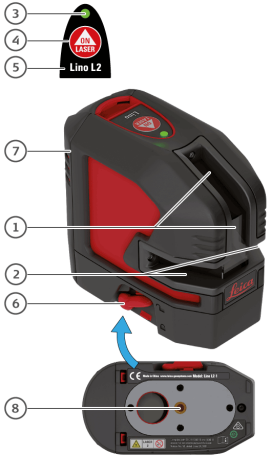
Leica LINO L2 / L2G

· when it has to be **right**

Leica Geosystems

Overzicht 2
Technische gegevens 3
Instrument Instellen 4
Bediening 7
Hoe de Smart Adapter te gebruiken 9
Meldingcodes 11
Nauwkeurigheidscontrole 12
Onderhoud 14
Garantie 15
Veiligheidsvoorschriften 16

De Leica Lino L2/L2G is een zichzelf waterpasstellende kruisdraad laser. Het is een betrouwbare precisielaser voor elke klus zoals waterpassen, punten overbrengen en het uitzetten van rechte hoeken.
Hij ondersteunt u op het werk met twee elkaar kruisende horizontale en verticale lijnen.



1 Venster voor verticale lijnen

2 Venster voor horizontale lijnen

3 Status LED (op toetsenbord)

4 Laser-toets (op toetsenbord), AAN/UIT

5 Toetsenbord

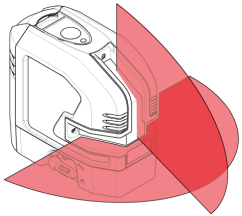
6 Waterpaslock

7 Batterijpack

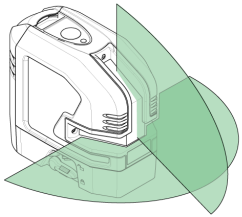
8 Statiefschroefdraad 1/4"

Er zijn 2 verschillende typen beschikbaar:

- L2 (rode laser)
- L2G (groene laser)



L2



L2G

In de afbeeldingen in dit document wordt alleen de versie met rode laser getoond.

Technische gegevens

Omschrijving	L2	L2G
Laser richting/waaierhoek	Verticaal / >170°, Horizontaal / >180°	
Bereik*	25 m (82 ft)	35 m (115 ft)
Bereik* met detector	80 m (262 ft)	
Waterpasnauwkeurigheid	±0.2 mm/m = ±2.0 mm @ 10m (±0.002 in/ft = ±0.08 in @ 33ft)	
Horizontale/Verticale lijnnauwkeurigheid	±0.3 mm/m (±0.004 in/ft)	
Waterpasbereik	± 4 °	
Tijd voor waterpasstellen	< 3 s	
Waarschuwing niet-meer-waterpas	Ja - lijnen knipperen elke 5 s	
Waterpassysteem	Automatische compensator vergrendelbaar	
Lasertype	635 ± 5 nm, Klasse 2 (acc. IEC 60825-1)	525 ± 5 nm, Klasse 2 (acc. IEC 60825-1)
Beschermingsklasse	IP 54 (IEC 60529) stof en spatwater	
Valbestendig	6 x 0.5 m (1.64 ft)	
Batterijtype	Lino Li-Ion Accupack 5200 mAh / 18.7 Wh (3 alkaline AA)	
Werkduur met Li-Ion accu	26u (2 stralen) - 44u (1 straal) continu	15u (2 stralen) - 28u (1 straal) continu
Werkduur met alkaline batterijen	8u (2 stralen) - 13u (1 straal) continu	4u (2 stralen) - 7u (1 straal) continu
Automatisch uitschakelen	Beschikbaar	
Afmetingen (H x B x D)	110 x 60 x 100 mm (4.33 x 2.36 x 3.93 in)	
Gewicht met Li-Ion/alkaline batterij	530/500 g (1.17/1.10 lbs)	
Werktemperatuur	-10…+50 °C (+14…+122 °F)	
Opslagtemperatuur	-25…+70 °C (-13…+158 °F)	
Laserlijnbreedte op 5m afstand	< 2 mm (<0.08 in)	
Statiefschroefdraad	1/4” (+ 5/8” with adapter)	
Pulsvoeding voor detector	Ja, auto	

* afhankelijk van lichtcondities

Introductie

De veiligheidsvoorschriften (zie veiligheidsvoorschriften) en de handleiding dienen zorgvuldig te worden gelezen, voordat het instrument de eerste keer in gebruik wordt genomen.

De beheerder moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.

De gebruikte symbolen hebben de onderstaande betekenis:

WAARSCHUWING

Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de voorschriften, dat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.

VOORZICHTIG

Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de voorschriften, dat slechts gering letsel met zich meebrengt, maar aanzienlijke schade aan materiaal, bezittingen of milieu kan veroorzaken.

Belangrijke gebruiksinformatie, die de gebruiker helpt, het product technisch juist en efficiënt te gebruiken.

Waterpaslock

Zelfstellen vrijgezet

In de stand "Vrij" zal het instrument zichzelf automatisch waterpa stellen binnen het opgegeven bereik. (Zie Technische gegevens)

Zelfstellen gelockt

Draai de lockknop om het instrument te vervoeren of schuin te zetten buiten het hellingbereik. In gelockte stand staat de pendel vast en is het zelfstelmechanisme uitgeschakeld. In dit geval knippert de laser elke 5 sec.

Laserdetector

Om de laserlijnen over grote afstanden of bij ongunstige lichtcondities te kunnen detecteren kan een laserdetector worden gebruikt.

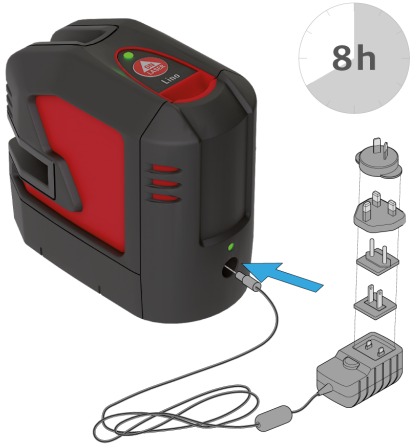
Wij adviseren gebruik van de Leica RGR200 laserdetector.

De Lino bevat de XRANGE technologie en wordt daardoor automatisch gedetecteerd door de detector.

XRANGE POWER TECHNOLOGY

Li-Ion accu

Opladen van Li-Ion accu



De accu opladen bij gebruik de eerste keer. Tijdens het opladen kan het instrument warm worden. Dit is normaal en heeft geen effect op de levensduur of de prestaties. Bij de aanbevolen opslagtemperatuur van -20°C tot +30°C (-4°F tot +86°F) kunnen accu's met een lading tussen 50% en 100% tot 1 jaar worden bewaard. Na deze opslagperiode moeten accu's opnieuw worden opgeladen.

⚠ VOORZICHTIG

Onjuist aansluiten van de oplader kan ernstige schade veroorzaken aan het instrument. Iedere schade veroorzaakt door onjuist gebruikt wordt niet gedekt door de garantie. Gebruik uitsluitend door Leica goedgekeurde opladers, accu's en kabels. Niet-goedgekeurde opladers en kabels kunnen accu's doen exploderen of schade veroorzaken aan het instrument.

Inzetten van Li-Ion accu

Zet het batterijpack in door dit omlaag te drukken en vervolgens te kantelen in de richting van de behuizing totdat het vastklikt.

Li-Ion status LED

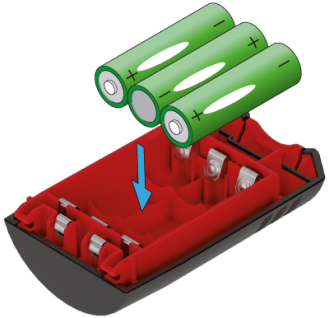
brandt groen: accu laadt op

UIT: opladen is gereed / er wordt niet opgeladen

Alkaline batterijen

Wij adviseren gebruik van alkalinebatterijen van hoge kwaliteit om een betrouwbare werking te verzekeren.

Alkaline batterijen inzetten



Zet de alkalinebatterijen in het batterijpack.

Het batterijpack inzetten

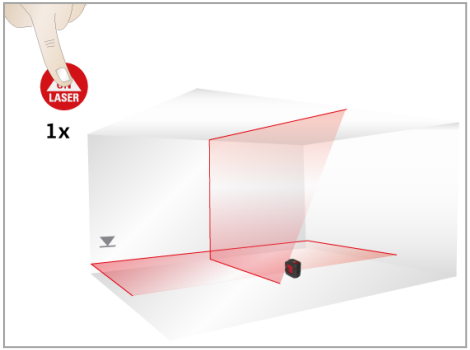
Zet het batterijpack in door dit omlaag te drukken en vervolgens te kantelen in de richting van de behuizing totdat het vastklikt.

AAN/UIT schakelen

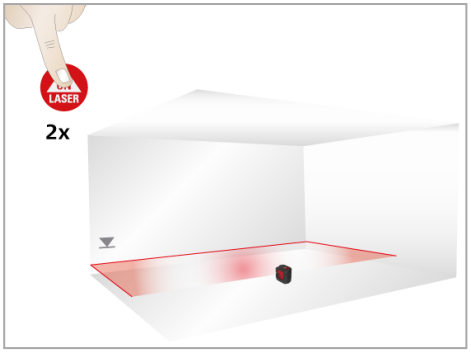
Auto uitschakelen
Zet de lockschakelaar in de stand vrij. (zie Waterpas lock). Om het automatisch uitschakelen na 30 min te activeren, bij het starten de Aan-toets 5 sec. ingedrukt houden. De status LED knippert 3 maal groen. Om dit weer uit te schakelen de beschreven stappen herhalen tot de status LED 3 maal rood knippert.

Functies

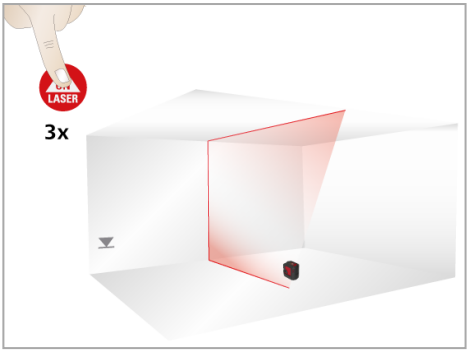
Controleer of de zelfstelfunctie nodig is en zo nodig is geactiveerd.. (Zie Waterpaslock voor verdere details)



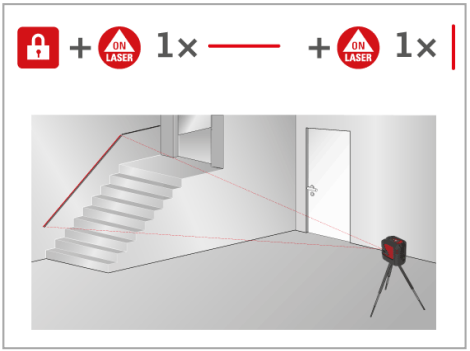
Verticale en horizontale lijnen aan



Horizontale lijn aan



Verticale lijn aan



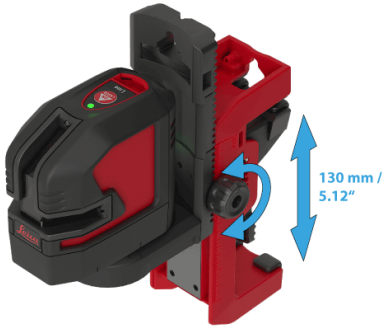
Bevestig instrument op adapter

Klik het instrument op de Twist 250 adapter.

Uitlijning van verticale laserlijnen

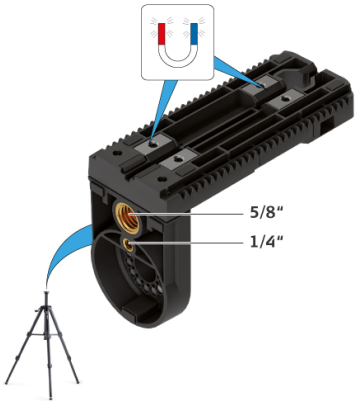
Draai het instrument 250° om de verticale lijn uit te lijnen.

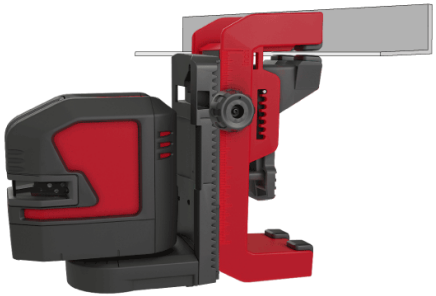
Uitlijnen van horizontale laserlijnen

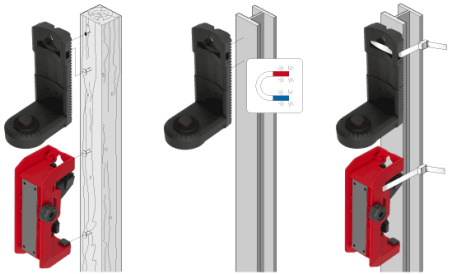


Draai de afstelknop van de UAL130 voor fijn-afstellen van de horizontale lijn naar het gewenste referentieniveau.

Verschillende manieren van bevestigen





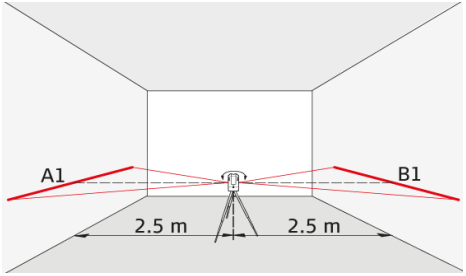


Laser	LED	Oorzaak	Oplossing
AAN/UIT	brand rood	instrument krijgt te weinig stroom	Laadt de Li-Ion accu op of wissel de alkaline batterijen
UIT	knippert rood	Temperatuurwaarschuwing	Het instrument opwarmen of af laten koelen
knippert	knippert rood	instrument is buiten bereik voor zelfstellen	Plaats het instrument vrijwel horizontaal en het zelfstellen zal automatisch beginnen
knippert	brand rood	instrument is buiten bereik voor zelfstellen en krijgt te weinig stroom	Laadt de Li-Ion accu op of wissel de alkaline batterijen
knippert elke 5 sec	brand rood	Waterpaslock is geactiveerd, maar het instrument krijgt te weinig stroom	Laadt de Li-Ion accu op of wissel de alkaline batterijen
knippert elke 5 sec	knippert groen	Waterpaslock is ingeschakeld voor werken zonder zelfstellen	

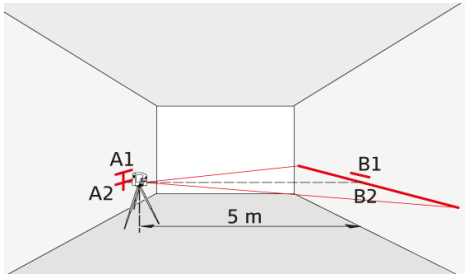
Controleer de nauwkeurigheid van uw instrument regelmatig en vooral bij belangrijke metingen. Controleer de Waterpaslock alvorens de nauwkeurigheid te controleren.

Waterpasstellen

Controle van de nauwkeurigheid van het zelfstellen



Stel het instrument op een statief op halverwege tussen twee wanden (A+B) met circa 5 m onderlinge afstand. Zet de lockschakelaar in de stand vrij. (zie Waterpas lock). Richt het instrument op wand A en schakel het instrument in. Activeer de horizontaal laserlijn of laserspot en markeer de positie van de lijn of de spot op wand (A1). Draai het instrument 180° en markeer de horizontaal laserlijn of de laserspot op exact dezelfde wijze op wand (B1).



Plaats vervolgens het instrument op dezelfde hoogte zo dicht mogelijk bij wand A en markeer opnieuw de laser op wand A (A2). Draai het instrument 180° en markeer de laser op wand B (B2). Meet de afstanden tussen de gemarkeerde punten A1-A2 en B1-B2. Bepaal het verschil tussen de twee metingen.

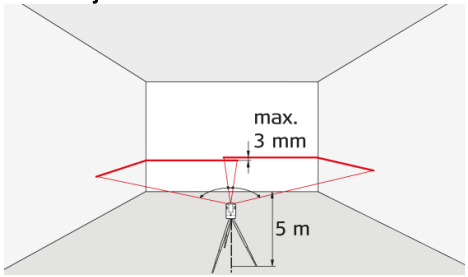
|(A1 - A2) - (B1 - B2)| <=2 mm

Als het verschil niet groter is dan 2 mm, dan is het instrument binnen de toleranties.

Neem contact op met uw plaatselijke leverancier of geautoriseerde Leica Geosystems dealer, als de laser buiten toleranties is.

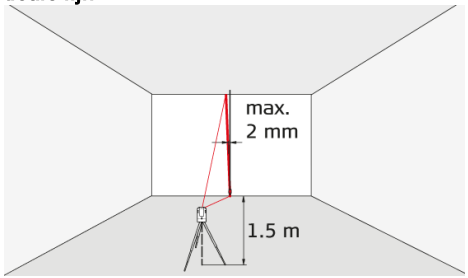
Verticale en horizontale lijn

Controle van de nauwkeurigheid van de horizontale lijn



Zet de lockschakelaar in de stand vrij. (zie Waterpas lock). Plaats het instrument circa 5 m vanaf de wand. Richt het instrument op de wand en schakel het instrument in. Activeer de laserlijn en markeer het snijpunt van de laserkruisdraad op de wand. Draai het instrument naar rechts en daarna naar links. Let op een verticale afwijking van de horizontale lijn ten opzichte van de markering. Als het verschil niet groter is dan 3 mm, dan is het instrument binnen de toleranties.

Controle van de nauwkeurigheid van de verticale lijn



Zet de lockschakelaar in de stand vrij. (zie Waterpas lock). Gebruik een schietlood als referentie en hang deze zo dicht mogelijk tegen een wand van circa 3 m hoog. Plaats het instrument op een afstand van circa 1,5 m van de wand en op een hoogte van circa 1,5 m. Richt het instrument op de wand en schakel het instrument in. Draai het instrument en lijn het uit met de onderzijde van het schietlood. Bepaal nu de maximale afwijking van de laserlijn ten opzichte van het schietlood over de gehele lengte van de lijn. Als het verschil niet groter is dan 2 mm, dan is het instrument binnen de toleranties.

Neem contact op met uw plaatselijke leverancier of geautoriseerde Leica Geosystems dealer, als de laser buiten toleranties is.

Het instrument nooit onder water dompelen. Vuil en vocht afvegen met een vochtige zachte doek. Nooit agressieve schoonmaak- of oplosmiddelen gebruiken. Behandel het instrument met dezelfde zorg, als een verrekijker of fotocamera. Het instrument kan beschadigd raken door vallen of heftige trillingen. Controleer het instrument voor gebruik op mogelijke beschadigingen. Controleer regelmatig de zelfstelnauwkeurigheid van het instrument.

Maak de optiek van het instrument regelmatig schoon voor optimale nauwkeurigheid. Blaas daarom stof van de optiek zonder deze aan te raken. Gebruik zo nodig een zachte vochtige doek en wat pure alcohol.

Maak ook de adapters regelmatig schoon om meetfouten te voorkomen. Dit kan ook worden uitgevoerd volgens de voorgestelde procedure. Vooral het raakvlak tussen apparaat en adapter moet altijd goed schoon zijn voor eenvoudig roteren. Voor het schoonmaken van het oppervlak van de magneten kan perslucht of boetseerklei worden gebruikt.

Als de apparatuur nat is geworden, droog deze dan (max. 70°C/158°F) alvorens ze op te bergen in de koffer.

Internationale Beperkte Garantie

De Leica Lino komt met twee jaar garantie van Leica Geosystems AG. Om een extra jaar garantie te krijgen, moet het product **binnen acht weken** na aanschaf **worden geregistreerd** op http://myworld.leica-geosystems.com. Als het product niet wordt geregistreerd, dan geldt twee jaar garantie.

Verdere informatie over de Internationale Beperkte Garantie kan op het internet worden gevonden op: www.leica-geosystems.com/internationalwarranty.

Kalibratie- en reparatieservice

Leica Geosystems adviseert om het instrument met regelmatige tussenperioden te controleren om het juist functioneren en de betrouwbaarheid overeenkomstig de normen te bevestigen. Ten minste eenmaal per jaar.

Probeer het instrument nooit zelf te repareren in geval van beschadiging.

Voorde kalibratie- of reparatieservice kunt u terecht bij elke door LeiCa Geosystems gecertificeerde dealer.

De beheerder van het instrument moet er op toezien, dat alle gebruikers de instructies begrijpen en opvolgen.

Verantwoordelijkheidsgebieden

Verantwoordelijkheden van de fabrikant van de oorspronkelijke apparatuur:

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

Het bovenstaande bedrijf is verantwoordelijk voor levering van het instrument en handleiding in volledig veilige conditie.

Het bovenstaande bedrijf is niet verantwoordelijk voor accessoires van derden.

Verantwoordelijkheden van de beheerder van het instrument:

1. Hij begrijpt de veiligheidsinformatie voor het product en de instructies in de gebruiksaanwijzing.
2. Hij is bekend met de plaatselijke veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van ongevallen.
3. Hij voorkomt gebruik van het instrument door onbevoegden.

Gebruik volgens de voorschriften

1. Het projecteren van horizontale en verticale laserlijnen en laserspots

Gebruik in strijd met de voorschriften

1. Gebruik van het product zonder instructie
2. Gebruik buiten de toepassingsgrenzen
3. Onwerkzaam maken van veiligheidsinrichtingen en verwijderen van aanwijzings- en waarschuwingsetiketten
4. Openen van het product met gereedschap (schroevendraaier, etc.)
5. Het aanbrengen van modificaties of wijzigingen aan het product
6. Opzettelijk verblinden van derden; ook in het donker
7. Onvoldoende beveiliging van de meetlocatie (bijv.: bij het verrichten van metingen op straat, constructielocaties, etc.)

Gebruiksrisico's

⚠ WAARSCHUWING

Pas op voor foutieve metingen bij gebruik van een defect product, na een val of andere niet toegestane belastingen resp. modificaties aan het product. Verricht periodiek controlemetingen. Vooral na overbelasting van het product, en voor en na belangrijke meettaken.

⚠ VOORZICHTIG

Probeer nooit zelf het instrument te repareren. Neem contact op met uw dealer in geval van schade.

⚠ WAARSCHUWING

Wijzigingen of modificaties, die niet nadrukkelijk door Leica Geosystems/fabrikant zijn goedgekeurd, kunnen de gebruiker het recht ontnemen om het instrument te gebruiken.

⚠ WAARSCHUWING

Lasers/adapters moeten niet worden gebruikt in de nabijheid van pacemaker omdat de geïntegreerde magneten het functioneren van de pacemaker kunnen verstoren.

Toepassingsgrenzen

ⓘ Zie hoofdstuk Technische gegevens. Het instrument is bedoeld voor toepassing in gebieden, die geschikt zijn voor permanente menselijke bewoning. Gebruik het instrument niet in gebieden met explosiegevaar of in agressieve omgevingen.

Afvalverwerking

⚠ VOORZICHTIG

Lege batterijen mogen niet bij het huisvuil worden weggegooid. Denk aan het milieu en lever ze in bij de beschikbare inzamelpunten in overeenstemming met nationale en lokale regels.

Het product mag niet bij het huisvuil worden weggegooid. Het product moet in overeenstemming met de nationale regelgeving van uw land worden verwijderd. Houdt u aan de nationale en landspecifieke regelgeving.

Productspecifieke informatie met betrekking tot behandeling en afvalverwerking kan worden gedownload van onze home page.

Transport

Transport van het instrument

Zet het apparaat tijdens transport altijd in de "Vergrendelde" stand door de vergrendeling te draaien (zie Waterpasvergrendeling). Gebruik de originele draagtas of vergelijkbare verpakking voor het tranporteren en verschepen van uw meetinstrument.

Transport van de Li-Ion accu

⚠ WAARSCHUWING

Tijdens transport, vervoer of het verwijderen van batterijen kunnen ongewenste mechanische invloeden leiden tot brandgevaar.

Voorzorgsmaatregelen:

Ontlaadt de accu's door het instrument te laten werken totdat ze leeg zijn, voordat u het instrument transporteert op verwijderd. Als batterijen worden verscheept of vervoerd, moet de beheerder van het instrument er voor zorgen, dat aan de van toepassing zijnde nationale en internationale regels wordt voldaan. Neem vooraf contact op met uw plaatselijke agent of transportbedrijf.

⚠ WAARSCHUWING

Hoge mechanische belasting, hoge omgevingstemperaturen en onderdompelen in vloeistoffen kunnen lekkage, brand of explosie van de batterijen veroorzaken.

Voorzorgsmaatregelen:

Bescherm batterijen tegen mechanische belasting en hoge omgevingstemperaturen. Laat batterijen niet in vloeistoffen vallen en dompel ze niet onder.

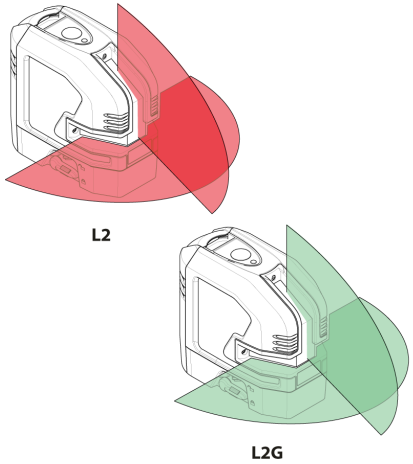
Voor verdere informatie over opladen zie hoofdstuk Li-Ion accu.

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

⚠ WAARSCHUWING

Het instrument voldoet aan de strengste eisen van de relevante normen en regelgeving. Desondanks kan de mogelijkheid op storing in andere apparatuur niet volledig worden uitgesloten.

Laserclassificatie



Het instrument produceert zichtbare laserstralen, die uit het apparaat naar buiten schijnen: Het is een klasse 2 laserproduct volgens:

- IEC60825-1 : 2014 "Veiligheid van laserinrichtingen"

Laserklasse 2 producten

Kijk niet in de laserstraal en richt niet onnodig op andere personen. Oogbescherming wordt gewoonlijk bewerkstelligd door afwendingsreacties inclusief knipperreflex.

⚠ WAARSCHUWING

Direct in de laserstraal kijken met optische hulpmiddelen (zoals bijv. verrekijkers, telescopen) kan gevaarlijk zijn.

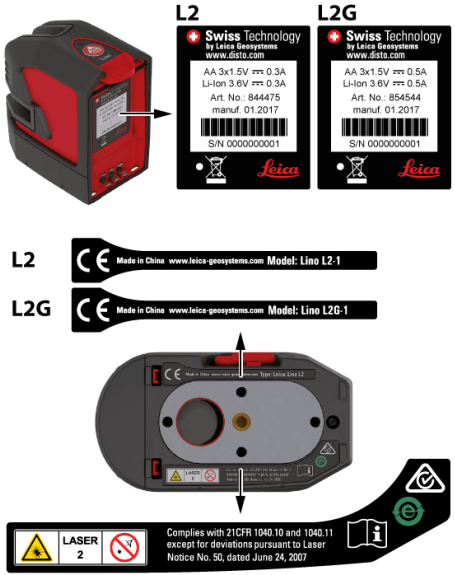
⚠ VOORZICHTIG

Het kijken in de laserstraal kan gevaarlijk zijn voor de ogen.

Golflengte
L2: 635 nm ± 5 nm (rood) / L2G: 525 nm ± 5 nm (groen)
Maximale vermogen uitgezonden straling t.b.v. classificatie
<1 mW
Pulsduur
70 µs, cw (rood) / 50 - 70 µs (groen)
Puls herhaalfrequentie
10 kHz

Straaldivergentie lijn	
< 200°	
Straaldivergentie punt	
< 1.5 mrad	

Labeling



Kan worden gewijzigd (illustraties, beschrijvingen en technische details) zonder mededeling vooraf.