

Leica LINO L2 / L2G



· when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Áttekintés	2
Műszaki adatok	3
A műszer beállítása	4
Műveletek	7
Hogyan használjuk az okos adaptereket	9
Üzenetkódok	11
A pontosság ellenőrzése	12
Karbantartás	14
Garancia	15
Biztonsági előírások	16

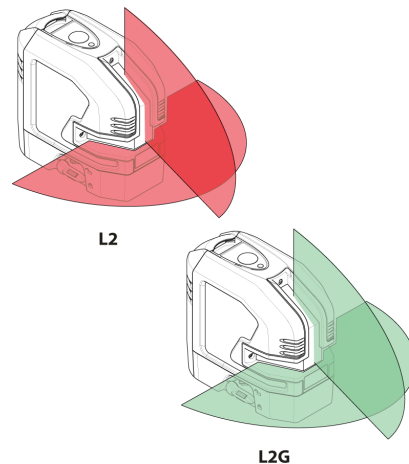
A Leica Lino L2/L2G egy automatikusan vízszintesbe álló fonalkeresztos lézer. Megbízható, precíziós lézer mindenféle feladatra, mint szintezés, átvitel és derékszögek beállítása. Segíti a munkáját a 2 keresztező függőleges és vízszintes vonallal.



- 1 Függőleges vonala nyílása
- 2 Vízszintes vonal nyílása
- 3 Állapotjelző LED (a billentyűzeten)
- 4 Lézer gomb (a billentyűzeten), BE/KI
- 5 Billentyűzet
- 6 Szintbeállítási zárapcsoló
- 7 Telepcsomag
- 8 Állványmenet, 1/4"

Két különböző fajta van:

- L2 (piros lézer)
- L2G (zöld lézer)



i Ebben az anyagban minden képen csak a piros lézer látható.

Műszaki adatok

Leírás	L2	L2G
Sugár iránya / legyezőszög		Függőleges / >170°, Vízszintes / >180°
Mérési tartomány*	25 m (82 ft)	35 m (115 ft)
Tartomány* vevővel		80 m (262 ft)
Vízszintbe állítási pontosság		±0.2 mm/m = ±2.0 mm 10m-nél (±0.002 in/ft = ±0.08 in 33ft-nál)
Vízszintes / Függőleges vonal pontossága		±0.3 mm/m (±0.004 in/ft)
Automatikus vízszintbe állítás tartománya		± 4 °
Automatikus vízszintbe állítás ideje		< 3 s
Szintből ki figyelmeztetés		Igen - villogó vonalak 5 s-ként
Vízszintbe állítási rendszer		Automatikus inga zárható
Lézertípus	635 ± 5 nm, Class 2 (pont. IEC 60825-1)	525 ± 5 nm, Class 2 (pont. IEC 60825-1)
Védettségi osztály		IP 54 (IEC 60529) por és fröccsenő víz
Ejtésbiztos		6 x 0.5 m (1.64 ft)
Teleptípus		Lino Li-Ion telepcsomag 5200 mAh / 18.7 Wh (3 alkáli AA)
Üzemidő Li-Ion teleppel	26 ó (2 sugár) - 44 ó (1 sugár) folyamatos	15 ó (2 sugár) - 28 ó (1 sugár) folyamatos
Üzemidő alkáli elemekkel	8 ó (2 sugár) - 13 ó (1 sugár) folyamatos	4 ó (2 sugár) - 7 ó (1 sugár) folyamatos
Automatikus kikapcsolás		Elérhető
Méret (Hossz x Sz x Mag)		110 x 60 x 100 mm (4.33 x 2.36 x 3.93 in)
Súly Li-ion akkumulátorral / alkáli elemmel		530/500 g (1.17/1.10 lbs)
Üzemi hőmérséklet		-10...+50 °C (+14...+122 °F)
Tárolási hőmérséklet		-25...+70 °C (-13...+158 °F)
Lézervonal szélessége 5 m-en		< 2 mm (<0.08 in)
Állványmenet		1/4" (+ 5/8" adapterrel)
Impulzusteljesítmény a vevőnek		Igen, auto

*a fényviszonyoktól függően

Bevezetés

 A termék első használata előtt figyelmesen olvassa el a biztonsági előírásokat (lásd: [Biztonsági előírások](#)) és a használati útmutatót.

 A termékért felelős személynek biztosítani kell, hogy az összes felhasználó megértse és betartsa ezeket az utasításokat.

A szimbólumok jelentése:

FIGYELMEZTETÉS

Olyan veszélyhelyzetet vagy akaratlan használati módot jelez, amely halált vagy súlyos sérülést okozhat.

FIGYELEM

Olyan veszélyhelyzetet vagy akaratlan használati módot jelez, amely kisebb sérülést, illetve jelentős anyagi, pénzügyi vagy környezeti kárt okozhat.

 Olyan fontos tudnivaló, amelynek betartása a műszer szakszerű és hatékony kezeléséhez elengedhetetlen.

Szintbeállási zárkapcsoló

Szintbeállási zárkapcsoló nyitva

 Ha a kapcsoló nyitott állásban van, a műszer a megadott dőlésszög-tartományon belül automatikusan vízszintesbe áll. (Lásd: [Műszaki adatok](#))



Szintbeállási zárkapcsoló zárva

Fordítsa a kapcsolót zárt állásba a műszer szállítása vagy az automatikus vízszintesbe állás tartományán túl való megdöntése előtt. Zárt állapotban az inga rögzítve van, és az automatikus vízszintesbe állás ki van kapcsolva. Ilyenkor a lézer 5 másodpercenként villan egyet.



Lézervevő

A lézervonalak nagy távolságról vagy kedvezőtlen fényviszonyok mellett való észleléséhez használhat lézervevőt.



A Leica RGR200 lézervevő használatát javasoljuk.

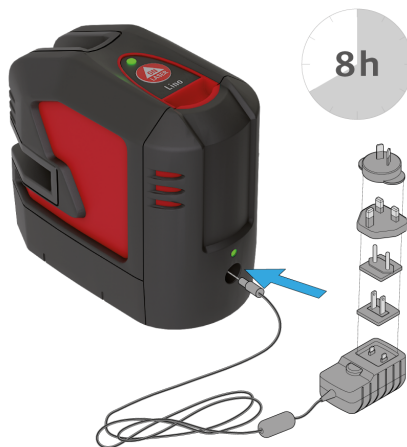


A Lino tápja XRANGE technológiával működik, ezért automatikusan észleli a vevőt.

XRANGE
POWER TECHNOLOGY

Li-ion akkumulátor

A Li-ion akkumulátor feltöltése



Az első használat előtt töltsse fel a Li-ion akkumulátort. Töltés közben a készülék felmelegedhet. Ez normális jelenség, és nincs hatással a készülék élettartamára vagy teljesítményére. A javasolt $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ és $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ közötti tárolási hőmérsékleten az akkumulátorok 50% és 100% közötti töltési állapotban max. 1 évig tárolhatók. A tárolási időszak lejártá után az akkumulátorokat újra fel kell tölteni.

FIGYELEM

Nem megfelelő töltő súlyosan károsíthatja a készüléket. A nem megfelelő használat okozta károkra nem vonatkozik a garancia. Kizárólag a Leica által jóváhagyott töltőt, akkumulátort és kábelt használjon. A jóvá nem hagyott töltők és kábelek az akkumulátor felrobbanását okozhatják vagy károsíthatják a készüléket.

A műszer beállítása

A Li-Ion akkumulátor behelyezése



Az ábrán látható módon helyezze be az elemcsomagot, nyomja le, és döntse a ház felé, amíg a helyére nem kattann.

Li-Ion státusz LED



zölden világít: tölti az akkut



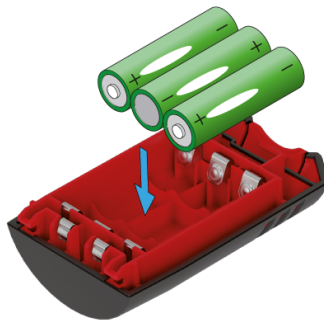
KI: töltés vége / nem tölt

Alkáli elemek



A megbízhatóság növelése érdekében javasoljuk, hogy kiváló minőségű alkáli elemeket használjon.

Alkáli elemek behelyezése



Helyezzen alkáli elemeket az elemcsomagba.

Az elemcsomag behelyezése



Az ábrán látható módon helyezze be az elemcsomagot, nyomja le, és döntse a ház felé, amíg a helyére nem kattann.

Be- és kikapcsolás



ON



2 sec = OFF



Auto kikapcsolás

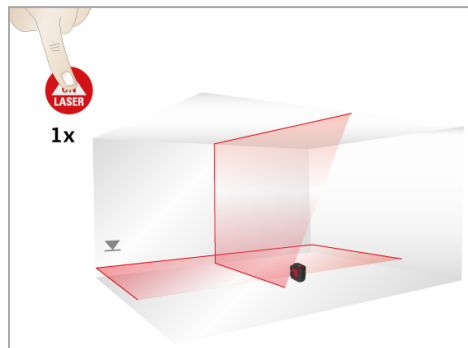
Állítsa a zárkapcsolót „Nyitott” állásba (lásd [Szintbeállási zárkapcsoló](#)). A 30 perc utáni auto kikapcsolás aktiválásához indításkor nyomja meg és tartsa nyomva a BE gombot 5 sec-ig. A státusz LED 3-szor villan zölden. Ismételt deaktiváláshoz hajtsa végre a leírt lépéseket, amíg a státusz LED 3-szor villan pirosan.



5 sec =
auto power-off

Funkciók

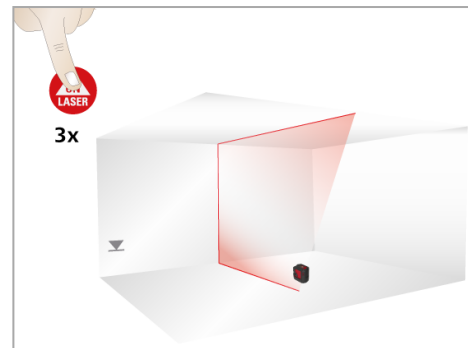
- i** Ellenőrizze, hogy szükséges-e az automatikus vízszintesbe állítás, és ennek megfelelően aktiválja. (Részletesen lásd: [Szintbeállási zárkapcsoló](#))



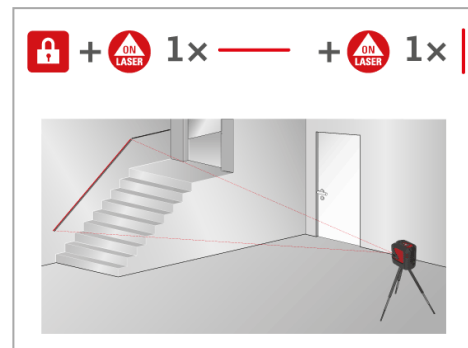
Függőleges vonalak és vízszintes vonalak be



Vízszintes vonal be



Függőleges vonal be



Beállító készülék az adapterhez



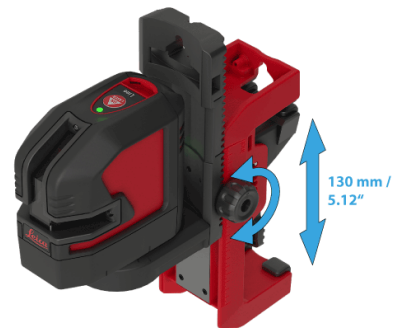
Kattints rá a készüléket a Twist 250 adapterre.

Függőleges lézervonalak igazítása



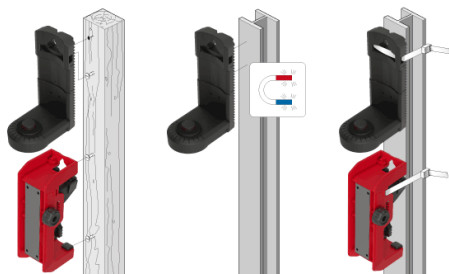
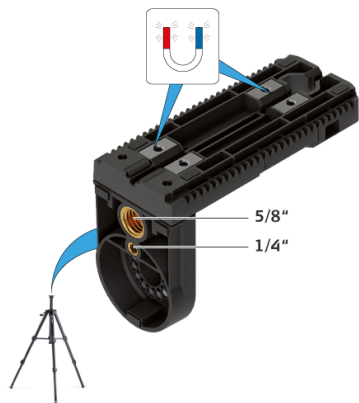
Forgassa el a készüléket 250 fokkal a függőleges vonal beállításához.

Vízszintes lézervonalak beigazítása



Forgassa el az UAL 130 beállító gombját ahhoz, hogy a vízszintes vonalat finoman beállítsa a kívánt referencia szinthez.

Különböző javítási alkalmazások

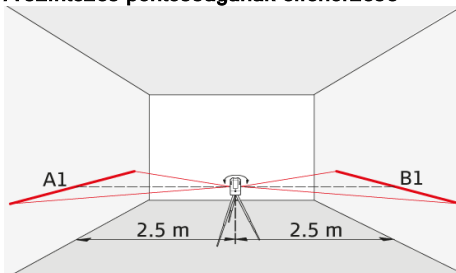


Lézer	LED	Ok	Javítás
BE/KI	pirosan világít	A telep lemerülőben van	Töltse fel a Li-ion akkumulátort vagy cserélje ki az alkáli elemeket
KI	pirosan villog	Hőmérsékleti riasztás	Hűtse le vagy melegítse fel a műszert
villog	pirosan villog	A műszer nincs az automatikus vízszintesbe állás tartományában	Állítsa a műszert közel vízszintes helyzetbe, és a vízszintesbe állás automatikusan megkezdődik
villog	pirosan világít	A műszer nincs az automatikus vízszintesbe állás tartományában, és a telep lemerülőben van	Töltse fel a Li-ion akkumulátort vagy cserélje ki az alkáli elemeket
5 másodpercenként villog	pirosan világít	A szintbeállási zárcapcsoló zárt állásban van, de a telep lemerülőben van	Töltse fel a Li-ion akkumulátort vagy cserélje ki az alkáli elemeket
5 másodpercenként villog	zölden villog	A szintbeállási zárcapcsoló zárt állásban van, hogy az automatikus vízszintesbe állítás ne működjön	

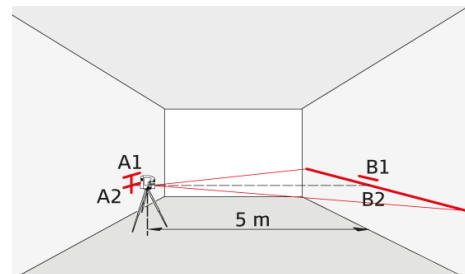
i A műszer pontosságát rendszeresen ellenőrizze, különösen fontosabb mérési feladatok elvégzése előtt. A pontosság ellenőrzése előtt ellenőrizze a [szintbeállási zárcapcsoló](#) állapotát.

Vízszintesbe állítás

A szintezés pontosságának ellenőrzése



Állítsa a műszert egy állványra két, egymástól kb. 5 m-re levő fal (A+B) közé úgy, hogy középen legyen. Állítsa a zárcapcsolót „Nyitott” állásba (lásd [Szintbeállási zárcapcsoló](#)). Irányítsa a műszert az A falra, és kapcsolja be. Aktiválja a vízszintes lézervonalat vagy lézerpontot, és jelölje meg a vonal vagy pont helyét a falon (A1). Forgassa el a műszert 180°-kal, és az előzővel megegyező módon jelölje meg a vízszintes lézervonal vagy a lézerpont helyét a B falon (B1).



Ezután helyezze a készüléket ugyanabban a magasságban a lehető legközelebb az A falhoz, és ismét jelölje meg a vízszintes lézervonal helyét az A falon (A2). Forgassa el a műszert ismét 180°-kal, és jelölje meg a lézer helyét a B falon (B2). Mérje meg a megjelölt pontok (A1-A2 és B1-B2) távolságát. Számítsa ki a két mérési eredmény különbségét.

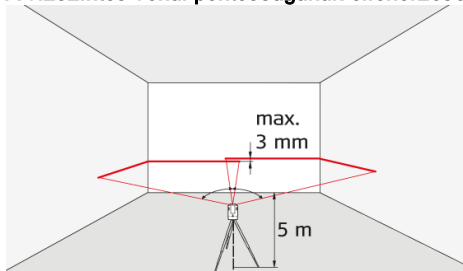
$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

Ha a különbség nem haladja meg a 2 mm-t, akkor a műszer a tűréshatáron belül működik.

i Ha a műszer a megadott tűrésen kívül van, akkor forduljon a helyi forgalmazóhoz vagy egy meghatalmazott Leica Geosystems forgalmazóhoz.

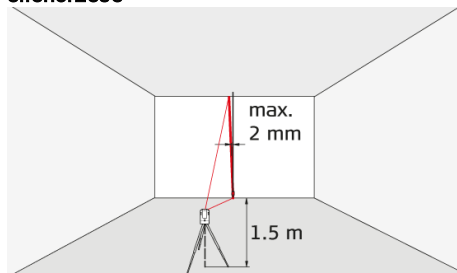
Függőleges és vízszintes vonal

A vízszintes vonal pontosságának ellenőrzése



Állítsa a zárkapcsolót „Nyitott” állásba (lásd [Szintbeállási zárkapcsoló](#)). Helyezze a műszert kb. 5 m-re a faltól. Irányítsa a műszert a falra, és kapcsolja be. Aktiválja a lézervonalat és jelölje meg a falon a lézer célkereszt metszéspontját. Forgassa el a műszert jobbra, majd balra. Figyelje meg, hogy a vízszintes vonal mennyire tér el függőlegesen a jelöléstől. Ha a különbség nem haladja meg a 3 mm-t, akkor a műszer a tűréshatáron belül működik.

A függőleges vonal pontosságának ellenőrzése



Állítsa a zárkapcsolót „Nyitott” állásba (lásd [Szintbeállási zárkapcsoló](#)). A méréshez akasszon egy függőönt a lehető legközelebb egy kb. 3 m magas fal elé. Helyezze a műszert kb. 1,5 m magasan, kb. 1,5 m-re a faltól. Irányítsa a műszert a falra, és kapcsolja be. Forgassa el a műszert, és igazítsa a függőönt aljához. Olvassa le a lézervonal és a függőönt teteje között mérhető maximális eltérést. Ha a különbség nem haladja meg a 2 mm-t, akkor a műszer a tűréshatáron belül működik.



Ha a műszer a megadott tűrésen kívül van, akkor forduljon a helyi forgalmazóhoz vagy egy meghatalmazott Leica Geosystems forgalmazóhoz.

A készüléket soha ne merítse vízbe. A szennyeződést nedves, puha kendővel törölje le. Soha ne használjon agresszív tisztítószeret vagy oldatokat. Úgy tartsa karban a műszert, mintha az távcső vagy fényképezőgép lenne. Leesés vagy erőteljes rázkódás hatására a műszer károsodhat. Használat előtt ellenőrizze a műszert, nem látható-e valamilyen károsodás rajta. Rendszeresen ellenőrizze a műszer [szintezési pontosságát](#).

A legnagyobb pontosság és láthatóság érdekében rendszeresen tisztítsa meg a készülék optikáját. Ezért fújja le a port az üvegekről anélkül, hogy az ujjával érintené az optikát. Szükség esetén használjon nedves puha ruhát és kevés tiszta alkoholt.

A hibás mérések elkerülése érdekében az adaptereket is rendszeresen tisztítsa meg. Ez is a javasolt módon tehető meg. Különösen az adapter és a készülék közötti felület legyen mindig tiszta a könnyű forgás érdekében. A mágneses felület tisztításához használhat sűrített levegőt vagy modellagyagot.

Ha a készülék nedvesség válik, akkor mindig szárítsa ki, mielőtt visszacsomagolja a dobozába (max. 70°C/158°F).

Nemzetközi Korlátozott Jótállás

A Leica Lino termékre a Leica Geosystems AG két év jótállást vállal. A további egy év jótállás aktiválásához a terméket a vásárlás napjától számított **nyolc héten belül** regisztrálnia **kell** weboldalunkon: <http://myworld.leica-geosystems.com>. Ha a terméket nem regisztrálja, csak két év jótállás vonatkozik rá.

A Nemzetközi Korlátozott Jótállásról további részletes tájékoztatást talál az interneten: www.leica-geosystems.com/internationalwarranty.

Kalibráló és javítószerviz

A Leica Geosystems ajánlja a rendszeres ellenőrzést a szabványoknak és előírásoknak megfelelő működés és megbízhatóság ellenőrzésére. . Min. évente.

A termék sérülése esetén soha ne próbálja meg javítani.

Kalibráló és javítószerviz érdekében forduljon a helyi forgalmazóhoz vagy egy meghatalmazott Leica Geosystems forgalmazóhoz.



A készülékért felelős személynek biztosítani kell, hogy az összes felhasználó megértse és betartsa ezeket az utasításokat.

Felelősségvállalás

Az eredeti berendezés gyártójának felelőssége:

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

A fenti cég a felelős az általa gyártott terméknek a Használati útmutatóval együtt történő biztonságos szállításáért.

A fenti cég nem felelős a külső gyártók által előállított kiegészítőkért.

A műszer felügyeletével megbízott személy felelőssége:

1. A termék biztonsági előírásainak és használati utasításának megértése.
2. A helyi baleset-megelőzési szabályok tökéletes ismerete.
3. Mindig ügyelni kell arra, hogy a készülékhez illetéktelen személyek ne férhessenek hozzá.

Megengedett használat

1. Vízszintes és függőleges lézervonalak és lézerpontok vetítése

Tiltott használat

1. Az útmutató ismerete nélküli használat
2. A megadott határokon túli használat
3. A biztonsági rendszerek kiiktatása, a figyelmeztető matricák eltávolítása
4. A műszer számszámmal (pl. csavarhúzóval) való kinyitása
5. A termék átalakítása, módosítása
6. Mások szándékos elvakítása
7. Nem elég körültekintő használat (pl. forgalmas úton vagy építési területen történő mérésnél)

Használat közbeni veszélyek

FIGYELMEZTETÉS

Ha a műszert leejtették, nem megfelelően használták vagy átalakították, hibás mérés történhet. Végezzen időnként ellenőrző méréseket. Különösen azt követően végezze el ezeket, ha a műszert nem az előírt módon használták, illetve a fontos mérések előtt, alatt és után.

FIGYELEM

Soha ne próbálkozzon önállóan a termék javításával. A termék sérülése esetén lépjen kapcsolatba a helyi forgalmazóval.

FIGYELMEZTETÉS

A készülék olyan módosítása nyomán, amelyet a Leica Geosystems / gyártó nem hagyott előzetesen jóvá írásban, a felhasználó jogosulatlanná válhat a készülék használatára.

FIGYELMEZTETÉS

A lézert / adaptert pacemaker közelében ne használja a beépített mágnesek miatt, amik hathatnak a pacemakerre.

Használati körülmények



Lásd a [Műszaki adatok](#) című részt. A készülék emberi tartózkodásra alkalmas környezetben való használatra készült. Robbanásveszélyes vagy agresszív környezetben nem használható.

Ártalmatlanítás

FIGYELEM

A lemerült elemeket tilos a háztartási hulladékkal együtt kidobni. Kímélje a környezetet, és vigye az elemeket a kijelölt gyűjtőhelyre.



A terméket tilos a háztartási hulladékkal együtt kidobni. A készülék ártalmatlanítását az érvényes jogszabályoknak megfelelően kell végrehajtani. Tartsa be az országos és helyi előírásokat.

A termékre vonatkozó kezelési és hulladékkezelési tájékoztatók letölthetők a honlapunkról.

Szállítás

A műszer szállítása

Szállításkor a zárkapcsolót elforgatva mindig tegye a készüléket „Zárt” állásba (lásd [Szingbeállítási zárkapcsoló](#)). A készülék szállításához használja az eredeti dobozt vagy egyenértékű csomagolást.



Li-ion akkumulátor szállítása

FIGYELMEZTETÉS

Az akkumulátorok szállítása vagy ártalmatlanítása közben fellépő mechanikai hatások tűzveszélyt okozhatnak.

Óvintézkedések:

A termék szállítása vagy ártalmatlanítása előtt merítse le az akkumulátorokat. Az akkumulátorok szállítása előtt a termékért felelős személynek biztosítania kell, hogy betartsák a vonatkozó országos és nemzetközi előírásokat. A szállítás előtt lépjen kapcsolatba az illetékes közlekedési vagy szállítási vállalattal.

FIGYELMEZTETÉS

Nagy mechanikai igénybevétel, magas környezeti hőmérséklet vagy folyadék alá merítés az akkumulátor szivárgásához, tűzhöz vagy robbanáshoz vezethet.

Óvintézkedések:

Óvja az akkumulátorokat a mechanikai hatásoktól és a magas környezeti hőmérséklettől. Ne ejtse vagy merítse az akkumulátorokat folyadékba.



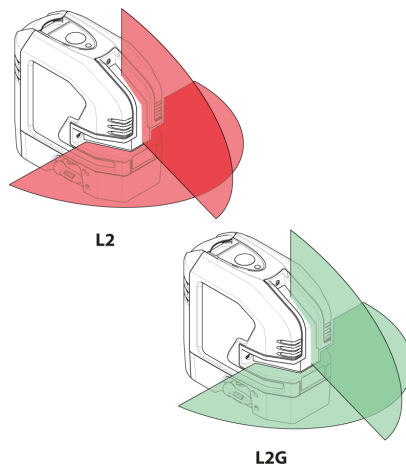
A töltéről bővebb tájékoztatásért lásd: [Li-ion akkumulátor](#).

Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A készülék megfelel az érvényben levő szabványok és törvények legszigorúbb előírásainak. Ennek ellenére nem lehet teljesen kizárni annak a lehetőségét, hogy megzavarja valamilyen másik készülék működését.

Lézerosztály



A készülék látható lézersugarat bocsát ki. Ez a 2. lézerosztályú termék megfelel a következőknek:

- IEC60825-1 : 2014 „Lézertermékek sugárvédelme”

2. lézerosztályú termékek

Ne nézzen a lézersugárba, és ne irányítsa mások felé! A szem ösztönösen védekezik, és hunyorít.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes lehet a lézersugárba optikai eszközzel (szemüveg, távcső) belenézni.

⚠ FIGYELEM

A lézersugárba nézés veszélyes lehet a szemre.

Hullámhossz

L2: 635 +/- 5 nm (piros) / L2G: 525 +/- 5 nm (zöld)

A minősítéshez használt maximális kimenő sugárzási teljesítmény

<1 mW

Impulzus-időtartam

70 µs, cw (piros) / 50 - 70 µs (zöld)

Impulzus-ismétlődési frekvencia

10 kHz

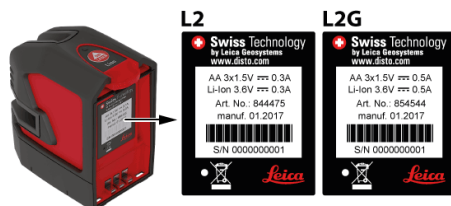
Nyalábdivergencia vonal

< 200°

Nyalábdivergencia pont

< 1,5 mrad

Címkék



L2



L2G



A változtatás jogát fenntartjuk, a rajzok, leírások és a műszaki adatok előzetes értesítés nélkül módosulhatnak.