



6R, 6G
Point and Line Lasers
180R, 180G
Line Laser Levels

Uživatelská příručka

OMEZENÁ ZÁRUKA A OMEZENÍ ZODPOVĚDNOSTI

Tento výrobek Fluke bude bez závad na materiálu a zpracování po dobu tří roky od data zakoupení. Tato záruka nepokrývá pojistky, vyměnitelné baterie nebo poškození při nehodách, nedbalém zacházení, nesprávném použití, úpravách, kontaminaci nebo abnormálních podmínkách při použití nebo manipulaci. Autorizovaní maloobchodníci nejsou oprávněni prodlužovat jménem společnosti fluke jakékoli jiné záruky. Pro zabezpečení servisu v záruční době kontaktujte, vaše nejbližší autorizované servisní centrum Fluke, abyste získali informace o autorizaci vrácení, potom zašlete výrobek tomuto servisnímu centru s popisem problému.

TATO ZÁRUKA JE VAŠÍM JEDINÝM OPRAVNÝM PROSTŘEDKEM. ŽÁDNÉ DALŠÍ ZÁRUKY, JAKO VHODNOST PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL, TÍM NEJSOU VYJÁDŘENY ANI ODVOZENY. SPOLEČNOST FLUKE NEODPOVÍDÁ ZA ŽÁDNÉ ZVLÁŠTNÍ, NEPŘÍMÉ, NÁHODNÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY NEBO ZTRÁTY, VČETNĚ ZTRÁTY DAT, VZNIKLÉ Z JAKÉKOLIV PŘÍČINY NEBO PŘEDPOKLADU. Jelikož některé státy nepřipouštějí vyloučení nebo omezení vyplývající záruky nebo náhodných nebo následných škod, nemusí se na vás toto omezení odpovědnosti vztahovat.

Fluke Corporation
P.O.Box 9090
Everett, WA 98206
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O.Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИИЙЭС»
125167, г.Москва,
Ленинградский проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

Obsah

Nadpis	Strana
Úvod	1
Jak kontaktovat společnost Fluke	1
Bezpečnostní informace	1
Seznámení s výrobkem	3
Popis výrobku	3
Lasery a optické sklo	4
Ovládací prvky	5
Vystředění, úchyt příslušenství	6
Používání výrobku	7
Zaměření nového objektu	7
Nové vodorovné nebo úhlopříčné zaměření.....	7
Nové svislé zaměření	8
Zaměření stávajícího objektu.....	9
Značky kolmosti (pouze modely 6R a 6G).....	10
Nové značky kolmosti	10
Ověření kolmosti stávajícího objektu	11
Značení pravých úhlů (pouze u modelů 6R a 6G).....	11
Kontrola přesnosti výrobku	12
Kontrola přesnosti určování roviny	12
Přesnost svislého laseru	14
Přesnost kolmosti (pouze modely 6R a 6G)	15
Příslušenství	16
Údržba	16
Čištění výrobku	16
Baterie	17
Nabíjecí baterie RBP5	17
Výměnné těleso s optikou.....	18
Specifikace	18

Úvod

Bodové a čárové nivelační lasery 6R a 6G a čárové nivelační lasery 180R a 180G Line Laser Level (dále jen „výrobek“) jsou samonivelační přístroje profesionální úrovně s napájením na baterie. Modely 6R a 180R promítají červené čárové laserové paprsky. Modely 6G a 180G promítají zelené čárové laserové paprsky. Modely 6R a 6G rovněž promítají svislé a vodorovné bodové laserové paprsky pod úhlem 90 ° od výrobku. Výrobek lze používat k zaměřování referenčních bodů a vodorovnému, svislému nebo úhlopříčnému zarovnání cílů.

Poznámka

Pokud je laserový paprsek obtížně viditelný, použijte k přesnému určení místa laseru SLDR nebo SLDG Laser Detector. Viz uživatelská příručka k přístroji SLDR, SLDG.

Jak kontaktovat společnost Fluke

Chcete-li kontaktovat společnost Fluke, zavolejte na jedno z níže uvedených telefonních čísel:

- Technická podpora USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrace/oprava USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Evropa: +31 402-675-200
- Japonsko: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65-6799-5566
- Čína: +86-400-921-0835
- Brazílie: +55-11-3530-8901
- Po celém světě: +1-425-446-5500

nebo navštivte webovou stránku společnosti PLS na www.plslaser.com.

Chcete-li zobrazit, vytisknout nebo stáhnout nejnovější příručku či dodatek k příručce, navštivte webovou stránku www.plslaser.com.

Bezpečnostní informace

Symbol Výstraha identifikuje podmínky a jednání, které představují riziko pro uživatele. Symbol Upozornění identifikuje podmínky a jednání, které mohou mít za následek poškození výrobku nebo testovaného zařízení.










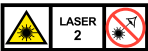
Výstraha

Abyste předešli poškození oka a zranění, dodržujte následující pokyny:

- Před prací s výrobkem si přečtěte všechny bezpečnostní informace.
- Pečlivě si přečtěte všechny pokyny.
- Výrobek neupravujte a používejte jej pouze podle pokynů, jinak nelze ochranu poskytovanou výrobkem zaručit.
- Výrobek nepoužívejte, pokud nefunguje správně.
- Nepoužívejte výrobek, pokud je upravený nebo poškozený.
- Výrobek používejte jen podle specifikací, jinak může začít vydávat nebezpečné laserové záření.
- Nedívejte se do laseru. Nemiřte laserem přímo na osoby nebo zvířata, ani nepřímo přes reflexní povrch.
- Nedívejte se přímo do laseru pomocí optických nástrojů (např. kukátkem, dalekohledem, mikroskopem). Optické nástroje mohou soustředit laser, což může být nebezpečné pro oko.
- Výrobek neotevírejte. Laserový paprsek je nebezpečný pro oči.
- Baterie obsahují nebezpečné chemikálie, které mohou způsobit popálení nebo explozi. Pokud dojde k zasažení chemikáliemi, omyjte postižené místo vodou a zajistěte lékařskou pomoc.
- Nedemontujte baterii.
- Pokud baterie vytekly, nechte výrobek opravit, než jej budete používat.
- Než začnete výrobek používat, musí být krytka baterie uzavřena a zajištěna.
- Pokud výrobek nebude delší dobu používán, nebo pokud bude skladován při teplotě vyšší než 50 °C, vyjměte baterie. Pokud baterie nevyjměte, mohou vytéct a výrobek poškodit.
- Abyste zabránili nesprávnému měření, vyměňte baterie, jakmile kontrolka začne ukazovat vybití baterie.
- Dejte pozor, aby byla polarita baterií správná, abyste zabránili vylití baterií.
- K nabíjení baterií používejte pouze síťové adaptéry schválené společností Fluke.
- Nezkratujte koncovky baterií.
- Nedemontujte a neničte články a baterie.
- Neukládejte články a baterie do krabice, kde by jejich koncovky mohly zkratovat.
- Neukládejte bateriové články a baterie v blízkosti zdrojů tepla nebo ohně. Neukládejte na slunci.

Tabulka 1 uvádí seznam všech symbolů, s nimiž se můžete setkat u výrobku a v této příručce.

Tabulka 1. Symboly

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Nahlédněte do uživatelské dokumentace.		Vyhovuje směrnicím Evropské unie.
	VÝSTRAHA. NEBEZPEČÍ		Vyhovuje příslušným australským bezpečnostním normám a normám EMC.
	VÝSTRAHA. LASEROVÉ ZÁŘENÍ. Nebezpečí poškození zraku.		Vyhovuje požadavkům jihokorejských norem EMC.
	Baterie		Indikátor vybitých baterií.
	Tento výrobek splňuje požadavky směrnice na označení WEEE. Štítek upozorňuje na skutečnost, že toto elektrické/elektronické zařízení nepatří do domovního odpadu. Kategorie výrobku: S odkazem na typy zařízení uvedené ve směrnici WEEE, dodatek I, je tento výrobek zařazen do kategorie 9 „Monitorovací a kontrolní přístroj“. Nevyhazujte tento výrobek do netříděného komunálního odpadu.		
	Označuje laser třídy 2. NEDÍVEJTE SE PŘÍMO DO PAPRSKU. Se symbolem může být na štítku výrobku uveden následující text: „IEC/EN 60825-1:2014. Splňuje požadavky 21 CFR 1040.10 a 1040.11 s výjimkou odchylek podle upozornění Laser Notice 50 ze dne 24. června 2007“. Dále bude na štítku v následujícím formátu uvedena vlnová délka a optický výkon: $\lambda = xxxnm$, $x.xx\text{mW}$		

Poznámka

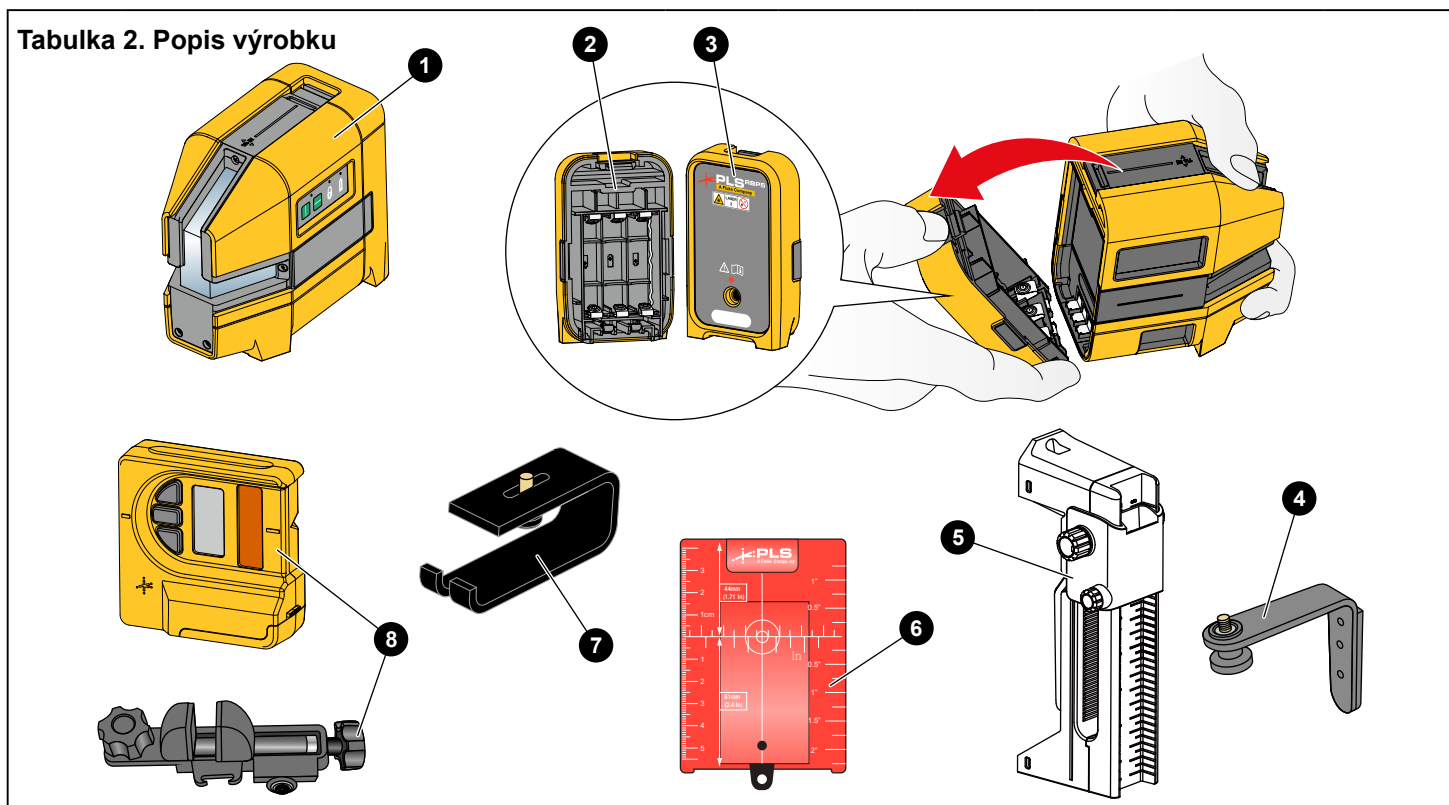
Aby si výrobek zachoval danou přesnost měření i v chladném podnebí, je potřeba mu ponechat dostatek času na zahřátí. Před provedením měření zapněte horizontální i vertikální laser a počkejte 3 minuty. Pokud výrobek přenášíte mezi prostředními s velkým rozdílem teplot, počkejte raději ještě déle, aby se teplota stihla vyrovnat.

Seznámení s výrobkem

Tato příručka vysvětluje funkce několika modelů. Modely se liší svými součástmi a příslušenstvím, proto se některé informace uvedené v příručce nemusí vztahovat na váš výrobek.

Popis výrobku

V Tabulka 2 najdete součásti a standardní příslušenství svého výrobku.



Položka	Popis	6R, 6G Z	6R, 6G SADA	6R, 6G SYS	180R, 180G Z	180R, 180G SADA	180R, 180G SYS
1	Výrobek	●	●	●	●	●	●
2	Alkalická baterie BP5	●	●	●	●	●	●
3	Nabíjecí baterie a zdroj napájení	○	○	○	○	○	○
4	Magnetický držák ve tvaru písmene L	●	●	●	●	●	●
5	Stropní/nástěnný držák UB9	○	●	●	○	●	●
6	Magnetický reflexní terč ^[1]	○	●	●	○	●	●
7	Stojan na podlahu	●	●	●	○	○	○
8	Detektor SLD s držákem ^[2]	○	○	●	○	○	●
Není na obrázku	Nylonové pouzdro	●	●	●	●	●	●
	Kufřík	○	●	●	○	●	●

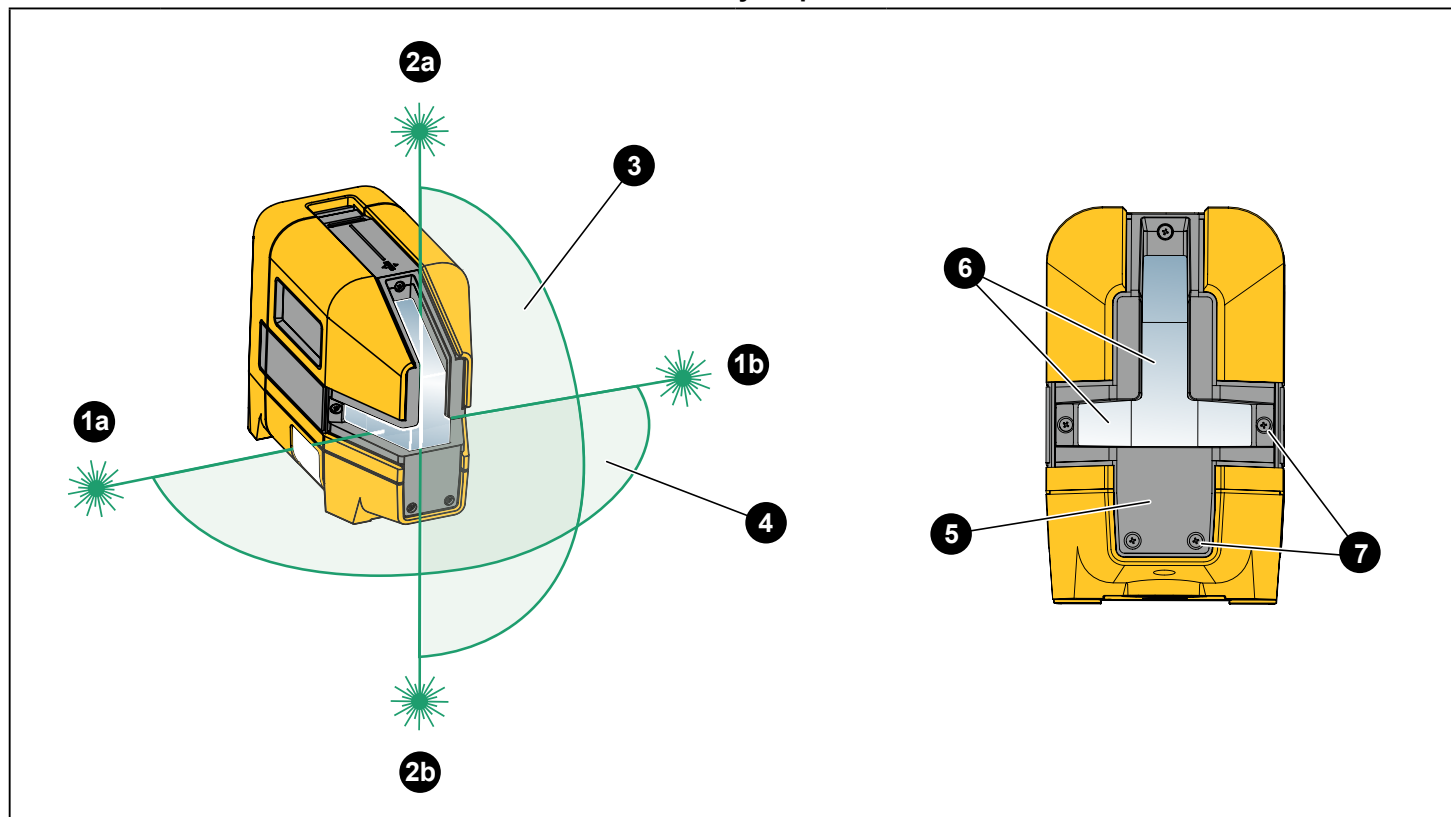
^[1] Sady 6R a 180R obsahují červený magnetický reflexní terč. Sady 6G a 180G obsahují zelený magnetický reflexní terč.
^[2] Systémy 6R a 180R zahrnují detektor červených paprsků SLD. Systémy 6G a 180G zahrnují detektor zelených paprsků SLD.

● Standardní příslušenství ○ Volitelné příslušenství

Lasery a optické sklo

Tabulka 3 znázorňuje rozmístění laserů a optického skla.

Tabulka 3. Lasery a optické sklo

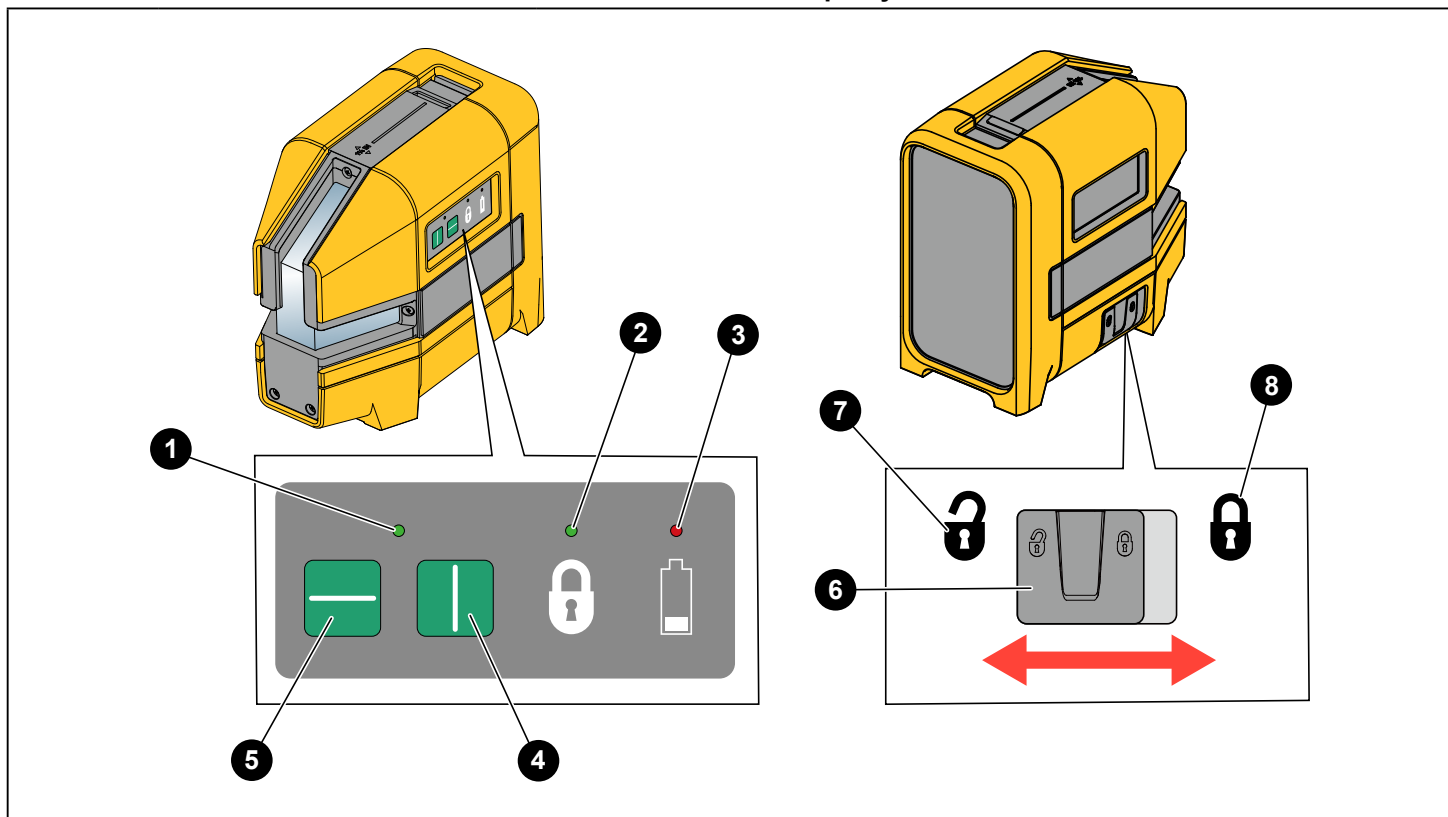


Položka	Popis	Položka	Popis
1	Bodové lasery s vodorovným paprskem v úhlu 90 ° (pouze modely 6R a 6G)	5	Výměnné těleso s optikou
2	Bodové lasery se svislým paprskem v úhlu 90° (pouze modely 6R a 6G)	6	Optické sklo
3	Svislý čárový laser	7	Šrouby výměnného tělesa s optikou
4	Vodorovný čárový laser		

Ovládací prvky

Tabulka 4 podává přehled ovládacích prvků výrobku.

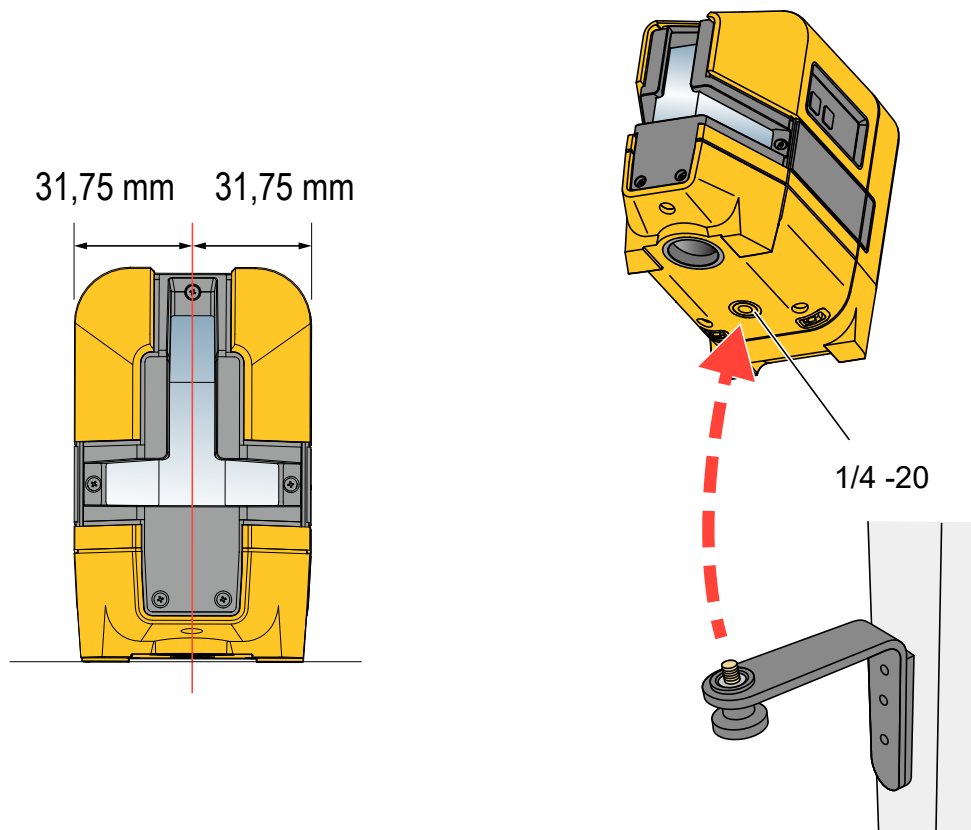
Tabulka 4. Ovládací prvky



Položka	Popis	Funkce
①	Kontrolka LED laseru	Svíí zeleně, pokud je zapnutý alespoň jeden laser.
②	Kontrolka LED zámku	Svíí zeleně, pokud je aktivní zámek laseru.
③	Kontrolka LED baterie	Svíí červeně, pokud je třeba vyměnit baterie.
④	Tlačítko svislého laseru	Zapíná nebo vypíná svislý laser.
⑤	Tlačítko vodorovného laseru	Zapíná nebo vypíná vodorovný laser.
⑥	Přepínač zámku laseru	Posunutím přepínače lze laser zamknout nebo odemknout.
⑦	Poloha odemknutého laseru	Funkce samonivelace; lasery zůstanou zapnuty při náklonu výrobku $\leq 4^\circ$ v jakémkoli směru. Při náklonu výrobku $> 4^\circ$ v jakémkoli směru lasery zhasnou. Kontrolka LED laseru svítí dál zeleně, což znamená, že po vyrovnání výrobku se lasery opět zapnou.
⑧	Poloha zamknutého laseru	Lasery jsou viditelné i při náklonu výrobku $> 4^\circ$. Lasery každých 5 sekund dvakrát bliknou, což znamená, že funkce samonivelace je vypnutá. Použijte k úhlopříčnému zaměření objektů, např. zábradlí schodiště.

Vystředění, úchyt příslušenství

Obrázek 1 znázorňuje prvky, které usnadňují vyměření referenčních bodů. Svislý laser je vystředěn ve vzdálenosti 31,75 mm od obou stran výrobku. Chcete-li stabilizovat výrobek a vidět laserový paprsek směřující dolů, připevněte jej pomocí úchytu příslušenství k magnetickému držáku ve tvaru písmene L, ke stojanu na podlahu nebo ke stativu.



Obrázek 1. Vystředění, úchyt příslušenství

Používání výrobku

Výrobek lze používat k zaměřování referenčních bodů a ověřování vodorovnosti a kolmosti.

⚠️ Výstraha

Abyste předešli poškození oka a zranění, nedívejte se do okének optiky, pokud LED indikátor laseru svítí zeleně.

Zaměření nového objektu

Nové vodorovné nebo úhlopříčné zaměření

Poznámka

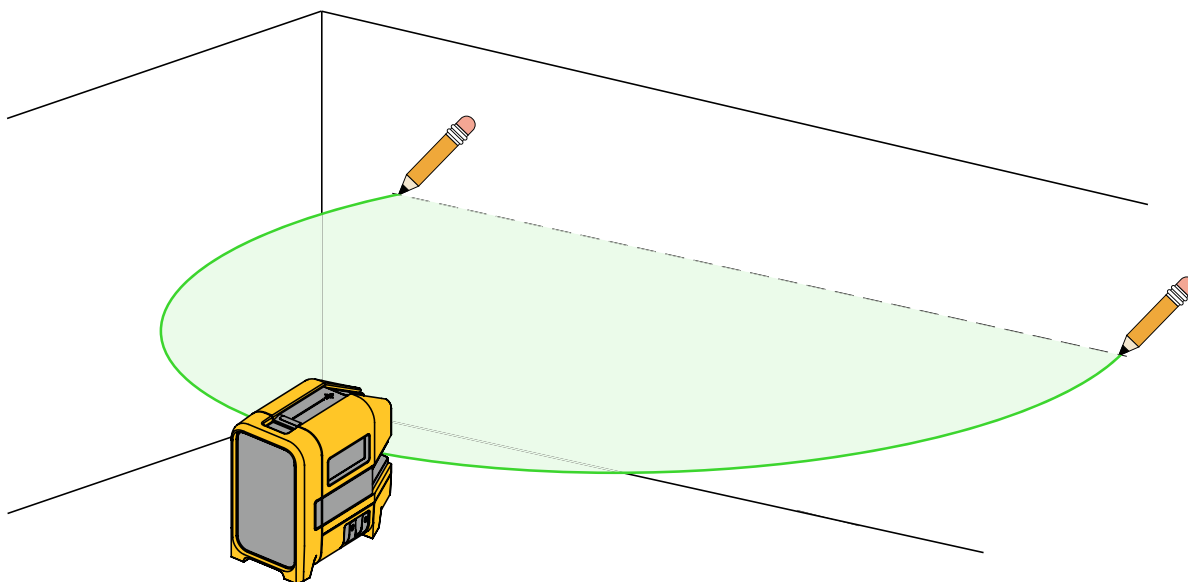
Při úhlopříčném zaměření laser zamkněte.

Vyměření nových značek vodorovnosti a sklonu:

1. Položte spodní část výrobku na stabilní plochu.
2. Zapněte vodorovný laser a namířte jej do cílové oblasti. Viz Obrázek 2.
3. Vyznačte body ve vodorovné rovině nebo sklon v cílové oblasti.

Poznámka

Pokud je výrobek upevněn na stativu, zkontrolujte, zda je stativ dokonale vodorovně. Není-li stativ umístěn vodorovně, může dojít k chybnému vyznačení značek.

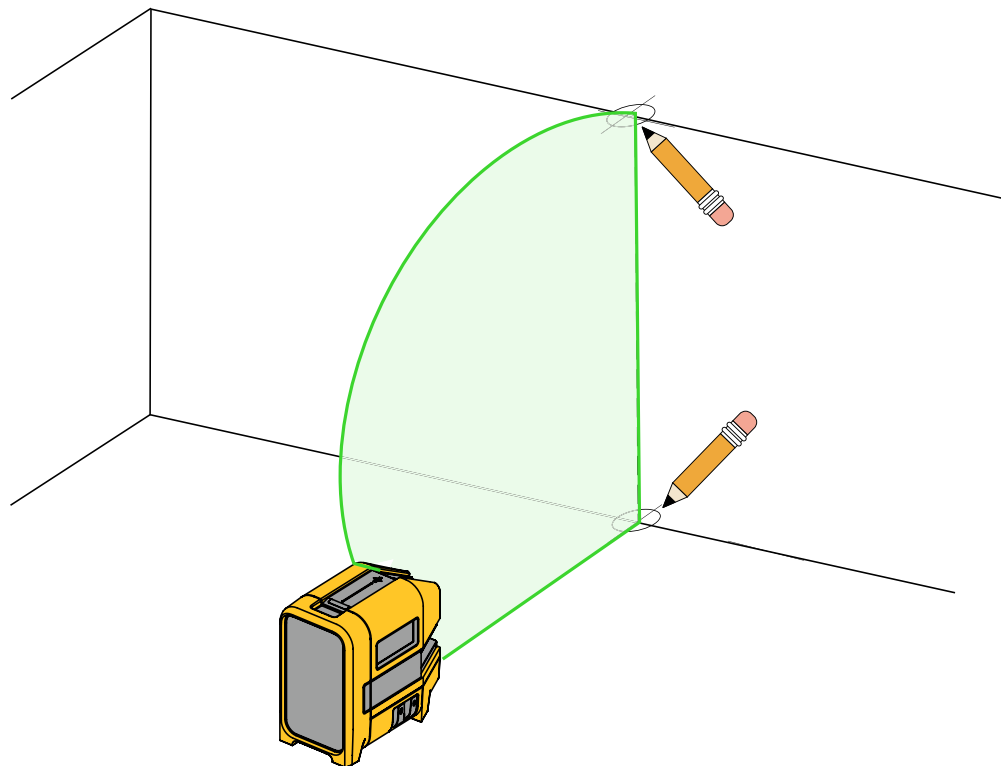


Obrázek 2. Nové vodorovné nebo úhlopříčné zaměření

Nové svislé zaměření

Identifikace nových značek ve svislé rovině:

1. Položte spodní část výrobku na stabilní plochu.
2. Zapněte svislý laser a namířte jej do cílové oblasti. Viz Obrázek 3.
3. Vyznačte body, kam se svislý laser promítá v cílové oblasti.

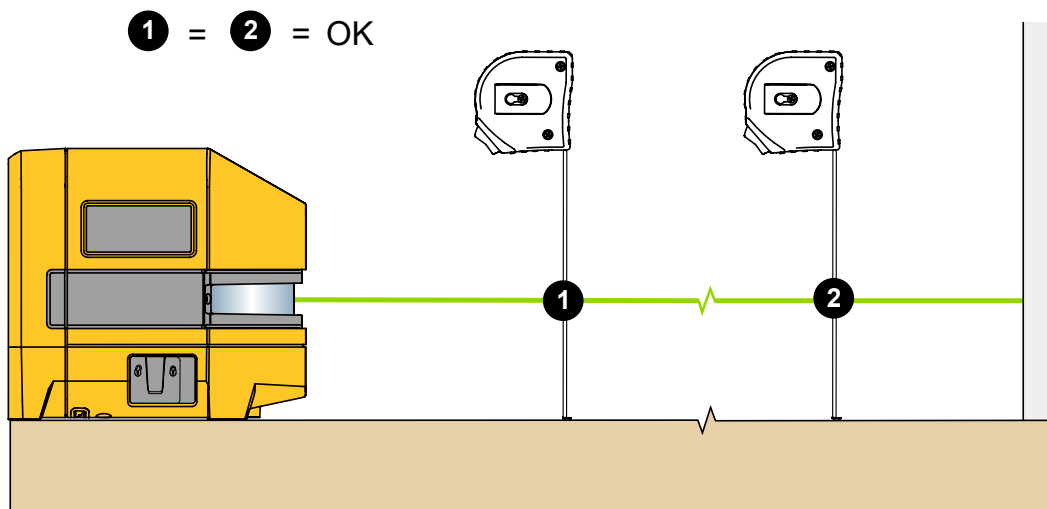


Obrázek 3. Nové svislé zaměření

Zaměření stávajícího objektu

Určení vodorovnosti nebo zarovnání stávajícího objektu:

1. Položte spodní část výrobku na stabilní plochu.
2. Namiřte vodorovný nebo svislý laser do cílové oblasti.
3. Změřte vzdálenost od objektu k laserovému paprsku v různé vzdálenosti od výrobku. Viz Obrázek 4. Pokud jsou naměřené vzdálenosti shodné, je objekt v rovině, resp. Zarovnan.



Obrázek 4. Zaměření stávajícího objektu

Značky kolmosti (pouze modely 6R a 6G)

Pomocí výrobku lze promítnout značky kolmosti směrem nahoru a dolů.

Nové značky kolmosti

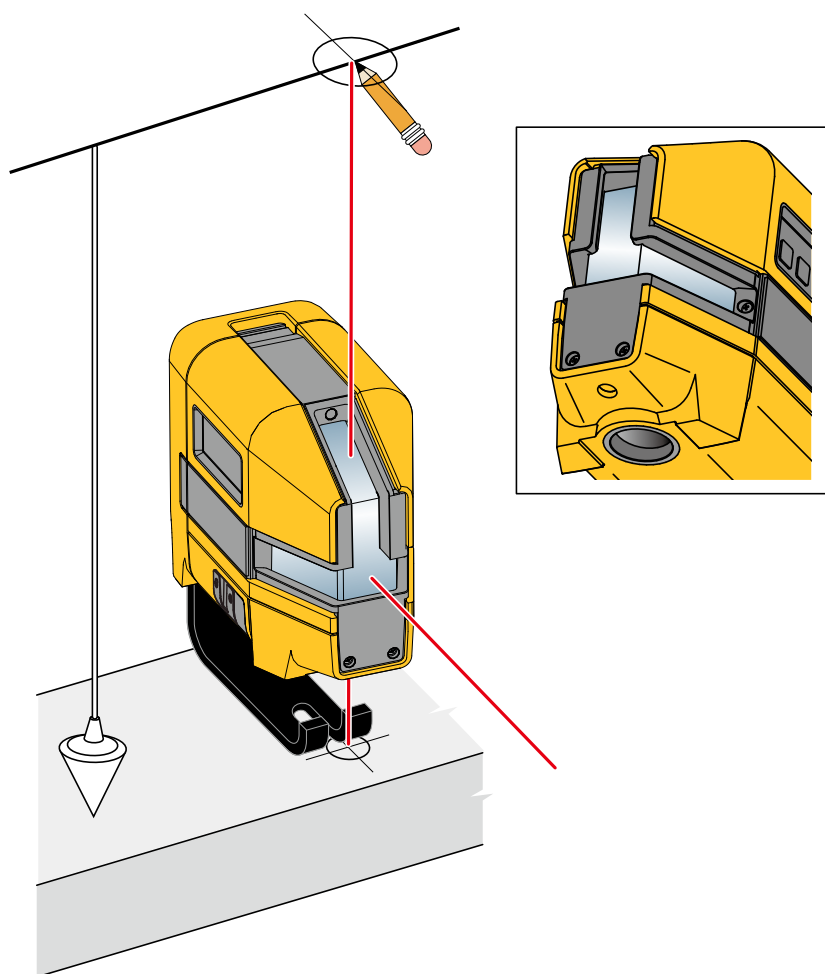
Identifikace nových značek kolmosti na stropě nebo střeše:

1. Označte křížkem bod, který chcete přenést.
2. Vystředte laser směřující dolů na křížek. Viz Obrázek 5.
3. Vyznačte bod, kde se laser směřující nahoru promítá v cílové oblasti.

Chcete-li identifikovat nové značky kolmosti na podlaze, opakujte výše uvedené kroky, ale zaměřte lasery směřující dolů a nahoru.

Poznámka

Pokud k výrobku připevníte stojan na podlahu, můžete zvýšit úhel zaměření svislého laseru směřujícího dolů.

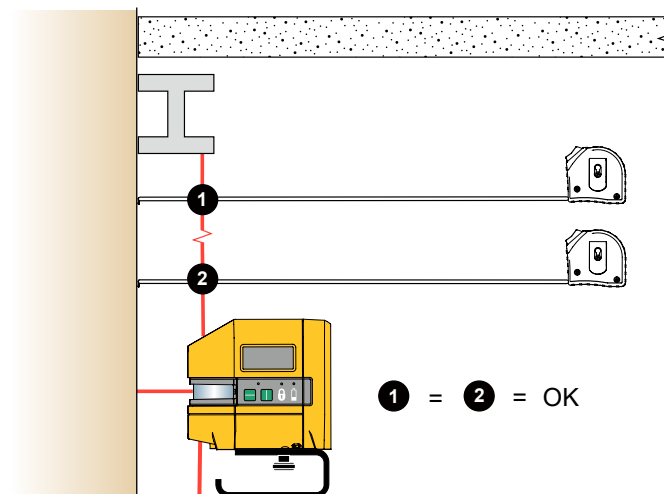


Obrázek 5. Nové značky kolmosti

Ověření kolmosti stávajícího objektu

Určení kolmosti stávajícího objektu:

1. Namiřte laser směřující nahoru nebo dolů do cílové oblasti.
2. Změřte vzdálenost od objektu k laserovému paprsku v různé vzdálenosti od výrobku. Viz Obrázek 6.
Pokud jsou naměřené vzdálenosti shodné, je objekt kolmý.



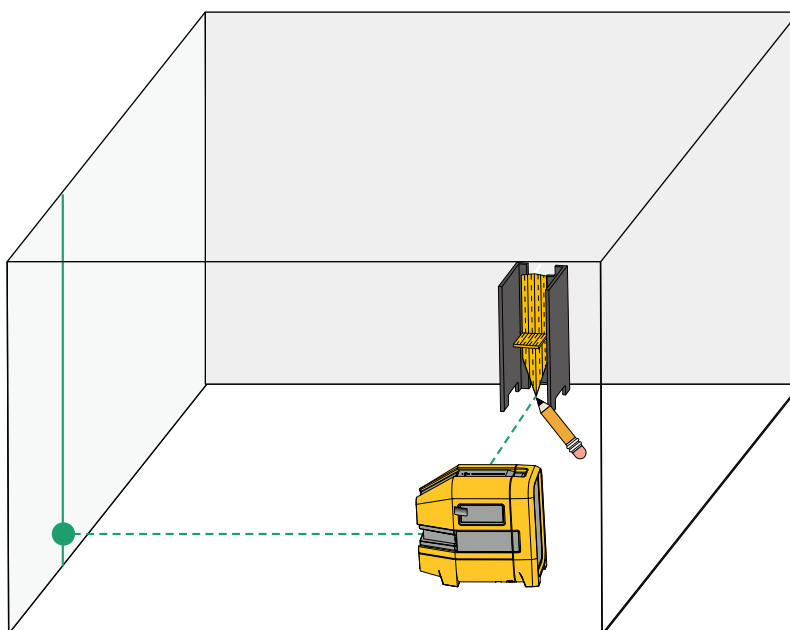
Obrázek 6. Ověření kolmosti stávajícího objektu

Značení pravých úhlů (pouze u modelů 6R a 6G)

Pomocí svislého a vodorovného bodového laseru můžete vyznačit nové pravé úhly nebo zkontrolovat, zda je stávající objekt pravouhloý.

Vyznačení nového pravého úhlu pro stěnu nebo schodiště (viz Obrázek 7):

1. Vyznačte na zdi svislou čáru.
2. Vystředte svislý laser na tuto čáru.
3. Položte kyvadlový terč na podlahu a zarovnejte paprsek vodorovného bodového laseru se středovou svislou čarou na kyvadlovém terči.
4. Pod hrotem kyvadlového terče udělejte na podlaze značku.
5. Přesuňte výrobek buďto blíže ke stěně, nebo dále od ní, potom postup opakujte a udělejte opět na podlaze značku.
6. Mezi oběma značkami narýsujte čáru. Nová čára je rovnoběžná se stěnou.



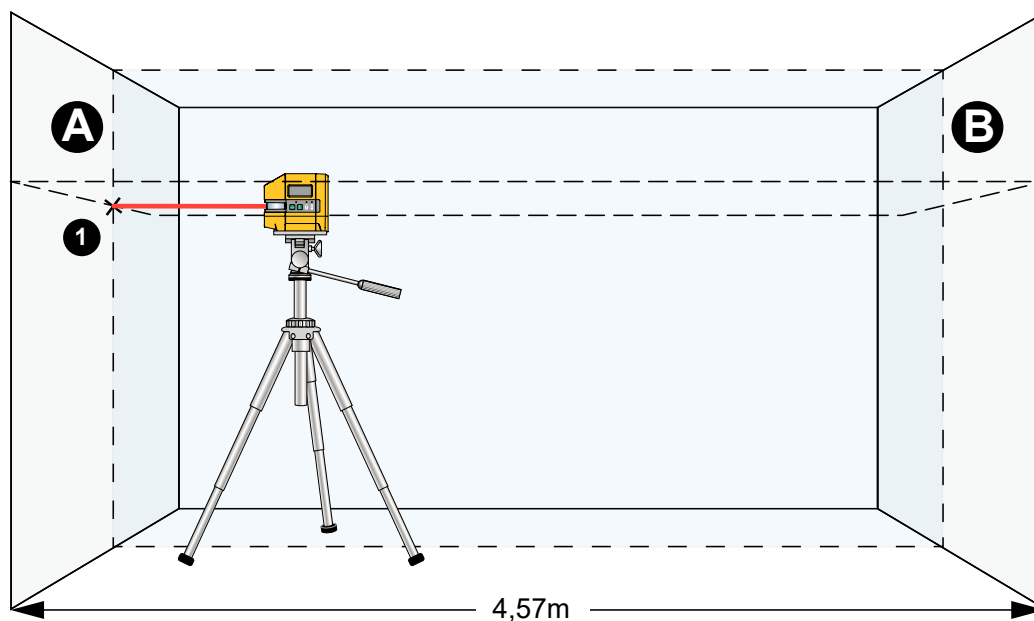
Obrázek 7. Nové zaměření pravého úhlu

Kontrola přesnosti výroby

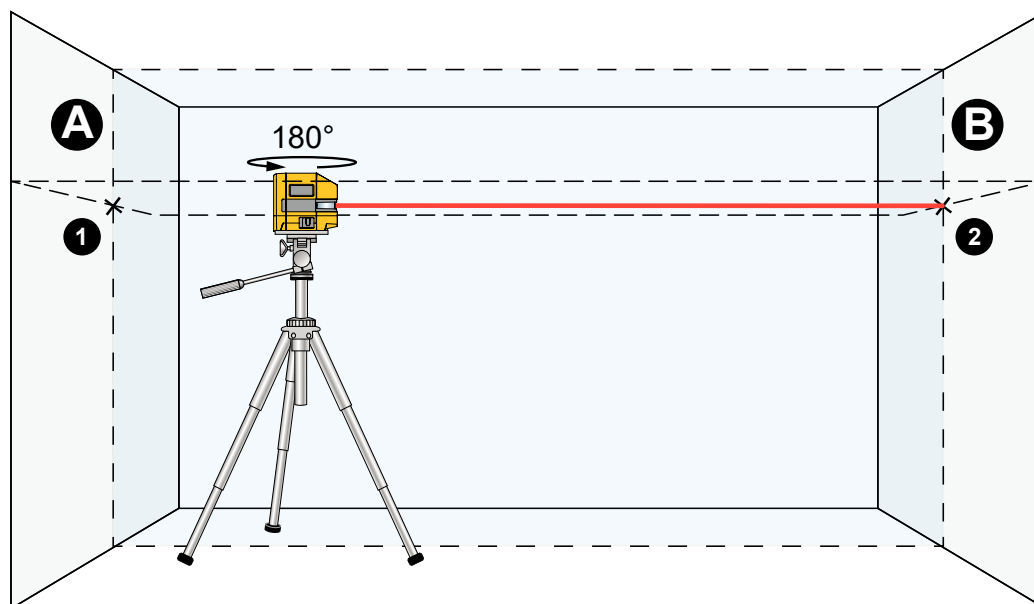
Kontrola přesnosti určování roviny

Pro kontrolu je nutná volná měřicí vzdálenost 4,57m na pevném povrchu před dvěma stěnami A a B.

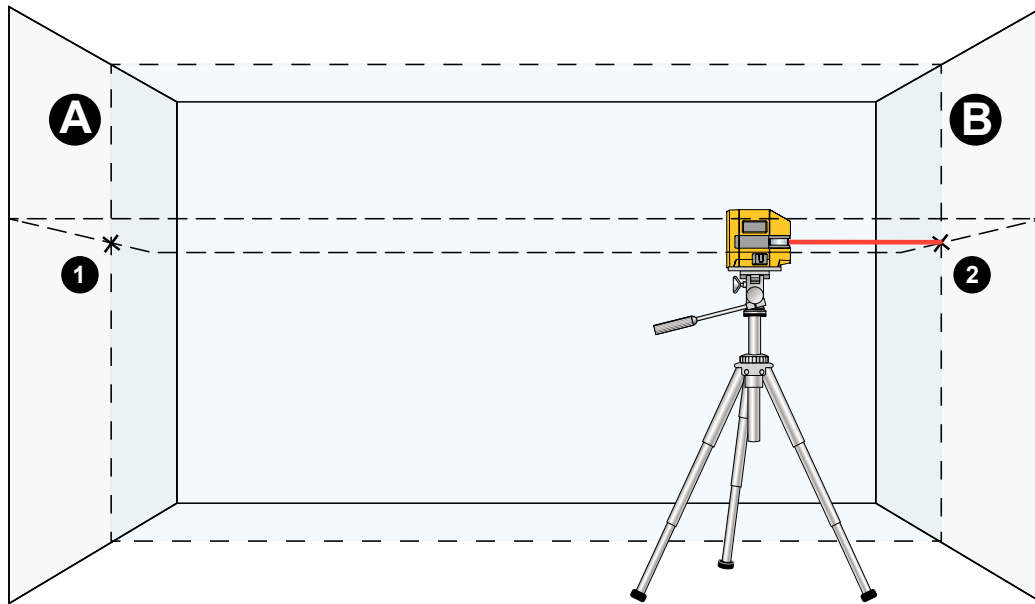
1. Namontujte nástroj na stativ nebo jej položte na pevný a rovný povrch 6" od stěny A. Zapněte nástroj. Odemkněte zámek a zapněte vertikální i horizontální lasery.



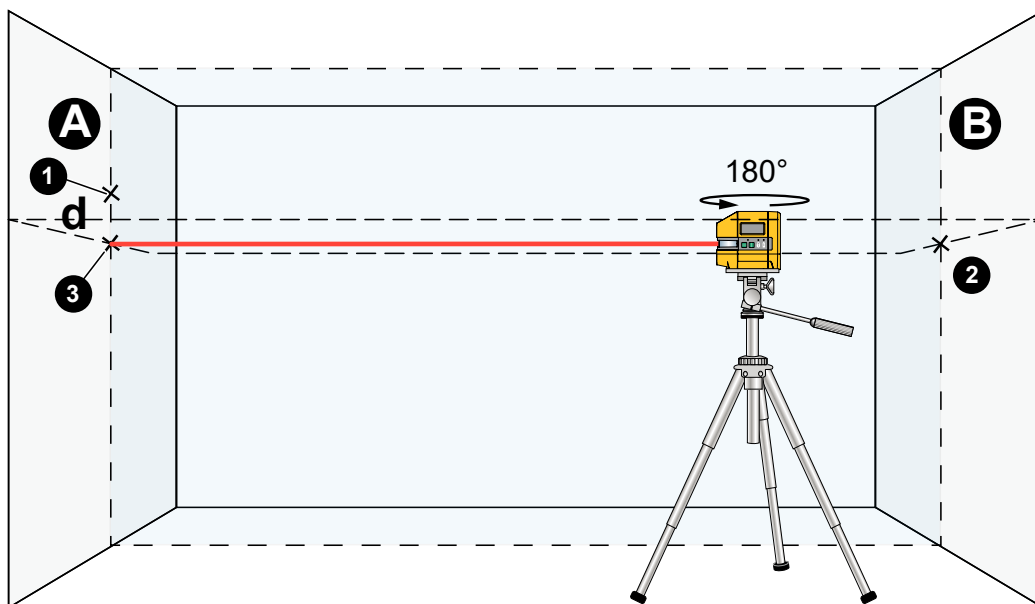
2. Nasměrujte laser na stěnu A a nechte nástroj vyrovnat. Označte střed bodu, kde se laserové linie protínají na zdi (bod 1).



3. Otočte nástroj o 180°, nechte jej vyrovnat a označte kříž laserových čar na protilehlé stěně B (bod 2).
4. Bez otočení umístěte nástroj 6" od stěny B. Zapněte nástroj a nechte jej vyrovnat.



5. Vyrovnajte výšku nástroje (pomocí stativu nebo podle potřeby podložním) tak, aby se průřez laserových čar promítl proti dřívě označenému bodu **2** na stěně B.

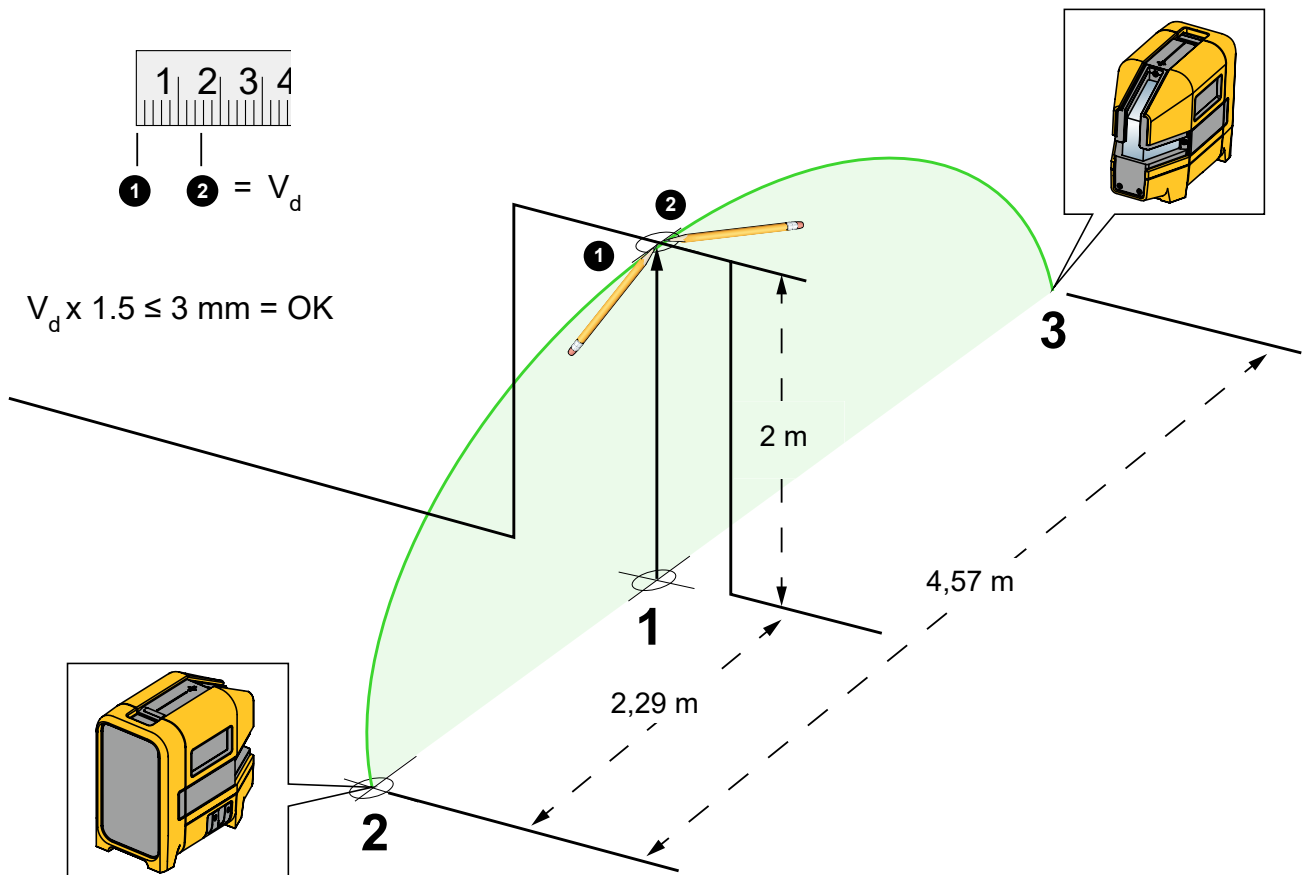


6. Beze změny výšky otočte nástroj o 180°. Nasměrujte ji proti zdi A tak, aby svislá laserová přímka procházela již označeným bodem **1**. Nechte nástroj zarovnat a označit průřez laserových čar na zdi A (bod **3**).
7. Rozdíl mezi označenými body **1** a **3** na stěně A představuje skutečnou výškovou odchylku nástroje podél laterální osy. Na měřicí vzdálenosti $2 \times 15 \text{ ft} = 30 \text{ ft}$ je maximální povolená odchylka: $30 \text{ ft} \times \pm 0,00394 \text{ in/ft} = \pm 1/8$ "(3 mm) Proto rozdíl, „d“ mezi body **1** a **3** nesmí překročit 1/8 in (max.).

Přesnost svislého laseru

Postup při kontrole přesnosti svislého laseru:

1. Najděte ostění dveří s volným místem ~ 2,29 m na obou stranách ode dveří výšku ~ 2 m.
 2. Vyznačte střed příčného vazáku zárubně, která bude ve stejné vzdálenosti od obou bočních částí zárubně.
 3. Vyznačte křížek (značka 1) na podlaze v místě odpovídajícím značce na příčném vazáku zárubně. Viz Obrázek 8.
 4. Vyznačte druhý křížek (značka 2) ve vzdálenosti ~2,29 m od značky 1. Pomocí svislého laseru ověřte, zda je značka 2 uprostřed příčného vazáku zárubně a protíná značku 1.
 5. Položte výrobek na značku 2 se zapnutým svislým laserem.
 6. Vyznačte třetí křížek (značka 3) na podlaze ve vzdálenosti ~4,57 m od výrobku. Pomocí svislého laseru ověřte, zda je značka 3 uprostřed příčného vazáku zárubně a protíná značku 1.
 7. Vyznačte křížek **1** na příčném vazáku zárubně nad značkou 1.
 8. Přesuňte výrobek na značku 3 a nasměrujte laserový paprsek tak, aby protínal středy značek 1 a 2.
 9. Vyznačte další křížek **2** na příčném vazáku zárubně nad značkou 1.
 10. Změřte vzdálenost mezi dvěma středovými body vyznačených křížků.
- Pokud je odchylka ≤ 3 mm na 10 m, pak je přesnost laseru v rámci kalibračních tolerancí.

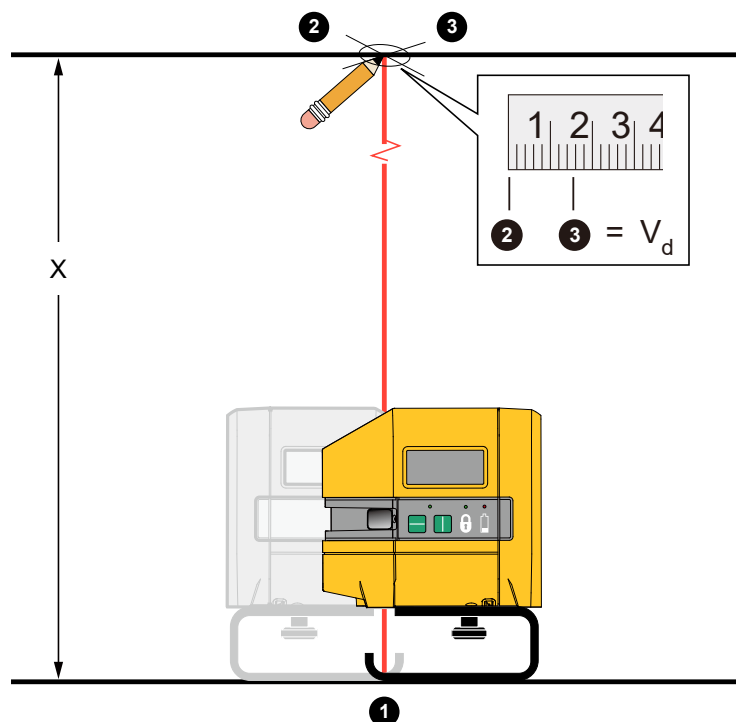


Obrázek 8. Přesnost svislého laseru

Přesnost kolmosti (pouze modely 6R a 6G)

Postup při kontrole přesnosti kolmosti:

1. Najděte místo se svislou výškou X. Umístěte jednotku na stojan a postavte na podlahu.
2. Vyznačte křížek ve spodní části daného místa. **1**
3. Vystředte bodový laser směřující dolů podle obou os křížku. Viz Obrázek 9.



Obrázek 9. Přesnost kolmosti

4. Vyznačte křížek v bodě, kde se bodový laser směřující nahoru promítá v cílové oblasti v horní části daného místa. **2**
5. Otočte výrobek o 180° kolem jeho středu. **1**
6. Vyznačte křížek v bodě, kde se laser směřující nahoru promítá v cílové oblasti v horní části daného místa. **3**
7. Vzdálenost měřená mezi **2** a **3** je rovna V_d . Hodnotu V_d vydělte dvěma, abyste zjistili chybovou odchylku. Porovnejte své měření se sloupcem Y v tabulce níže @ odpovídající výšce stropu X. Viz Tabulka 5.

Tabulka 5.

$$\frac{V_d}{2} \leq Y @ X$$

Y		@	X	
in.	mm		ft.	m
1/32	0,75		7,5	2,29
1/24	1,0		10,0	3,05
1/16	1,5		15,0	4,57

Příslušenství

Tabulka 6 obsahuje seznam dostupného příslušenství pro výrobek.

Tabulka 6. Příslušenství

Model	Popis	PN
PLS FS	Stojan na podlahu	5031929
PLS MLB	Magnetický držák ve tvaru písmene L	5031934
PLS BP5	Alkalická baterie BP5	5031952
PLS RRT4	Červený magnetický reflexní terč	5022629
PLS GRT4	Zelený magnetický reflexní terč	5022634
PLS-10090	Kyvadlový terč, PLS 5	4844979
PLS-60573	Textilní pouzdro	4792193
PLS C18	Kufřík	4985124
PLS UB9	Stropní/nástěnný držák UB9	4966636
PLS-HGI6R	Výměnné těleso s optikou pro 6R	5042456
PLS-HGI6G	Výměnné těleso s optikou pro 6G	5067785
PLS-HGI180R	Výměnné těleso s optikou pro 180R	5042463
PLS-HGI180G	Výměnné těleso s optikou pro 180G	5067797

Údržba

Udržujte výrobek v dobrém stavu čištěním pouzdra, optického skla a včasnou výměnou baterií.

Výstraha

Chcete-li předejít poškození zraku nebo zranění, neotvírejte výrobek.
Laserový paprsek je nebezpečný pro oči.

Upozornění

Aby nedošlo k poškození výrobku, vyvarujte se jeho upuštění. S výrobkem je třeba zacházet jako s kalibrovaným přístrojem.

Čištění výrobku

Pouzdro přístroje čistěte hadříkem navlhčeným ve slabém mýdlovém roztoku.

Upozornění

Nepoužívejte abraziva, izopropylalkohol nebo rozpouštědla k čištění pouzdra nebo okének optiky.

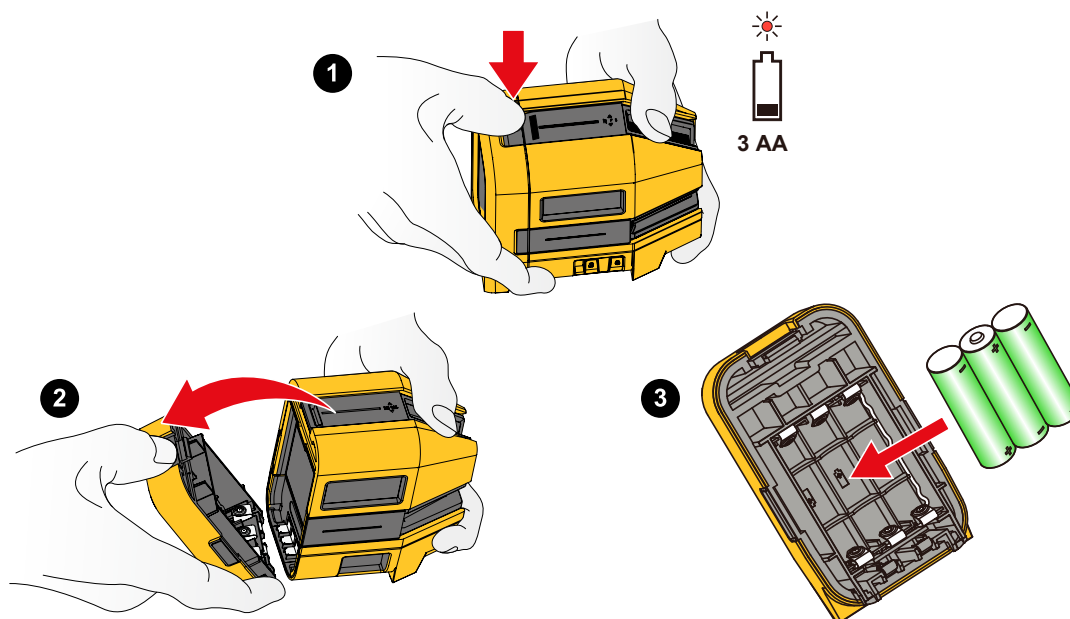
Pokud máte k dispozici stlačený vzduch nebo dusík ve spreji, použijte je k vyfoukání prachových částic z povrchu optického skla.

Baterie

Jakmile začne LED indikátor svítit červeně, vyměňte baterie.

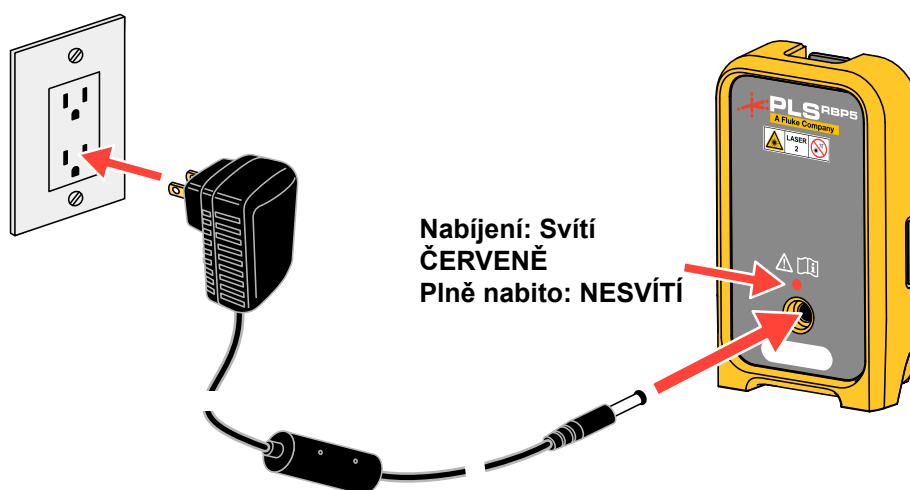
Postup vložení či výměny baterií AA (viz Obrázek 10):

1. Otevřete prostor baterií.
2. Vložte tři baterie AA. Dbejte na správnou polaritu.
3. Zavřete prostor pro baterii.



Obrázek 10. Výměna baterie

Nabíjecí baterie RBP5

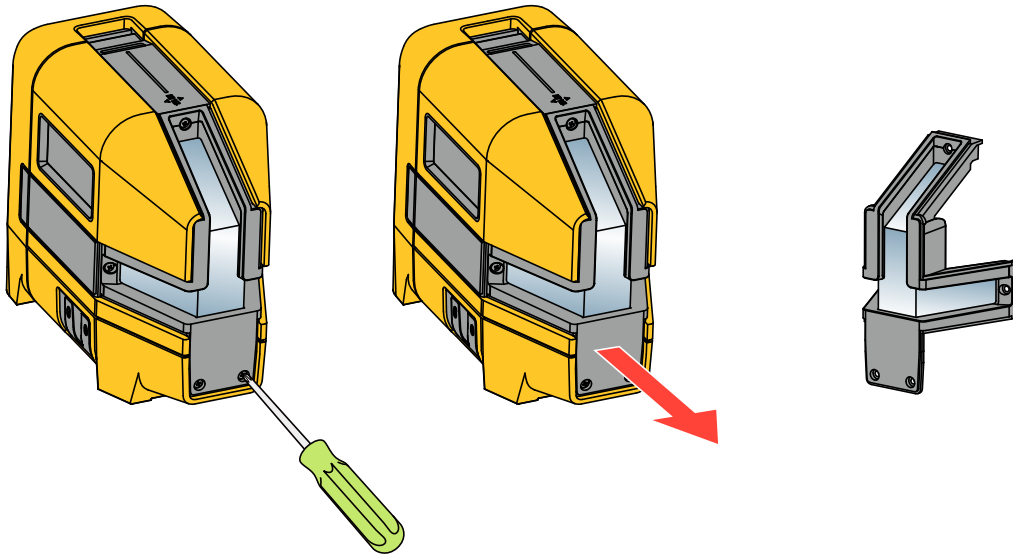


Výměnné těleso s optikou

V případě poškození optického skla odmontujte výměnné těleso s optikou a nahraďte je novým. Číslo dílu, který je třeba pro váš výrobek objednat, najdete v Tabulka 6.

Nahrazení výměnného tělesa s optikou (viz Obrázek 11):

1. Odmontujte pět šroubů výměnného tělesa s optikou. Poznamenejte si správné umístění jednotlivých šroubů, protože se navzájem liší svými rozměry.
2. Vytáhněte výměnné těleso s optikou.
3. Nahraďte těleso a šrouby.



Obrázek 11. Nahrazení výměnného tělesa s optikou

Specifikace

Baterie	3 × AA alkalická IEC LR6	Nabíjecí baterie RBP5
Životnost baterie, nepřetržitý provoz, oba lasery, testováno		
Červený	≥8 hodin	≥30 hodin
Zelený	≥3 hodin	≥12 hodin
*Ohledně nabíjecí baterie RBP5 viz návod k použití nabíjecí baterie RBP5.		
Směr paprsku bodového laseru (pouze modely 6R a 6G)	90 ° nahoru, dolů, vlevo a vpravo	
Úhel projekce čáry		
Horizontálně	≥180 °	
Vertikálně	≥130 °	
Pracovní dosah		
Bodový laser (pouze modely 6R a 6G)	≤30 m	
Čárový laser		
Bez SLD	≤15 m	
S SLD	6 m až 60 m	
Přesnost	≤3 mm na 10 m	
Laserová nivelace	4 °	

Průměr paprsku bodového laseru (pouze modely 6R a 6G)	≤4 mm na 5 m
Šířka čárového laseru	≤2 mm na 5 m
Teplota	
Provoz	-10 °C až 50 °C
Skladovací	
S bateriemi	-18 °C až 50 °C
Bez baterií	-20 °C až 70 °C
Relativní vlhkost	0 % až 90 % (0 °C až 35 °C) 0 % až 75 % (35 °C až 40 °C) 0 % až 45 % (40 °C až 50 °C)
Rozměry (V × Š × D)	116 mm × 64 mm × 104 mm
Hmotnost	~0,6 kg
Odolnost proti pádu z výšky	1 m
Bezpečnost	IEC 61010-1: Stupeň znečištění 2
Laser	IEC 60825-1: 2014, třída 2
Zdroj světla	Polovodičová laserová dioda
Maximální výstupní výkon	<1 mW
Vlnová délka	
Červený	635 nm ±5 nm
Zelený	525 nm ±5 nm
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	
Mezinárodní	IEC 61326-1: Základní elektromagnetické prostředí CISPR 11: Skupina 1, třída A
<p><i>Skupina 1: Zařízení má záměrně generovanou anebo využívá vodivě spřaženou radiofrekvenční energii, která je nezbytná pro vnitřní fungování vlastního přístroje.</i></p> <p><i>Třída A: Zařízení je vhodné pro použití ve všech prostředích mimo domácností a prostředích přímo připojených k elektrické síti nízkého napětí pro napájení obytných budov.</i></p> <p><i>Může docházet k potenciálním problémům s elektromagnetickou kompatibilitou v jiném prostředí z důvodu vedeného nebo vyzařovaného rušení.</i></p>	
Korea (KCC)	Zařízení třídy A (průmyslové vysílací a komunikační zařízení)
USA (FCC) 47	CFR 15 dílčí část B. Tento výrobek je považován za osvobozený podle ustanovení 15.103.