

Leica LINO L2P5 / L2P5G



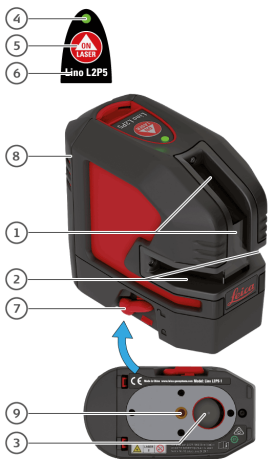
- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Přehled	2
Technické údaje	3
Nastavení přístroje	4
Obsluha	7
Jak používat inteligentní adaptéry	9
Kódy zpráv	11
Kontrola přesnosti	12
Údržba	16
Záruka	17
Bezpečnostní pokyny	18

Leica LinoL2P5/L2P5G je samonivelační multifunkční laser. Spojuje výhodu křížového laseru a bodového laseru v jediném nástroji. Jedná se o spolehlivý přesný laser pro jakýkoli druh úkolů, jako je nivelace, instalace, přenos a nastavení správných úhlů.

Při práci vám pomáhá dvěma křížovými svítlými a vodorovnými čarami a pěti body (čtyři body a jeden průsečík před zařízením), které jsou vůči sobě uspořádány přesně v úhlu 90°.



1 Okno svislých čar a průsečíku kolmice

2 Okno vodorovných čar a vodorovných bodů přenosu

3 okno instalací

4 stavová LED dioda (na klávesnici)

5 tlačítko laseru (na klávesnici), ZAP/VYP

6 klávesnice

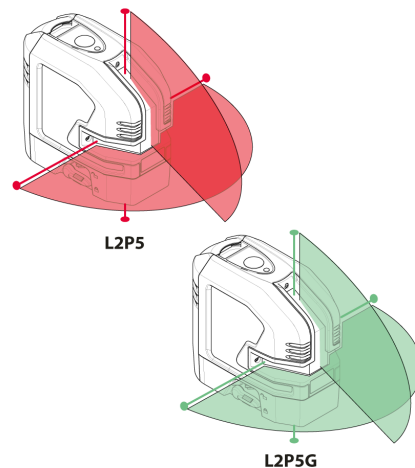
7 **nivelaní zámek**

8 **blok baterií**

9 závit stativu 1/4"

K dispozici jsou 2 různé typy:

- L2P5 (červený laser)
- L2P5G (zelený laser)




i Na všech obrázcích v tomto dokumentu je zobrazena pouze červená verze laseru.


Technické údaje

Popis	L2P5	L2P5G
Směr paprsku/úhel rozbíhavosti		Vertikální / >170°, Horizontální / >180°
Směr bodu		Nahoru, dolů, vpravo, vlevo, dopředu (90°/180°)
Rozsah*	25 m (82 stop)	35 m (115 stop)
Dosah* s přijímačem		80 m (262 stop)
Přesnost nivelace		±0,2 mm/m = ±2,0 mm @ 10m (±0,002 palce/stop = ±0,08 palce @ 33 stop)
Přesnost horizontální/vertikální čáry		±0,3 mm/m (±0,004 palce/stop)
Přesnost bodu		±0,2 mm/m (±0,002 palce/stop)
Rozsah samonivelace		± 4°
Čas samonivelace		< 3 s
Upozornění - mimo úroveň		Ano - blikající čáry každých 5 s
Nivelaní systém		Automatické zaaretovatelné kyvadélko
Typ laseru	635 ± 5 nm, třída 2 (dle IEC 60825-1)	525 ± 5 nm, třída 2 (dle IEC 60825-1)
Třída ochrany		IP 54 (IEC 60529) prach a stříkající voda
Odolnost proti ponoření		6 x 0,5 m (1,64 stop)
Typ baterie		Lino Li-Ion baterie 5200 mAh / 18,7 Wh (3 alkalické baterie AA)
Doba provozu s bateriemi Li-Ion	26h (2 paprsky + 4 body) - 44h (1 paprsek + 2 body) nepřetržitý	15h (2 paprsky + 4 body) - 28h (1 paprsek + 2 body) nepřetržitý
Doba provozu s alkalickými bateriemi	8h (2 paprsky + 4 body) - 13h (1 paprsek + 2 body) nepřetržitý	4h (2 paprsky + 4 body) - 7h (1 paprsek + 2 body) nepřetržitý
Automatické vypnutí		Dostupný
Rozměry (D x Š x V)		110 x 60 x 100 mm (4,33 x 2,36 x 3,93 palce)
Hmotnost včetně Li-Ion baterie		530 g (1,17 liber)
Pracovní teplota		-10...+50 °C (+14...+122 °F)
Teplota skladování		-25...+70 °C (-13...+158 °F)
Šířka laserové čáry ve vzdálenosti 5 m		< 2 mm (<0,08 palce)
Závít stativu		1/4" (+ 5/8" s adaptérem)
Impulzní výkon pro přijímač		Ano, automatický

* v závislosti na světelných podmínkách

Úvod

 Před prvním použitím výrobku je třeba, aby si uživatelé důkladně přečetli bezpečnostní pokyny (viz [Bezpečnostní pokyny](#)) a uživatelskou příručku.

 Osoba odpovědná za produkt musí zajistit, aby všichni uživatelé těmto pokynům porozuměli a dodržovali je.


Použité symboly mají následující význam:

VAROVÁNÍ

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo neúmyslný způsob použití, jenž může mít za následek smrt nebo vážné zranění.


UPOZORNĚNÍ

Upozorňuje na potenciálně nebezpečné situace či neúmyslné způsoby použití, jež by mohly mít za následek méně závažná zranění, nezanedbatelné materiální či finanční ztráty a škody na životním prostředí.

 Důležité odstavce, jež je nutné dodržovat v praxi, neboť umožňují používání výrobku technicky správným a efektivním způsobem.

Nivelační zámek

Nivelace odblokována

 V odblokované poloze se přístroj automaticky sám vyrovná v rozsahu náklonu. (viz [Technické údaje](#))



Nivelace zablokována

Otočte nivelačním zámkem za účelem přepravy nebo nakloňte jej mimo samovyrovnávací rozsah. V zablokovaném stavu se kyvadélko zafixuje a samovyrovnávací funkce je vypnuta. Laser v tomto případě bliká každých 5 s.



Laserový přijímač

Chcete-li laserové čáry rozeznat na velké vzdálenosti nebo za nepříznivých světelných podmínek, lze použít laserový přijímač.

i Doporučujeme laserový přijímač Leica RGR200.

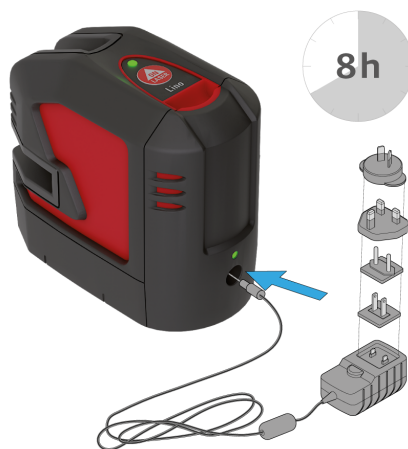


Přístroj Lino je vybaven technologií XRANGE a je tedy automaticky detekován přijímačem.

XRANGE
POWER TECHNOLOGY

Li-Ion baterie

Dobijte Li-Ion baterii



Před prvním použitím dobijte Li-Ion baterii. Přístroj se může během dobíjení zahřívat. Jedná se o běžný jev neovlivňující životnost ani výkon přístroje. Při doporučené teplotě uskladnění -20 °C až +30 °C (-4 °F až +86 °F) je možné skladovat baterie nabitě na 50 % až 100 % po dobu až 1 roku. Po této době musejí být baterie znovu dobity.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Připojení k nabíječce pomocí špatného adaptéru může způsobit vážné poškození přístroje. Na

poškození způsobené nesprávným užíváním se nevztahuje záruka. Používejte pouze nabíječky, baterie a kabely schválené společností Leica. Neschválené nabíječky nebo kabely mohou způsobit explozi baterie nebo poškodit přístroj.

Nastavení přístroje

Vložte Li-Ion baterii



Vložte blok baterií jeho zatačením dolů a poté naklopením směrem k pouzdru tak, jak je zobrazeno, dokud nezapadne.

Li-Ion stav LED diody



svítí zeleně: nabíjení baterie

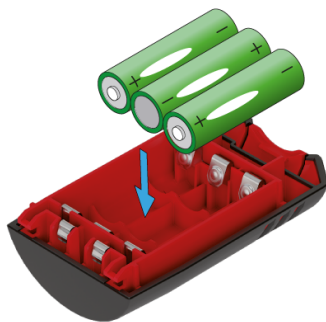


VYP: nabíjení dokončeno/nenabíjí se

Alkalické baterie

i Aby bylo výrobek spolehlivě fungoval, doporučujeme používat vysoce kvalitní alkalické baterie.

Vložte alkalické baterie



Vložte alkalické baterie do bloku baterií.

Vložte blok baterií



Vložte blok baterií jeho zatačením dolů a poté naklopením směrem k pouzdru tak, jak je zobrazeno, dokud nezapadne.

Zapínání a vypínání

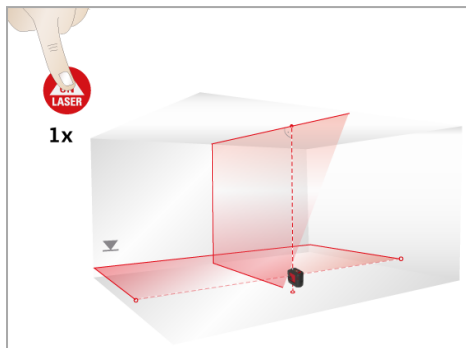


i Aut. vypnutí
Umístíte aretační spínač do polohy „Uvolněno“ (viz [Nivelační zámek](#)). Pro aktivaci automatického vypnutí po 30 minutách provozu, na začátku stiskněte a držte tlačítko Zapnuto po dobu 5 sekund. Stavová LED dioda třikrát blikne zeleně. Pro opětovnou deaktivaci opakujte popsané kroky, dokud kontrolka stavu třikrát neblikne červeně.

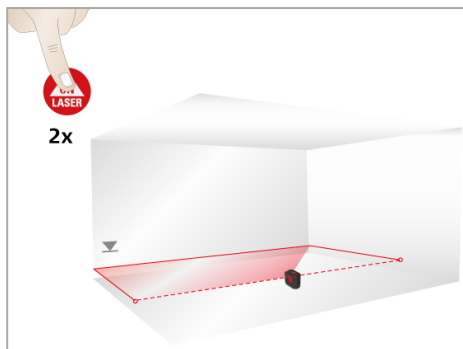


Funkce

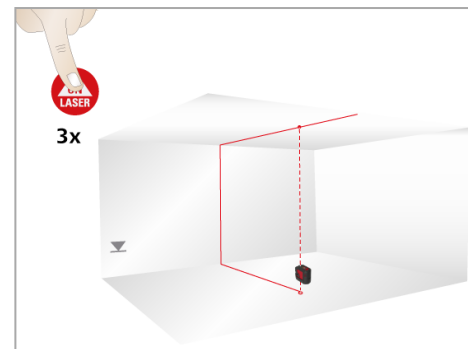
i Zkontrolujte, zda je vyžadována samonivelace a zda je aktivována. (více podrobností naleznete v části **Nivelační zámek**)



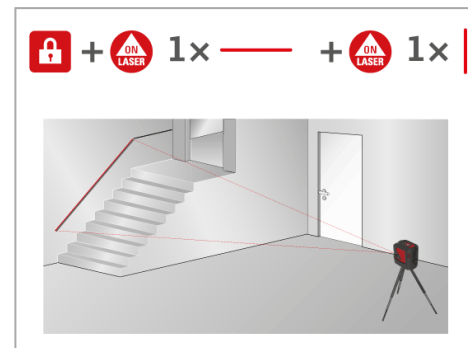
Svislé čáry a body / vodorovné čáry a body zapnuty



Vodorovné čáry a body zapnuty



Svislé čáry a body zapnuty



Nastavte zařízení pro adaptér



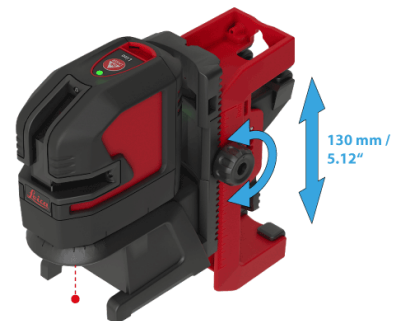
Zacvakněte zařízení do adaptéru Twist 360.

Zarovnání svislých laserových čar



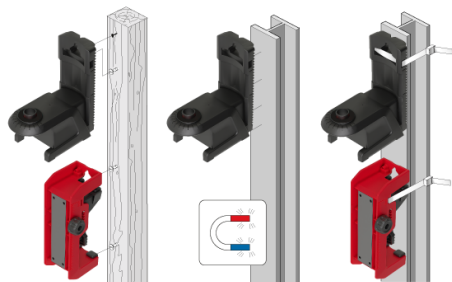
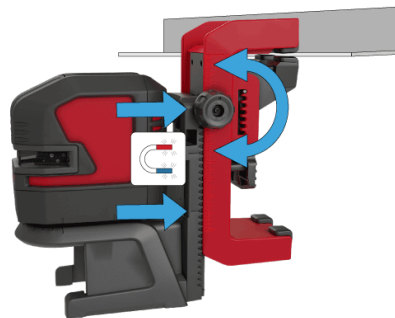
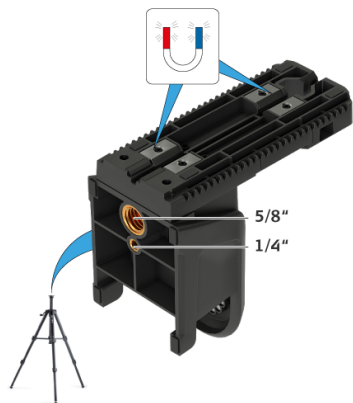
Otočte zařízení o 360° okolo průsečíku kolmice pro nastavení svislé čáry.

Zarovnání horizontálních laserových čar



Otočením knoflíku nastavení UAL 130 jemně nastavte horizontální čáru na požadovanou referenční úroveň.

Různé fixační aplikace

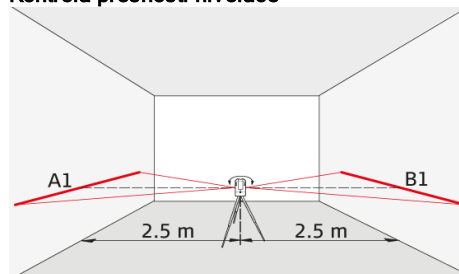


Lasер	LED dioda	Příčina	Oprava
ZAP/VYP	Svítil červeně	Přístroj má nízký výkon	Dobijte Li-Ion baterii nebo vyměňte alkalické baterie
VYPNOUT	Bliká červeně	Výstraha teploty	Zchlad'te nebo zahřejte přístroj
Bliká	Bliká červeně	Přístroj je mimo rozsah samonivelace	Přístroj umístěte téměř vodorovně., samonivelace se spustí automaticky sama
Bliká	Svítil červeně	Přístroj je mimo rozsah samonivelace a má nízký výkon	Dobijte Li-Ion baterii nebo vyměňte alkalické baterie
Bliká každé 5 s	Svítil červeně	Nivelační zámek je připraven k použití, ale přístroj má nízký výkon	Dobijte Li-Ion baterii nebo vyměňte alkalické baterie
Bliká každé 5 s	bliká zeleně	Nivelační zámek je připraven k použití bez samonivelace	

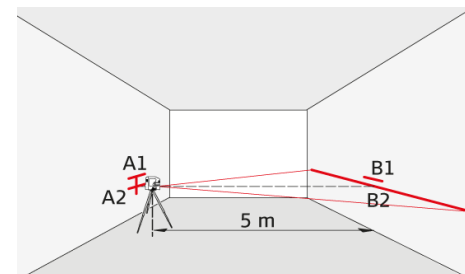
- i** Pravidelně a zejména před důležitými měřeními kontrolujte přesnost přístroje. Před kontrolou přesnosti zkontrolujte [Nivelační zámek](#).

Nivelace

Kontrola přesnosti nivelace



Přístroj postavte na stativ do poloviny vzdálenosti mezi dvěma stěnami (A+B), které jsou cca 5 m od sebe. Aretační spínač umístěte do polohy „Uvolněno“. (viz [Nivelační zámek](#)). Přístroj naniřte na stěnu A a zapněte jej. Aktivujte vodorovnou laserovou čáru nebo laserový bod a vyznačte polohu čáry nebo bodu na stěně (A1). Přístroj otočte o 180° a zcela stejným způsobem vyznačte vodorovnou laserovou čáru nebo laserový bod na stěně (B1).



Pak přístroj umístěte ve stejné výšce co nejbližší ke zdi A a opět vyznačte vodorovnou laserovou čáru nebo laserový bod na stěně A (A2). Přístroj znovu otočte o 180° laserem vyznačte na stěně B (B2). Změřte vzdálenosti mezi vyznačenými body A1-A2 a B1-B2. Vypočítejte rozdíl těchto dvou měření.

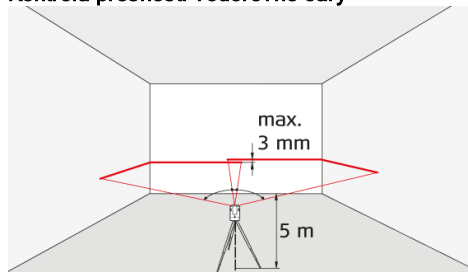
$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

Jestliže rozdíl nepřesahuje 2 mm, pak je přístroj v rozmezí tolerance.

- i** Je-li váš přístroj mimo uvedenou toleranci, obraťte se na místního prodejce nebo na autorizovaného distributora Leica Geosystems.

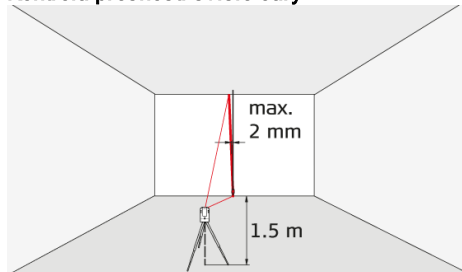
Svislá a vodorovná čára

Kontrola přesnosti vodorovné čáry



Aretační spínač umístíte do polohy „Uvolněno“. (viz [Nivelační zámek](#)). Přístroj umístíte cca 5 m od stěny. Přístroj namířte na stěnu a zapněte jej. Aktivujte laserovou čáru a vyznačte průsečík nitkového kříže laseru na stěně. Přístrojem otáčejte doprava a pak doleva. Pozorujte vertikální odchylku vodorovné čáry od značky. Jestliže rozdíl nepřesahuje 3 mm, pak je přístroj v rozmezí tolerance.

Kontrola přesnosti svislé čáry

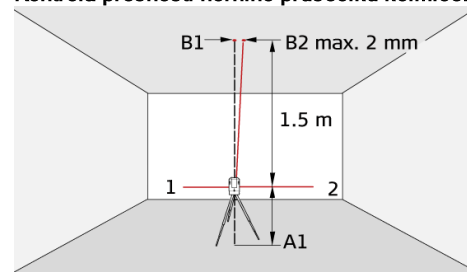


Aretační spínač umístíte do polohy „Uvolněno“. (viz [Nivelační zámek](#)). Pro srovnání použijte olovnici a upevněte ji co nejbližší ke stěně vysoké cca 3 m. Přístroj umístíte do vzdálenosti cca 1,5 m od zdi do výšky cca 1,5 m. Přístroj namířte na stěnu a zapněte jej. Přístroj otočte a srovnejte jej se spodkem svislice. Nyní určete maximální odchylku laserové čáry od vrcholu svislice. Jestliže rozdíl nepřesahuje 2 mm, pak je přístroj v rozmezí tolerance.

i Je-li váš přístroj mimo uvedenou toleranci, obraťte se na místního prodejce nebo na autorizovaného distributora Leica Geosystems.

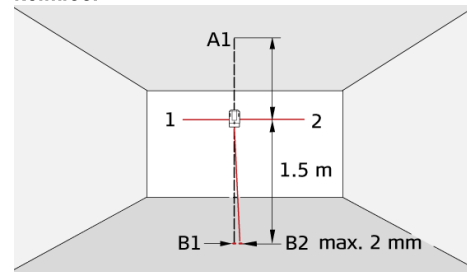
Svislé průsečíky kolmice

Kontrola přesnosti horního průsečíku kolmice:



Aretační spínač umístíte do polohy „Uvolněno“. (viz [Nivelační zámek](#)). Laser umístíte na stativ nebo na držák pro upevnění na stěnu vedle bodu A1 do minimální vzdálenosti 1,5 m od bodu B1. Vodorovný laser je srovnán ve směru 1. Špendlíkem vyznačte laserové body A1 a B1.

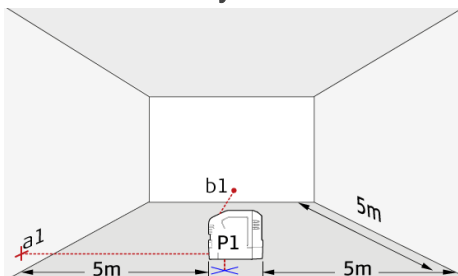
Kontrola přesnosti spodního průsečíku kolmice:



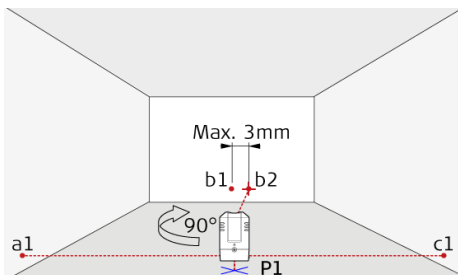
Přístroj otočte o 180° tak, aby jeho body byly v opačném směru 2 vůči směru 1. Přístroj nastavte tak, aby laserový paprsek přesně mířil na bod A1. Pokud je bod B2 vzdálen méně než 2 mm od bodu B1, pak je přístroj v rozmezí tolerance.

i Je-li váš přístroj mimo uvedenou toleranci, obraťte se na místního prodejce nebo na autorizovaného distributora Leica Geosystems.

Horizontální body kolmosti



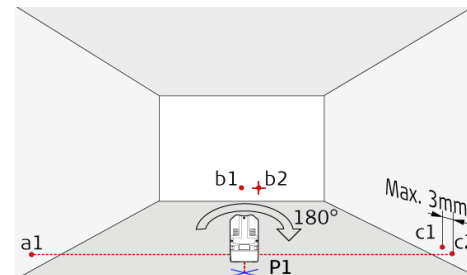
Aretační spínač umístíte do polohy „Uvolněno“. (viz [Nivelační zámek](#)). Označte referenční bod (P1) přibližně 5 m od stěn a přesně na něj umístíte spodní průsečík kolmice. Zarovnejte nitkový kříž na levou stěnu a označte průsečík (a1) přibližně ve stejné výšce jako P1 ke stěně. Hned po označení pravostranného kolmého paprsku (b1) na přední stěně.




Pak otočte přístroj přesně o 90° ve směru hodinových ručiček kolem průsečíku kolmice P1 a

umístíte levostranný kolmý paprsek na stávající referenční bod a1. Ujistěte se, že horní průsečík kolmice je stále přesně na referenčním bodu P1. Poté zkontrolujte nový referenční bod b2 se starým referenčním bodem b1 na přední stěně. Odchylka mezi těmito dvěma body smí být max. 3mm. Označte novou pozici pravostranného kolmého paprsku k pravé stěně c1.

i Je-li váš přístroj mimo uvedenou toleranci, obraťte se na místního prodejce nebo na autorizovaného distributora Leica Geosystems.



Poté zařízení otočte přesně o 180° okolo průsečíku kolmice P1 a umístíte pravostranný kolmý paprsek ke stávajícímu referenčnímu bodu a1. Ujistěte se, že horní průsečík kolmice je stále přesně na referenčním bodu P1. Pak označte levostranný paprsek vůči pravé stěně a označte jej c2. Nakonec změřte rozdíl mezi předchozím referenčním bodem c1 a novým bodem c2. Odchylka mezi těmito dvěma body smí být max. 3 mm.

 Je-li váš přístroj mimo uvedenou toleranci, obraťte se na místního prodejce nebo na autorizovaného distributora Leica Geosystems.

Zařízení nikdy neponořujte do vody. Nečistoty otřete navlhčeným měkkým hadříkem. Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla. S přístrojem zacházejte se stejnou péčí jako s brýlemi nebo fotoaparátem. Upuštění nebo násilné třesení s přístrojem jej mohou poškodit. Než začnete přístroj používat, zkontrolujte, zda není jakkoli poškozen. Pravidelně kontrolujte **přesnost nivelace** přístroje.

Pro zaručení co nejlepší přesnosti a viditelnosti pravidelně čistěte optiku vašeho přístroje. Odfoukněte tedy prach ze skel, aniž byste se optiky dotýkali prsty. V případě potřeby použijte měkký vlhký hadřík a trochu čistého alkoholu.

Abyste se vyhnuli nesprávnému měření, pravidelně čistěte adaptéry. Lze to provést také dle navrhovaného doporučení. Zvláště rozhraní mezi adaptérem a přístrojem by mělo být vždy čisté pro snadné otáčení. K čištění magnetického povrchu můžete použít stlačený vzduch nebo modelovací hmotu.

Pokud je zařízení mokré, vždy jej před opětovným vložením do obalu vysušte (max. 70 °C / 158 °F).

Mezinárodní omezená záruka

Společnost Leica Geosystems AG poskytuje na výrobek Leica Lino dvouletou záruku. Chcete-li tuto záruku prodloužit o rok, **je třeba výrobek zaregistrovat** na webových stránkách <http://myworld.leica-geosystems.com> **do osmi týdnů** od data pořízení. Pokud produkt nebude zaregistrován, bude platit dvouletá záruka.


Podrobnější informace o mezinárodní omezené záruce jsou uvedeny na internetu na stránkách www.leica-geosystems.com/internationalwarranty.

Kalibrační a opravy

Společnost Leica Geosystems doporučuje zařízení pravidelně kontrolovat, aby bylo možné ověřit funkci a spolehlivost v souladu s normami a požadavky. A to nejméně jednou za rok.

V případě poškození výrobku se nikdy nepokoušejte opravit zařízení sami.

Informace o kalibraci nebo opravách získáte u místního prodejce nebo autorizovaného distributora společnosti Leica Geosystems.

 Osoba odpovědná za přístroj musí zajistit, aby všichni uživatelé těchto pokynů porozuměli a dodržovali je.

Oblasti odpovědnosti

Odpovědný výrobce originálního zařízení:

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Internet: www.leica-geosystems.com

Výše uvedená společnost odpovídá za dodávku výrobku včetně uživatelské příručky v naprosto bezpečném stavu.

Výše uvedená společnost nenesे odpovědnost za příslušenství jiných výrobců.

Odpovědnost osoby pověřené obsluhou přístroje:

1. Obsluha odpovídá za porozumění bezpečnostním pokynům k výrobku a pokynům v uživatelské příručce.
2. Seznámit se s platnými bezpečnostními předpisy pro předcházení úrazům.
3. Obsluha vždy zamezí přístupu nepovolaných osob k výrobku.

Povolené použití

1. Projekce vodorovných a svislých laserových čar a bodů

Zakázané použití

1. Používání přístroje bez ozeznámení se s pokyny
2. Použití mimo stanovené meze
3. Vyřazení bezpečnostních systémů z činnosti a odstranění informativních a výstražných štítků
4. Otevření zařízení pomocí nástrojů (šroubováky atd.)
5. Provádění úprav nebo adaptací přístroje
6. Úmyslné oslňování okolních osob, taktéž ve tmě
7. Nedostatečné zajištění pracoviště při měření (např. při měření na silnicích, na staveništích atd.)

Nebezpečí při používání

VAROVÁNÍ

Dejte pozor na chybná měření, jestliže je přístroj vadný, upadl nebo byl nesprávně použit či pozměněn. Provádějte pravidelná zkušební měření. Zvláště pak po neobvyklém použití a před důležitými měřeními, v jejich průběhu i po nich.

UPOZORNĚNÍ

Nikdy se nepokoušejte produkt sami opravit. V případě poškození kontaktujte místního prodejce.


VAROVÁNÍ

Změny a opravy, které nejsou výslovně schváleny společností Leica Geosystems/výrobcem, mohou vést ke ztrátě oprávnění uživatele k provozování zařízení.

VAROVÁNÍ

Lasery/adaptéry by se neměly používat v blízkosti kardiostimulátoru kvůli integrovaným magnetům, které mohou ovlivnit funkci kardiostimulátoru.

Limity používání

 Viz část [Technické údaje](#). Přístroj je určen k používání v prostorách trvale obývaných lidmi. Výrobek nepoužívejte v prostorách s nebezpečím výbuchu ani v agresivním prostředí.

Likvidace

UPOZORNĚNÍ

Vybité baterie nesmí být likvidovány jako komunální odpad. Pečujte o životní prostředí a baterie odevzdejte na sběrných místech ustanovených v souladu s národními nebo místními předpisy.



Výrobek nevhazujte do komunálního odpadu. Výrobek patřičně zlikvidujte v souladu s národními předpisy platnými ve vaší zemi. Dodržujte národní předpisy a doporučení.

Informace o speciální manipulaci s výrobkem a nakládání s odpadem si můžete stáhnout z domovské stránky naší společnosti.

Přeprava

Přeprava přístroje

Při přepravě nastavte vždy otočením pojistky zařízení do polohy „Zablokováno“ (viz [Nivelační zámek](#)). Pro dopravu a přepravování měřicího přístroje použijte obal nebo odpovídající balení.



Přeprava Li-Ion baterie

VAROVÁNÍ

Během přepravy, expedice nebo likvidace baterií nevhodné mechanické vlivy mohou představovat nebezpečí požáru.

Bezpečnostní opatření:

Před expedicí nebo likvidací produktu jej nechte běžet až do úplného vybití baterií. Při přepravě nebo expedici baterií je nutno, aby osoba odpovědná za výrobek zajistila dodržování příslušných místních a mezinárodních pravidel a nařízení, která se vztahují k výrobkům. Před přepravou nebo převozem kontaktujte Vaši místní osobní nebo nákladní přepravní společnost.

VAROVÁNÍ

Silné namáhání, vysoké okolní teploty nebo ponoření do kapaliny může způsobit únik, požár nebo výbuch baterií.

Bezpečnostní opatření:

Baterie chraňte před mechanickými vlivy a vysokými okolními teplotami. Neponořujte baterie do kapalin.



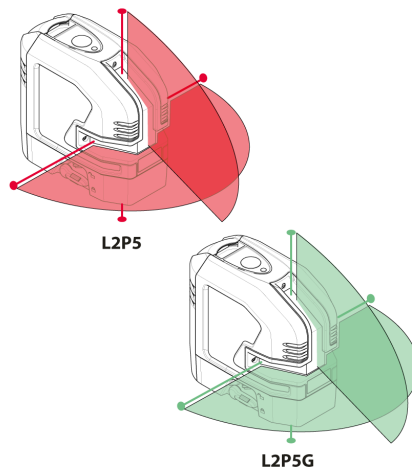
Další informace o nabíjení naleznete v části [Li-Ion baterie](#).

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

⚠ VAROVÁNÍ

Zařízení odpovídá nejpřísnějším požadavkům příslušných norem a předpisů. Přesto nelze zcela vyloučit možnost rušení jiných zařízení.

Klasifikace laseru



Přístroj vytváří viditelné laserové paprsky, jež jsou vysílány z přístroje. Jedná se o laserový výrobek třídy 2 dle normy:

- IEC60825-1 : 2014 „Bezpečnost záření laserových zařízení“

Produkty s laserem třídy 2

Do laserového paprsku se nedívejte ani jím bezdůvodně nemiřte na jiné osoby. Ochranu očí obvykle zajistí reakce v podobě odvrácení se nebo reflex mrknutí oka.

⚠ VAROVÁNÍ

Přímý pohled do paprsku s optickými pomůckami (např. dalekohledem či teleskopem) může být nebezpečný.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pohled do laserového paprsku může ohrozit zrak.

Vlnová délka

L2P5: 635 +/- 5 nm (červená) / L2P5G: 525 +/- 5 nm (zelená)

Maximální výstupní výkon zářivého toku pro klasifikaci

<1 mW

Trvání pulsu

70 μs, cw (červená) / 50 - 70 μs (zelená)

Frekvence opakování pulsů

10 kHz

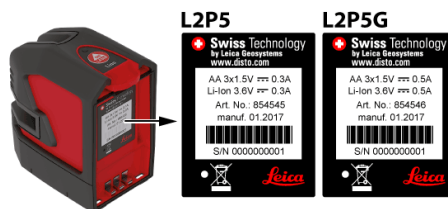
Čára vybočení paprsku

< 200°

Bod vybočení paprsku

< 1.5 mrad

Označení



L2P5



L2P5G



Obsah (ilustrace, popisy a technické údaje)
podléhá změnám bez předchozího upozornění.