

Leica LINO L2 / L2G



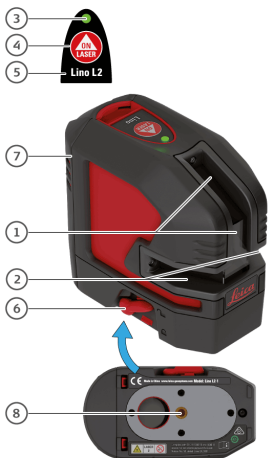
· when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Prehľad	2
Technické údaje	3
Nastavenie prístroja	4
Prevádzka	8
Ako používať inteligentné adaptéry	10
Kódy správ	12
Kontrola presnosti	13
Údržba	15
Záruka	16
Bezpečnostné pokyny	17

Leica Lino L2/L2G je samovyrovnávací krížový laser. Je to spoľahlivý presný laser pre akékoľvek úlohy, ako je vyrovnávanie, prenos a nastavenie pravých uhlov.

Pri práci vás podporuje dvomi priečnymi vertikálnymi a vodorovnými čiarami.



1 Okno s vertikálnou čiarou

2 Okno s horizontálnymi čiarami

3 Stavová LED kontrolka (na klávesnici)

4 Laserové tlačidlo (na klávesnici), ZAP./VYP.

5 Klávesnica

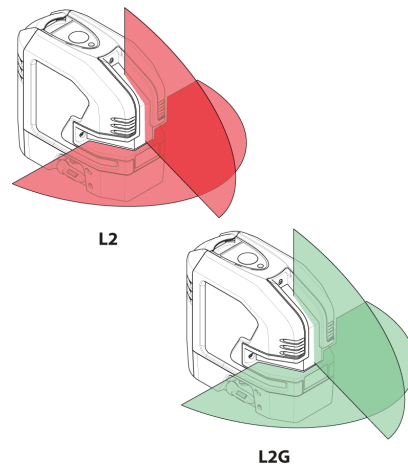
6 Zablokovanie vyrovnávania

7 Jednotka batérií

8 Závit na statív 1/4"

K dispozícii sú 2 rôzne typy:

- L2 (červený laser)
- L2G (zelený laser)



i Na všetkých obrázkoch v tomto dokumente je zobrazená len verzia s červeným laserom.


Technické údaje


Popis	L2	L2G
Smerovanie lúča/uhol ventilátora		Vertikálne/> 170°, Horizontálne/> 180°
Rozsah*	25 m (82 ft)	35 m (115 ft)
Rozsah* s prijímačom		80 m (262 ft)
Presnosť nivelizácie		±0,2 mm/m = ±2,0 mm @ 10m (±0,002 in/ft = ±0,08 in @ 33ft)
Presnosť horizontálnej/verikálnej čiary		±0,3 mm/m (±0,004 in/ft)
Samovyrovňavací rozsah		± 4 °
Čas samovyrovňavania		< 3 sek.
Mimourovňové varovanie		Áno - blikajúce čiary každých 5 sekúnd
Vyrovňavací systém		Automaticky uzamykateľné kyvadlo
Typ lasera	635 ± 5 nm, trieda 2 (podľa IEC 60825-1)	525 ± 5 nm, trieda 2 (podľa IEC 60825-1)
Trieda ochrany		IP 54 (IEC 60529) prach a striekajúca voda
Odolnosť voči kvapkaniu		6 x 0,5 m (1,64 ft)
Typ batérie		Lítiovo-iónová jednotka batérií 5200 mAh/18,7 Wh Lino (3 alkalické batérie typu AA)
Prevádzkový čas s lítiovo-iónovou batériou**	26 hod. (2 lúče) do 44 hod. (1 lúč) nepretržite	15 hod. (2 lúče) do 28 hod. (1 lúč) nepretržite
Prevádzkový čas s alkalickými batériami**	8 hod. (2 lúče) do 13 hod. (1 lúč) nepretržite	4 hod. (2 lúče) do 7 hod. (1 lúč) nepretržite
Automatické vypnutie		K dispozícii
Rozmery (D x Š x V)		110 x 60 x 100 mm (4,33 x 2,36 x 3,93 in)
Hmotnosť s lítiovo-iónovou batériou/alkalickými batériami		530/500 g (1,17/1,10 lb)
Prevádzková teplota		-10...+50 °C (+14...+122 °F)
Teplota uskladnenia		-25...+70 °C (-13...+158 °F)
Šírka laserovej čiary v 5 m vzdialenosti		< 2 mm (<0,08 in)
Vlákno statívu		1/4" (+ 5/8" s adaptérom)
Impulzový výkon pre prijímač		Áno, automatický

* v závislosti od podmienok osvetlenia

** @20 °C / 68 °F

Úvod

 Pred prvým použitím výrobku si musíte prečítať bezpečnostné pokyny (pozrite časť [Bezpečnostné pokyny](#)) a návod na použitie.

 Osoba zodpovedná za výrobok musí zabezpečiť, že všetci používatelia im rozumejú a dodržiavajú ich.


Použitie symboly majú nasledovné významy:

VAROVANIE

Udáva potenciálne nebezpečnú situáciu alebo použitie na neurčený účel, ktorým ak nezabráňte, vyústia do smrteľného alebo vážneho zranenia.


UPOZORNENIE

Udáva potenciálne nebezpečnú situáciu alebo použitie na neurčený účel, ktorým ak nezabráňte, môžu vyústiť do malého zranenia a/alebo značného materiálneho, finančného alebo environmentálneho poškodenia.

 Dôležité odseky, ktoré sa v praxi musia dodržiavať, keďže umožňujú technicky správne a účinné používanie výrobku.

Zablokovanie vyrovnávania

Vyrovnávanie odomknuté

 V odomknutej polohe sa zariadenie automaticky vyrovná v špecifikovanom rozsahu sklonu. (Pozrite časť [Technické údaje](#))




Vyrovnávanie zablokované

Ak chcete zariadenie preniesť, zapnite zablokovanie vyrovnávania alebo zariadenie nakloňte mimo samovyrovnávacieho rozsahu. Po zablokovaní je kyvadlo upevnené a funkcia samovyrovnávania je deaktivovaná. V takom prípade laser každých 5 sekúnd zabliká.



Laserový prijímač

Aby bolo možné spektrálne čiary žiarenia lasera rozoznať aj na veľké vzdialenosti alebo v nepriaznivých svetelných podmienkach, môže sa použiť laserový prijímač.

 Odporúčame vám laserový prijímač Leica RGR200.

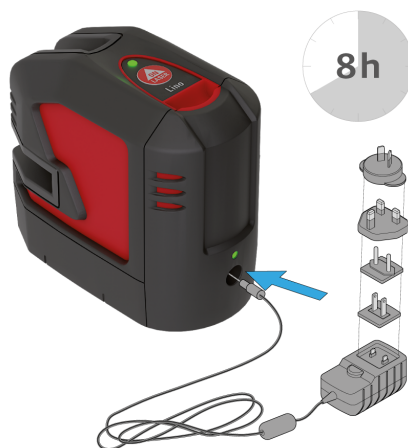


Lino je napájaný technológiou XRANGE a tak je prijímačom rozpoznávaný automaticky.

XRANGE
POWER TECHNOLOGY

Li-iónová batéria

Nabitie li-iónovej batérie



Pred prvým použitím nabite li-iónovej batériu. Počas nabíjania sa zariadenie môže zohriať. Je to normálne a nemalo by to ovplyvniť životnosť alebo výkon zariadenia. Pri odporúčanej teplote skladovania -20 °C až $+30\text{ °C}$ (-4 °F až $+86\text{ °F}$), môžete batérie, ktoré sú nabité na 50 % až 100 %, skladovať až 1 rok. Po tomto období skladovania musíte batérie dobiť.

UPOZORNENIE

Pripojenie batérie pomocou nesprávneho adaptéra môže spôsobiť vážne poškodenie zariadenia. Na škody spôsobené nesprávnym

použitím sa nevzťahuje záruka. Používajte iba nabíjačky, batérie a káble, ktoré sú odporúčané spoločnosťou Leica. Neschválené nabíjačky alebo káble môžu spôsobiť výbuch batérie alebo poškodenie zariadenia.

Vložte li-iónovú batériu



Batériu vložte tak, že ju zatlačíte a potom nakloníte smerom k plášťu tak, ako je to zobrazené, až kým nezapadne.

Stavová LED kontrolka lítiovo-iónovej batérie

Funkciu LED kontrolky stavu li-iónovej batérie predstavuje tretie číslo v 10-miestnom sériovom čísle na typovom štítku li-iónovej batérie.



S.No.: 10**1**7700255



Číslo 0, 1 alebo 2:



svieti nazeleno: nabíjanie batérie



vypnutá: nabíjanie dokončené/žiadne nabíjanie

Číslo 3 alebo vyššie:



bliká nazeleno: nabíjanie batérie

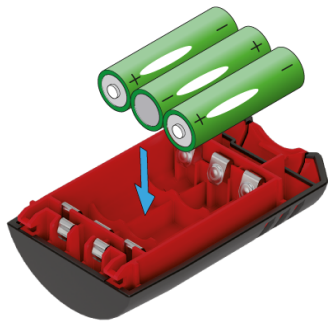


svieti nazeleno: nabíjanie dokončené/žiadne nabíjanie

Alkalické batérie

i Aby ste zabezpečili spoľahlivé použitie, odporúčame vám, aby ste používali vysokokvalitné alkalické batérie.

Vložte alkalické batérie



Alkalické batérie vložte do jednotky batérií.

Vložte jednotku batérií



Batériu vložte tak, že ju zatlačíte a potom nakloníte smerom k plášťu tak, ako je to zobrazené, až kým nezapadne.

Zapnutie/vypnutie

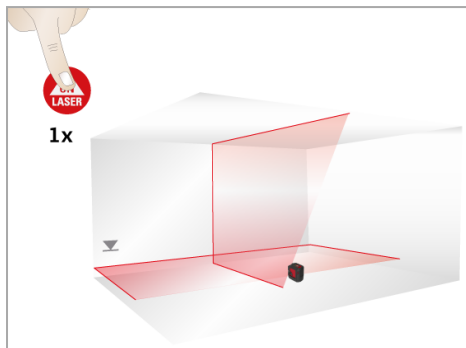


i **Automatické vypnutie**
Umiestnite blokovací spínač do odblokovanej polohy (pozrite [Zablokovanie vyrovnávania](#)). Ak chcete aktivovať automatické vypnutie po 30 min. prevádzky, stlačte a podržte na začiatku tlačidlo Zap. na 5 sekúnd. Stavová LED kontrolka 3-krát zabliká nazeleno. Ak chcete túto funkciu deaktivovať, zopakujte vyššie uvedené kroky, až kým stavová LED kontrolka 3-krát nezabliká načerveno.



Funkcie

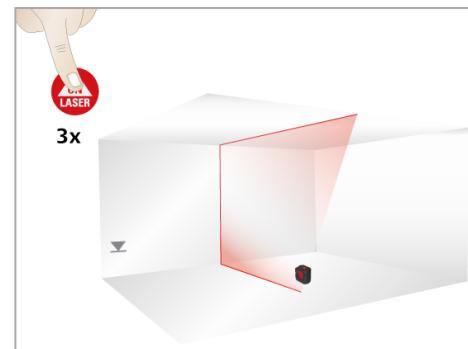
- i** Skontrolujte, či sa vyžaduje alebo je príslušne aktivované samovyrovnanie. (Podrobnosti nájdete v časti [Zablokovanie vyrovnávania](#))



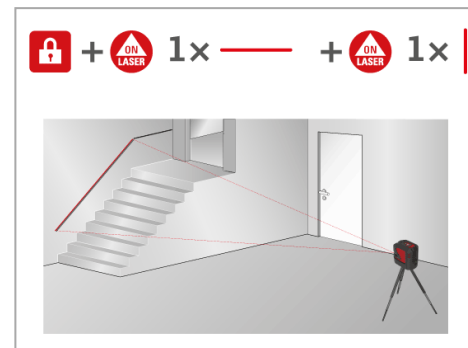
Zapnutá vertikálna a horizontálna čiara



Zapnutá horizontálna čiara



Zapnutá vertikálna čiara



Nastavte zariadenie na adaptér



Zaklapnite zariadenie do adaptéra Twist 250.

Vyrovnanie vertikálnych laserových čiar



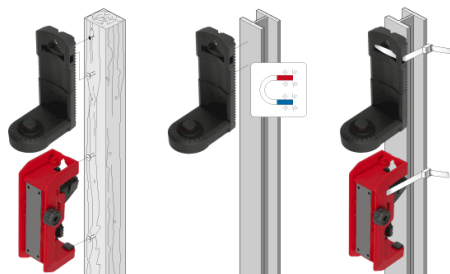
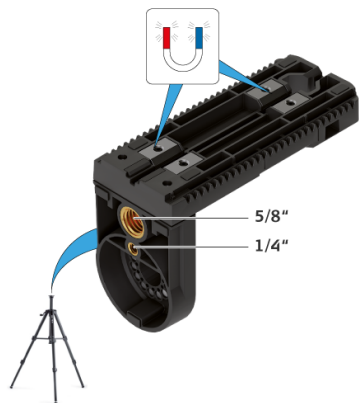
Otočte zariadenie o 250° a nastavte vertikálnu čiaru.

Vyrovnanie horizontálnych laserových čiar



Otočte nastavovací regulátor UAL130 na jemné nastavenie horizontálnej čiary do požadovanej referenčnej úrovne.

Rôzne upevňovacie aplikácie

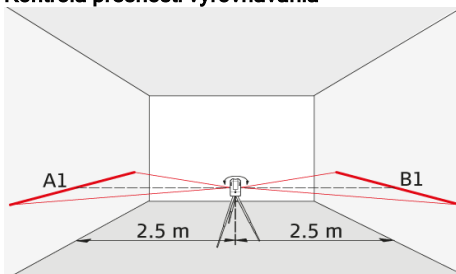


Lasér	LED dióda	Príčina	Oprava
Zap./Vyp.	Svieti načerveno	Zariadenie je slabo nabité	Nabite li-iónovú batériu alebo vymeňte alkalické batérie
VYP.	Bliká načerveno	Upozornenie na teplotu	Schlad'te alebo zohrejte zariadenie
Bliká	Bliká načerveno	Zariadenie je mimo samovyrovnávacieho rozsahu	Zariadenie umiestnite do takmer horizontálnej polohy a samovyrovnávanie sa automaticky spustí
Bliká	Svieti načerveno	Zariadenie je mimo samovyrovnávacieho rozsahu a je slabo nabité	Nabite lítiovo-iónovú batériu alebo vymeňte alkalické batérie
Bliká každé 5 sekundy	Svieti načerveno	Zablokovanie vyrovnávania je aktivované, ale zariadenie je slabo nabité	Nabite lítiovo-iónovú batériu alebo vymeňte alkalické batérie
Bliká každé 5 sekundy	Bliká nazeleno	Zablokovanie vyrovnávania je aktivované na fungovanie bez samovyrovnávania	

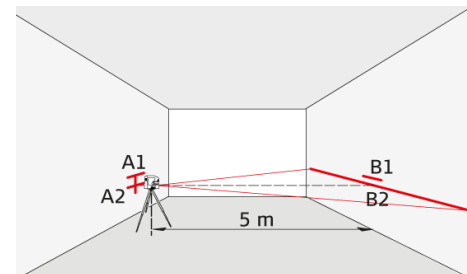
- i** Presnosť svojho prístroja pravidelne kontrolujte, hlavne pred dôležitými meraniami. Pred kontrolou presnosti kontrolujte [zablokovanie vyrovnávania](#).

Vyrovnávanie

Kontrola presnosti vyrovnávania



Zariadenie umiestnite na stojan uprostred medzi dvoma stenami (A+B), ktoré sú od seba vzdialené približne 5 m. Blokovací spínač umiestnite do polohy „Odblokovaný“ (pozrite [Zablokovanie vyrovnávania](#)). Zariadenie namierte na stenu A a zapnite ho. Aktivujte horizontálnu laserovú čiaru alebo laserový bod a na stene (A1) si označte umiestnenie čiar alebo bodu. Zariadenie otočte o 180° a na stene (B1) si takisto označte horizontálnu laserovú čiaru alebo laserový bod.



Potom zariadenie umiestnite v rovnakej výške čo najbližšie k stene A a znovu označte horizontálnu laserovú čiaru alebo laserový bod na stene A (A2). Znovu otočte zariadenie o 180° a označte si laser na stene B (B2). Zmerajte vzdialenosti označených bodov A1-A2 a B1-B2. Vypočítajte rozdiel týchto dvoch meraní.

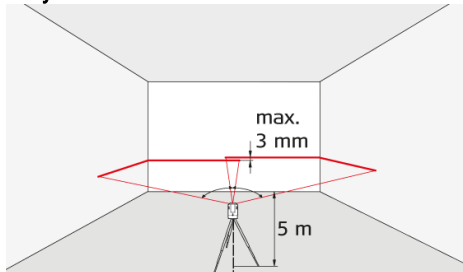
$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

Prístroj je v rámci tolerancie, ak rozdiel neprekročil 2 mm.

- i** Pokiaľ je váš prístroj mimo špecifikovanej tolerancie, kontaktujte autorizovaného obchodného zástupcu alebo spoločnosť Leica Geosystems.

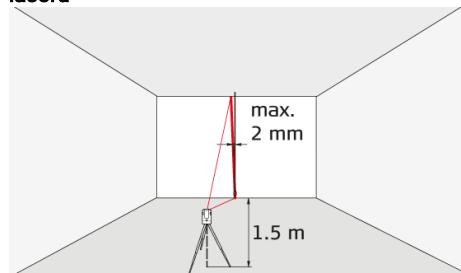
Vertikálna a horizontálna čiara

Kontrola presnosti horizontálnej spektrálnej čiary žiarenia



Blokovací spínač umiestnite do polohy „Odblokovaný“ (pozrite [Zablokovanie vyrovnávania](#)). Zariadenie umiestnite do vzdialenosti približne 5 m od steny. Zariadenie namierte na stenu a zapnite ho. Aktivujte laserovú čiaru a označte priesečník laserového nitkového kríža na stene. Sklopte zariadenie doprava, a potom doľava. Sledujte vertikálnu odchýlku horizontálnej spektrálnej čiary žiarenia od označenia. Prístroj je v rámci tolerance, ak rozdiel neprekročil 3 mm.

Kontrola presnosti vertikálnej čiary žiarenia laseru



Blokovací spínač umiestnite do polohy „Odblokovaný“ (pozrite [Zablokovanie vyrovnávania](#)). Ako referenciu použite olovnicu a namontujte ju čo najbližšie k pribl. 3 m vysokej stene. Zariadenie umiestnite pribl. 1,5 m od steny so zdvihom pribl. 1,5 m. Zariadenie namierte na stenu a zapnite ho. Otočte zariadenie a vyrovnajte ho so spodnou časťou olovnice. Teraz si pozrite maximálnu odchýlku laserovú čiaru od hornej časti olovnice. Prístroj je v rámci tolerance, ak rozdiel neprekročil 2 mm.

i Pokiaľ je váš prístroj mimo špecifikovanej tolerance, kontaktujte autorizovaného obchodného zástupcu alebo spoločnosť Leica Geosystems.

Zariadenie nikdy neponárajte do vody. Špinu utrite vlhkou mäkkou handričkou. Nikdy nepoužívajte agresívne čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá. So zariadením zaobchádzajte rovnakým spôsobom, aký by ste použili pre okuliare alebo fotoaparát. Pád alebo silné otrasy môžu zariadenie poškodiť. Pred použitím skontrolujte zariadenie na poškodenia. Pravidelne kontrolujte **presnosť vyrovnania** zariadenia.

Aby bola zaručená tá najlepšia presnosť a viditeľnosť, pravidelne čistite optiku vášho zariadenia. Za týmto účelom vyfukujte prach zo sklíčok bez toho, že by ste sa dotkli optiky prstami. Ak je to nevyhnutné, použite vlhkú mäkkú látku s malým množstvom čistého alkoholu.

Aby ste zabránili nesprávnym meraniam, pravidelne čistite aj svoje adaptéry. Toto môžete tiež vykonávať podľa navrhnutého odporúčania. Aby sa zabezpečilo ľahké otáčanie, musí byť vždy čistá hlavne styčná plocha medzi adaptérom a zariadením. Na čistenie magnetického povrchu musíte používať stlačený vzduch alebo modelovaciu hlinu.

Ak sa zariadenie namočí, vždy ho pred opätovným zabalením v puzdre vysušte (max. 70 °C/158 °F).

Medzinárodná obmedzená záruka

Na Leica Lino sa vzťahuje dvojročná záruka spoločnosti Leica Geosystems AG. Ak chcete dostať záruku na ďalší jeden rok, **musíte svoj výrobok zaregistrovať** na našej webovej stránke na <http://myworld.leica-geosystems.com> do **ôsmich týždňov** od dátumu zakúpenia. Ak výrobok nezaregistrujete, bude sa naň vzťahovať len dvojročná záruka.

Podrobnejšie informácie o Medzinárodnej obmedzenej záruke nájdete na internete na: www.leica-geosystems.com/internationalwarranty.

Kalibrácia a opravy

Spoločnosť Leica Geosystems vám odporúča, aby ste zariadenie kontrolovali v pravidelných intervaloch, kvôli osvedčeniu funkčnosti a spoľahlivosti v súlade s normami a požiadavkami. Minimálne raz ročne.

V prípade poškodenia produktu sa nikdy nepoužívajte opraviť zariadenie sami.

Pre kalibráciu alebo opravy kontaktujte svojho miestneho predajcu alebo ktoréhokoľvek certifikovaného distribútora spoločnosti Leica Geosystems.



Osoba zodpovedná za zariadenie musí zabezpečiť, že všetci používatelia im rozumejú a dodržiavajú ich.

Oblasti zodpovednosti

Zodpovednosti výrobcu originálneho vybavenia:

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

Vyššie uvedená spoločnosť je zodpovedná za dodanie výrobku, vrátane návodu na použitie v úplne bezpečnom stave.

Vyššie uvedená spoločnosť nenesie zodpovednosť za príslušenstvá od tretej strany.

Zodpovednosti osoby, ktorá má zariadenie na starosti:

1. Rozumieť bezpečnostným pokynom na výrobku a pokynom v návode na použitie.
2. Poznať miestne bezpečnostné predpisy vzťahujúce sa na predchádzanie nehodám.
3. Neoprávnenému personálu zamedzte prístup k výrobku.

Dovolené použitie

1. Premietanie horizontálnych a vertikálnych laserových čiar a laserových bodov

Zakázané použitie

1. Používanie výrobku bez poučenia.
2. Používanie mimo rozsahu stanovených limitov
3. Deaktivovanie bezpečnostných systémov a odstránenie nálepiek s vysvetlivkami a upozornením na nebezpečenstvo
4. Otvorenie výrobku za použitia nástrojov (napr. skrutkovače atď.)
5. Vykonávanie úprav alebo prerábanie výrobku
6. Úmyselné oslňovanie tretích strán; tiež v tme
7. Neadekvátne zabezpečenie v mieste merania (napr. pri meraní na cestách, staveniskách atď.)

Nebezpečenstvá pri používaní

VAROVANIE

Dávajte si pozor na chybné merania vzdialenosti, ak je zariadenie poškodené alebo spadlo, alebo bolo nesprávne používané alebo upravené. Vykonávajte pravidelné testovacie merania. Najmä potom, ako bolo zariadenie vystavené neobvyklému používaniu a pred, počas a po dôležitých meraniach.

UPOZORNENIE

Nikdy sa nepokúšajte výrobok opraviť sami. V prípade poškodenia kontaktujte lokálneho predajcu.


VAROVANIE

Zmeny alebo modifikácie, ktoré neboli vyslovene schválené spoločnosťou Leica Geosystems/výrobcom môžu znamenať stratu platnosti autorizácie užívateľa na používanie vybavenia.

VAROVANIE

Laser/adaptéry nesmiete používať v blízkosti kardiostimulátora kvôli zabudovaným magnetom, ktoré môžu ovplyvniť funkciu kardiostimulátora.


Limity používania

 Pozrite časť [Technické údaje](#). Zariadenie je určené na použitie v trvalo obývaných oblastiach. Produkt nepoužívajte v oblastiach ohrozených výbuchom alebo v agresívnych prostrediach.

Likvidácia

UPOZORNENIE

Vybité batérie sa nesmú likvidovať s domovým odpadom. Dbajte o životné prostredie a odnesite ich na zberné miesta, ktoré sú vybavené v súlade s vnútroštátnymi a miestnymi predpismi.

 Výrobok sa nesmie likvidovať s domovým odpadom. Výrobok likvidujte náležite v súlade s vnútroštátnymi predpismi vo svojej krajine. Dodržiavajte národné a lokálne predpisy.

Informácie o ošetroení produktu a spracovaní odpadu si môžete prevziať z našej webovej stránky.

Preprava

Preprava zariadenia

Pri prepravovaní zariadenie vždy nastavte do polohy „Zablokované“ otočením blokovacieho spínača (pozrite [Zablokovanie vyrovňovania](#)). Na prepravu alebo prenášanie svojho meracieho zariadenia vždy používajte originálne puzdro alebo ekvivalentné balenie.



Preprava li-iónovej batérie

VAROVANIE

Počas prepravy alebo likvidácii batérií môže z dôvodu nevhodných mechanických vplyvov hroziť nebezpečenstvo požiaru.

Bezpečnostné opatrenia:


Pred prepravou alebo likvidáciou výrobku vybite batérie tak, že necháte výrobok zapnutý, až kým sa nevybijú. Pri preprave batérií musí zodpovedná osoba zabezpečiť dodržiavanie platných národných a medzinárodných predpisov. Pred prepravou kontaktujte miestneho cestujúceho alebo prepravnú spoločnosť.

VAROVANIE

Vysoké mechanické namáhanie, vysoké okolité teploty alebo namáčanie do kvapalín môže spôsobiť vytečenie, požiar alebo výbuch batérií.

Bezpečnostné opatrenia:

Batérie chráňte pred mechanickými vplyvmi a vysokými okolitými teplotami. Nedovoľte, aby vám batérie spadli a ani ich neponárajte do kvapalín.

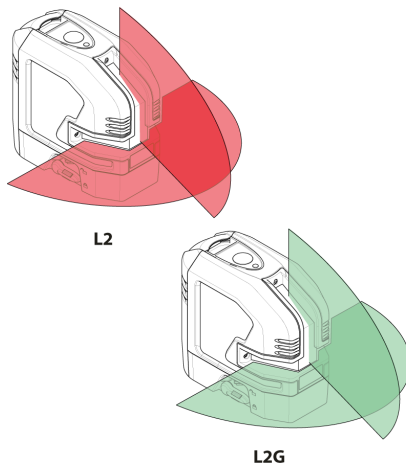
 Ďalšie informácie o nabíjaní nájdete v časti [Li-iónová batéria](#).

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

VAROVANIE

Prístroj vyhovuje najprísnejším požiadavkám príslušných noriem a smerníc. Možnosť spôsobenia rušenia s inými prístrojmi však nie je možné úplne vylúčiť.

Klasifikácia lasera



Zariadenie produkuje viditeľné laserové lúče, ktoré z neho vyžarujú. Je to laserový výrobok triedy 2 v súlade s:

- IEC60825-1 : 2014 „Bezpečnosť žiarenia laserových výrobkov“

Výrobky laserovej triedy 2

Nepozerajte sa do laserového lúča, ani ho zbytočne nemierte na iných ľuďoch. Ochrana oka je bežne poskytnutá reakciou odporu vrátane žmurkacieho reflexu.

VAROVANIE

Pozeranie sa priamo do lúča s optickými pomôckami (napr. ďalekohľadmi, teleskopmi) môže byť nebezpečné.

UPOZORNENIE

Pozeranie sa do laserového lúča môže byť pre oči nebezpečné.

Vlnová dĺžka

L2: 635 +/- 5 nm (červený lúč)/L2G: 525 +/- 5 nm (zelený lúč)

Maximálny výstupný výkon prenášaný žiarením pre klasifikáciu

<1 mW

Trvanie impulzu

70 μs, cw (červený lúč)/50 - 70 μs (zelený lúč)

Opakovací kmitočet impulzov

10 kHz

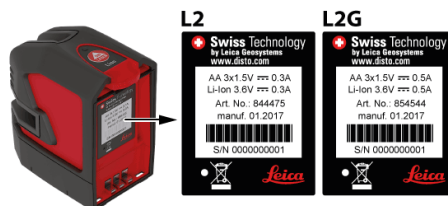
Riadok odchýlky lúča

< 200°

Bod odchýlky lúča

< 1,5 mrad

Označenie



L2  Made in China www.leica-geosystems.com Model: Lino L2-1

L2G  Made in China www.leica-geosystems.com Model: Lino L2G-1



Podlieha zmenám (nákrusy, popisy a technické údaje) bez predchádzajúceho oznámenia.