	
Přesnost nivelace*:	±0,1 mm/m	
Baterie:	2× 1,5 V alkalická, velikost Mono, D, LR20	
Doba provozu:	LAR 160 asi	40 hodin (alkalická)
	LAR 160 G asi	20 hodin (alkalická)
Teplotní rozsah – provoz:	-10 °C až +50 °C	
Teplotní rozsah – skladování:	-25 °C až +70 °C	

Technické změny vyhrazeny.

* Při provozu v uvedeném provozním teplotním rozsahu

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