

Leica Rugby 610

Handleiding



Versie 2.0
Nederlands

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introductie

Aanschaf

Gefeliciteerd met de aanschaf van een Leica-product met roterende laser.



Deze handleiding bevat belangrijke veiligheidsaanwijzingen, evenals aanwijzingen voor het opstellen en het gebruik van het instrument. Zie hoofdstuk "1 Veiligheidsvoorschriften" voor verdere informatie.

Lees de handleiding zorgvuldig door, voordat u het instrument in gebruik neemt.

Productidentificatie

Het type en serienummer van het product staan vermeld op het typeplaatje.

Raadpleeg altijd deze gegevens wanneer u contact opneemt met uw dealer of de Leica Geosystems geautoriseerde serviceafdeling.

Geldigheid van deze handleiding

Deze handleiding is van toepassing op de Rugby 610 lasers. Verschillen tussen de modellen zijn gemarkeerd en beschreven.

Beschikbare documentatie

Naam	Beschrijving/Formaat		
Rugby 610 Korte handleiding	Geeft een overzicht van het product. Bedoeld als snelle naslaggids.	✓	✓
Rugby 610 Gebruikershandleiding	Alle instructies die nodig zijn om het instrument op basisniveau te bedienen, staan in deze gebruikershandleiding. Het geeft tevens een overzicht van het produkt samen met technische specificaties en veiligheidsvoorschriften.	-	✓

Raadpleeg onderstaande bronnen voor alle Rugby 610 documentatie en software:

- de Leica Rugby CD
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



Via myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) is een breed scala aan services, informatie en trainingsmateriaal beschikbaar.

Met directe toegang tot myWorld hebt u toegang tot alle relevante services op elk voor u geschikt tijdstip, 24 uur per dag, 7 dagen per week. Dit verhoogt uw efficiëntie en houdt u en uw apparatuur altijd up-to-date met de laatste informatie van Leica Geosystems.

Onderhoud	Beschrijving
mijnProducten	Voeg alle Leica Geosystems producten van u en uw bedrijf toe. Bekijk uitgebreide informatie over uw producten, koop aanvullende opties of Customer Care Packages (CCP's), update uw producten met de laatste software en blijf op de hoogte van de laatste informatie.
mijnService	Bekijk in Leica Geosystems Service Centra de onderhoudsgeschiedenis van uw producten en uitgebreide informatie over het onderhoud dat is uitgevoerd op uw producten. Bekijk voor de producten die momenteel in Leica Geosystems Service Centra staan, de huidige onderhoudsstatus en de verwachte einddatum van het onderhoud.
mijnSupport	Maak nieuwe supportaanvragen aan voor uw producten die beantwoord kunnen worden door uw lokale Leica Geosystems Support Team. Bekijk de volledige geschiedenis van uw Support en bekijk uitgebreide informatie van elke aanvraag voor als u wilt verwijzen naar eerdere supportaanvragen.

Onderhoud	Beschrijving
mijnTraining	Vergroot uw productkennis met de Leica Geosystems Campus - Informatie, Kennis, Training. Bestudeer het laatste online trainingsmateriaal of download het trainingsmateriaal van uw producten. Blijf op de hoogte van het laatste Nieuws van uw producten en schrijf in op Seminars en Cursussen in uw eigen land.
mijnBeveiligdeServices	Biedt verhoging van uw productiviteit in combinatie met een maximale beveiliging. • mijnUitwisseling Met mijnUitwisseling kunt u bestanden/objecten uitwisselen tussen uw computer en uw Leica uitwisselingscontacten. • mySecurity Mocht uw instrument ooit gestolen worden, dan is er een vergrendelingsmechanisme beschikbaar om te zorgen dat het instrument wordt uitgeschakeld en niet langer kan worden gebruikt.

Inhoudsopgave

In deze handleiding	Hoofdstuk	Blz.
1	Veiligheidsvoorschriften	6
1.1	Algemeen	6
1.2	Definities voor gebruik	7
1.3	Beperkingen in het gebruik	7
1.4	Verantwoordelijkheden	7
1.5	Gebruiksrisico's	8
1.6	Laserclassificatie	10
1.6.1	Algemeen	10
1.6.2	Rugby 610	10
1.7	Elektromagnetische Compatibiliteit EMC	11
1.8	FCC Verklaring, Van toepassing in de V.S.	12
1.9	ICES-003 Verklaring, Van toepassing in Canada	13
2	Beschrijving van het systeem	14
2.1	Systeem componenten	14
2.2	Lasercomponenten van de Rugby	15
2.3	Componenten in de koffer	15
2.4	Opstelling	16
3	Bediening	17
3.1	Toetsen	17
3.2	LED statuslampjes	17
3.3	De Rugby in- en uitschakelen	18
3.4	Automatische modus	18
3.5	Handmatige modus	18
3.6	Hoogtewaarschuwing (H.I.) Functie	19
4	Ontvangers	20
4.1	Rod Eye 140, Classic Receiver	20
4.2	Menu - Rod Eye 140, Classic Receiver	22
4.3	Rod Eye Basic Ontvanger	22
5	Toepassingen	24
5.1	Bekistingen uitmeten	24
5.2	Hellingen controleren	25
5.3	Handmatige hellingen	26
6	Accu's	27
6.1	Principes bediening	27
6.2	Accu voor de Rugby	27
7	Afstelling van de nauwkeurigheid	30
7.1	De waterpasnauwkeurigheid controleren	30
7.2	De waterpasnauwkeurigheid afstellen	31
8	Foutzoeken	33
9	Verzorging en vervoer	35
9.1	Vervoer	35
9.2	Opslag	35
9.3	Reinigen en drogen	36

10	Technische gegevens	37
10.1	Conformiteit met nationale regelgeving	37
10.2	Algemene technische gegevens van de laser	37
11	Levenslange fabrieksgarantie	38
12	Accessoires	39
	Index	40

Beschrijving

Deze aanwijzingen dienen om beheerders en gebruikers van het instrument in staat te stellen om tijdig op eventuele gebruiksgevaaren in te spelen en zo mogelijk te vermijden.

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

Over waarschu- wingsberichten

Waarschuwingsberichten zijn een essentieel onderdeel van het veiligheidsconcept van het instrument. Ze verschijnen wanneer er een gevaar of een gevaarlijke situatie kan optreden.

Waarschuwingsberichten...

- maken de gebruiker attent op de directe en indirecte gevaren met betrekking tot het gebruik van het product.
- bevatten algemene gedragsregels.

Voor de veiligheid van de gebruiker dienen alle veiligheidsinstructies en -berichten strikt in acht te worden genomen en opgevolgd te worden! Daarom moet de handleiding altijd beschikbaar zijn voor alle personen die hierin beschreven taken uitvoeren.

GEVAAR, WAARSCHUWING, VOORZICHTIG en **LET OP** zijn gestandaardiseerde signaalwoorden voor het aangeven van de verschillende gevaar- en risiconiveaus gerelateerd aan lichamelijk letsel en eigendomsschade. Voor uw eigen veiligheid is het belangrijk om onderstaande tabel te lezen en de verschillende signaalwoorden en hun definities volledig te begrijpen! In een waarschuwingsbericht kunnen ook veiligheidsymbolen en aanvullende teksten zijn opgenomen.

Type	Beschrijving
 GEVAAR	Direct gevaar bij gebruik, dat beslist leidt tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.
 WAARSCHUWING	Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.
 VOORZICHTIG	Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel.
LET OP	Potentieel gevaarlijke situatie of onbedoeld gebruik dat, indien niet vermeden, kan leiden tot aanzienlijke materiële, financiële of milieuschade.
	Belangrijke informatie, die de gebruiker dient op te volgen om het instrument technisch juist en efficiënt toe te passen.

1.2

Definities voor gebruik

Beoogd gebruik

- Het product produceert een horizontaal laservlak of een laserbundel voor uitlijn-doeleinden.
- De laserstraal kan worden gedetecteerd door het te meten object of door een laserdetector.
- Afstandbediening van het instrument.
- Data communicatie met externe apparatuur.

Mogelijk verkeerd gebruik

- Gebruik van het instrument zonder de noodzakelijke instructie.
- Toepassing buiten de gebruiksgrenzen.
- Het onklaar maken van veiligheidsvoorzieningen.
- Het verwijderen van waarschuwingsstickers.
- Openen van het instrument met gereedschap (schroevendraaier, enz.), tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan voor bepaalde functies.
- Modificatie of aanpassing van het instrument.
- Gebruik na ontvreemding.
- Gebruik van instrumenten met duidelijk zichtbare schade of defecten.
- Gebruik van accessoires van andere fabrikanten zonder de nadrukkelijke toestemming vooraf van Leica Geosystems.
- Onvoldoende veiligheidsmaatregelen op de werklocatie.
- Opzettelijk verblinden van derden.
- Besturen van machines, bewegende objecten of dergelijke monitoring applicaties zonder aanvullende beheer en veiligheidsvoorzieningen.

1.3

Beperkingen in het gebruik

Omgeving

Geschikt voor gebruik in atmosferen bestemd voor permanente menselijke bewoning; niet geschikt voor gebruik in een agressieve of explosieve omgeving.



GEVAAR

Alvorens te gaan werken in een gevaarlijke explosieve omgeving, of vlak bij elektrische installaties of dergelijke situaties, moet de beheerder de plaatselijke veiligheidsautoriteiten en experts raadplegen.

1.4

Verantwoordelijkheden

Fabrikant van het instrument

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, hierna Leica Geosystems genoemd, is verantwoordelijk voor de veiligheidstechnisch onberispelijke levering van het instrument inclusief handleiding en originele accessoires.

Beheerder van het instrument

- De beheerder van het instrument heeft de volgende taken:
- Begrijpt de veiligheidsinformatie op het instrument en de instructies in de gebruiksaanwijzing.
 - Zorgt ervoor dat het instrument gebruikt wordt volgens de instructies.
 - Is bekend met de plaatselijke voorschriften met betrekking tot veiligheid en preventie van ongelukken.
 - Informeert Leica Geosystems onmiddellijk, als er veiligheidsgebreken aan de uitrusting ontstaan of toepassing onveilig wordt.
 - Hij zorgt ervoor, dat nationale wetten, regelgeving en gebruiksvoorwaarden voor o.a. radiozenders en lasers worden nageleefd.

**VOORZICHTIG**

Pas op voor foutieve meetresultaten, als het instrument is gevallen of misbruikt, gemodificeerd, opgeslagen geweest voor een langere periode of getransporteerd.

Voorzorgsmaatregel:

Voer periodiek testmetingen uit en voer de veldjustering uit, zoals aangegeven in de handleiding, vooral nadat het instrument heeft blootgestaan aan abnormaal gebruik en voor en na belangrijke metingen.

**GEVAAR**

Vanwege het risico van elektrocutie, is het zeer gevaarlijk om in de nabijheid van elektrische installaties zoals hoogspanningskabels en bovenleiding van treinen (prisma)stokken en verlengingen te gebruiken.

Voorzorgsmaatregel:

Blijf op een veilige afstand van elektrische installaties. Als het noodzakelijk is om in een dergelijke omgeving te werken, neem dan eerst contact op met de betreffende veiligheidsautoriteiten en volg hun instructies op.

**LET OP**

Met de afstandsbediening van instrumenten, bestaat de mogelijkheid, dat op verkeerde prisma's wordt gericht en gemeten.

Voorzorgsmaatregel:

Als u meet met de afstandsbediening, controleer dan altijd uw resultaten op redelijkheid.

**WAAR-
SCHUWING**

Als het instrument wordt gebruikt met accessoires, bijvoorbeeld masten, baken, meetstokken, kan het risico van blikseminslag worden vergroot.

Voorzorgsmaatregel:

Gebruik het instrument niet tijdens onweer.

**WAAR-
SCHUWING**

Onvoldoende beveiliging van de werklocatie kan leiden tot gevaarlijke situaties, bijvoorbeeld in het verkeer, op bouwlocaties en op industriële installaties.

Voorzorgsmaatregel:

Zorg er altijd voor, dat de werklocatie voldoende is beveiligd. Volg de voorschriften betreffende veiligheid en ter voorkoming van ongelukken en voor wegverkeer strikt op.

**VOORZICHTIG**

Als de met het instrument gebruikte accessoires onvoldoende worden vastgezet en het instrument bloot komt te staan aan mechanische schokken, bijvoorbeeld stoten of vallen, dan kan het instrument beschadigd raken of mensen kunnen worden verwond.

Voorzorgsmaatregel:

Let bij opstellen van het instrument goed op, dat accessoires correct worden aangesloten, gemonteerd, vastgezet en in positie vergrendeld.

Vermijdt het blootstellen van het instrument aan mechanische belasting.



WAAR- SCHUWING

Tijdens vervoer, vershippen of verwijderen van accu's bestaat de mogelijkheid dat onvoorziene mechanische invloeden brandgevaar veroorzaken.

Voorzorgsmaatregel:

Voor verscheping of verwijdering van het instrument de accu's eerst ontladen door het instrument aan te laten staan tot de accu's leeg zijn.

Als accu's worden vervoerd of getransporteerd, dan moet de verantwoordelijke persoon er op toezien, dat aan de van toepassing zijnde nationale en internationale regels en wetgeving wordt voldaan. Neem vooraf contact op met uw plaatselijke personen of vrachtvervoersbedrijf.



WAAR- SCHUWING

Tijdens het gebruik van dynamische applicaties, bijvoorbeeld uitzetprocedures, bestaat gevaar voor ongelukken als onvoldoende aandacht wordt geschonken aan de omgeving, zoals obstakels, ontgravingen of verkeer.

Voorzorgsmaatregel:

De beheerder is verantwoordelijk voor het instrument en moet alle gebruikers wijzen op de bestaande risico's.



WAAR- SCHUWING

Als u het instrument open maakt, dan kan elk van onderstaande acties een elektrische schok tot gevolg hebben.

- Het aanraken van stroomvoerende delen.
- Het gebruik van het instrument nadat incorrecte pogingen werden ondernomen om een reparatie uit te voeren.

Voorzorgsmaatregel:

Maak het instrument niet open. Uitsluitend Leica Geosystems geautoriseerde service-werkplaatsen zijn gemachtigd om deze instrumenten te repareren.



WAAR- SCHUWING

Bij het ondeskundig verwijderen van het instrument kan het volgende zich voordoen:

- Het verbranden van polymeren onderdelen kan giftige gassen produceren, die de gezondheid kunnen schaden.
- Als accu's beschadigd raken of sterk worden verwarmd, dan kunnen zij exploderen en vergiftiging, brand, corrosie of besmetting van het milieu veroorzaken.
- Verwijdering van het instrument op een onverantwoorde wijze kan tot gevolg hebben, dat onbevoegden door incorrect gebruik de wet overtreden. Hierdoor kunnen zij zichzelf en derden blootstellen aan ernstige verwondingen en het milieu vervuilen..

Voorzorgsmaatregel:



Het product mag niet samen met het huisvuil worden weggegooid.

Het verwijderen van het instrument moet in overeenstemming zijn met de geldende regels in uw land.

Bescherm het instrument te allen tijde tegen het gebruik door onbevoegden.

Productspecifieke informatie over behandeling en afvalverwerking kan worden gedownload van de Leica Geosystems home page op <http://www.leica-geosystems.com/treatment> of worden verkregen via uw Leica Geosystems dealer.



WAAR- SCHUWING

Uitsluitend Leica Geosystems geautoriseerde servicewerkplaatsen zijn gemachtigd om deze instrumenten te repareren.



WAAR- SCHUWING

Grote mechanische belasting, hoge omgevingstemperaturen of onderdompeling in vloeistoffen kan lekkage, brand of explosie van de accu's veroorzaken.

Voorzorgsmaatregel:

Bescherm accu's tegen mechanische invloeden en hoge omgevingstemperaturen. Laat accu's niet in vloeistoffen vallen en dompel ze niet onder.



WAAR- SCHUWING

Als batterijcontacten kortgesloten worden, bijv. door contact met sieraden, sleutels, metaalfolie of andere metalen voorwerpen door het bewaren of meedragen in broek- of jaszakken, dan kan de accu oververhit raken en letsel of brand veroorzaken.

Voorzorgsmaatregel:

Zorg ervoor dat de batterijpolen niet in contact komen met metalen voorwerpen.

1.6

1.6.1

Laserclassificatie

Algemeen

Algemeen

De volgende hoofdstukken geven instructies en trainingsinformatie over laserveiligheid volgens de internationale standaard IEC 60825-1 (2014-05) en technisch rapport IEC TR 60825-14 (2004-02). De persoon die verantwoordelijk is voor het product, en de persoon die het product feitelijk gebruikt, zijn met behulp van deze informatie in staat om operationele gevaren te voorzien en te vermijden.



Volgens IEC TR 60825-14 (2004-02) vereisen producten die zijn geclassificeerd als laserklasse 1, klasse 2 en klasse 3R geen:

- betrokkenheid van een laserveiligheidspersoon,
- veiligheidskleding en veiligheidsbril,
- speciale waarschuwborden in het werkbereik van de laser

Indien gebruikt en bediend zoals beschreven in deze handleiding als gevolg van het lage risico voor oogschade.



Nationale wetgeving en lokale regelgeving kunnen strengere eisen opleggen voor het veilige gebruik van lasers dan IEC 60825-1 (2014-05) en IEC TR 60825-14 (2004-02).

1.6.2

Rugby 610

Algemeen

De roterende laser in dit instrument produceert een zichtbare laserbundel, die door de roterende kop naar buiten komt.

De in dit hoofdstuk beschreven laser is geclassificeerd als laser klasse 1 in overeenstemming met:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Veiligheid van laserproducten"

Deze instrumenten zijn veilig bij kortdurende blootstelling, maar kunnen gevaarlijk zijn bij opzettelijk staren in de laserstraal. De laserstraal kan verblinding, flitsblindheid en nabeelden veroorzaken, vooral onder omstandigheden met weinig omgevingslicht.

Rugby 610:

Beschrijving	Waarde
Maximum piek uitgezonden vermogen	2,6 mW ± 5%
Pulsduur (effectief)	1,1 ms
Puls herhalingsfrequentie	10 rps
Straaldivergentie	0,2 mrad
Golflengte	635 nm



005758.002

a) Laserstraal

1.7

Elektromagnetische Compatibiliteit EMC

Beschrijving

Onder elektromagnetische compatibiliteit wordt verstaan: de mogelijkheid van het instrument om zonder problemen te functioneren in een omgeving met elektromagnetische straling en elektrostatische ontladingen, zonder daarbij storingen in andere apparaten te veroorzaken.



WAAR- SCHUWING

Elektromagnetische straling kan storingen veroorzaken in andere apparatuur.

Hoewel het instrument voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Leica Geosystems de mogelijkheid van storing in andere apparatuur niet volledig uitsluiten.



VOORZICHTIG

Er kunnen storingen ontstaan in andere apparaten als het product wordt gebruikt met accessoires van andere fabrikanten, zoals veldcomputers, pc's of andere elektronische apparatuur, niet-standaard kabels of externe accu's.

Voorzorgsmaatregel:

Gebruik alleen de apparatuur en accessoires aanbevolen door Leica Geosystems. Indien gebruikt in combinatie met het instrument voldoen deze aan de strengste voorschriften en normen. Let bij gebruik van computers en andere elektronische apparatuur goed op de informatie over elektromagnetische compatibiliteit, zoals verstrekt door de fabrikant.



VOORZICHTIG

Storingen veroorzaakt door elektromagnetische straling kunnen meetfouten veroorzaken.

Hoewel het instrument voldoet aan de strengste regelgeving en normen op dit gebied, kan Leica Geosystems nooit de mogelijkheid uitsluiten, dat het instrument kan worden gestoord door sterke elektromagnetische straling, bijvoorbeeld vlak bij radiozenders, twee-weg radio's of diesel generatoren.

Voorzorgsmaatregel:

Controleer onder deze omstandigheden of de verkregen meetresultaten binnen de grenzen van redelijkheid liggen.



VOORZICHTIG

Als het instrument wordt gebruikt terwijl verbindingkabels, zoals snoeren voor externe voedingen of interfacekabels, slechts aan een zijde zijn aangesloten, dan bestaat de mogelijkheid, dat de toegestane stralingsniveaus worden overschreden en het juist functioneren van het instrument negatief wordt beïnvloed.

Voorzorgsmaatregel:

Terwijl het instrument in gebruik is, dienen de gebruikte verbindingkabels, bijvoorbeeld instrument naar externe voeding, instrument naar computer, aan beide zijden te zijn aangesloten.

Radio's of digitale mobiele telefoons



WAAR-SCHUWING

Gebruik van het instrument in combinatie met radio of GSM telefoons:

Elektromagnetische straling kan storingen veroorzaken in andere apparatuur, in installaties, in medische apparaten, zoals pacemakers en hoortoestellen en in vliegtuigen. Zij kan effect hebben op mensen en dieren.

Voorzorgsmaatregel:

Hoewel het instrument voldoet aan de strengste regelgeving en normen op dit gebied, kan Leica Geosystems de mogelijkheid van storing in andere apparatuur niet volledig uitsluiten, noch dat er effecten zijn voor mens of dier.

- Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in de nabijheid van tankstations of chemische installaties of in andere gebieden waar explosiegevaar bestaat;
- Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in de nabijheid van medische apparatuur.
- Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in vliegtuigen.

1.8

FCC Verklaring, Van toepassing in de V.S.



WAAR-SCHUWING

Dit apparaat heeft in tests de grenswaarden aangehouden voor digitale apparaten uit de klasse B, die zijn gedefinieerd in paragraaf 15 van de FCC-bepalingen.

Deze eisen zijn ontworpen om bescherming te bieden tegen schadelijke invloeden van installatie in de woonomgeving.

Dit instrument genereert en gebruikt stralingsenergie en kan deze uitzenden indien niet geïnstalleerd en gebruikt volgens de voorschriften. Dit kan schadelijke storingen veroorzaken bij radiocommunicatie. Echter er wordt geen garantie gegeven dat storingen niet voor zullen komen in een bepaalde installatie.

Als dit product schadelijke storingen veroorzaakt in radio of televisieontvangst, hetgeen kan worden vastgesteld door het product uit en aan te schakelen, wordt de gebruiker de volgende maatregelen aanbevolen om te pogen de storing te elimineren:

- De ontvangstantenne opnieuw richten of verplaatsen.
- De afstand tussen instrument en ontvanger vergroten.
- Het apparaat aansluiten op een stopcontact van een andere stroomkring, dan die waarop de ontvanger is aangesloten.
- Raadpleeg uw dealer of een ervaren radio/TV technicus.



WAAR-SCHUWING

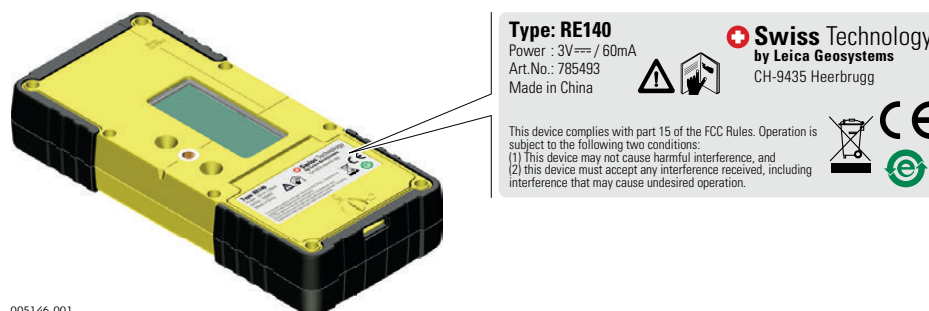
Wijzigingen of modificaties die niet uitdrukkelijk door Leica Geosystems zijn toegestaan, kunnen het recht van de gebruiker beëindigen om het apparaat te gebruiken.

Labeling Rugby 610



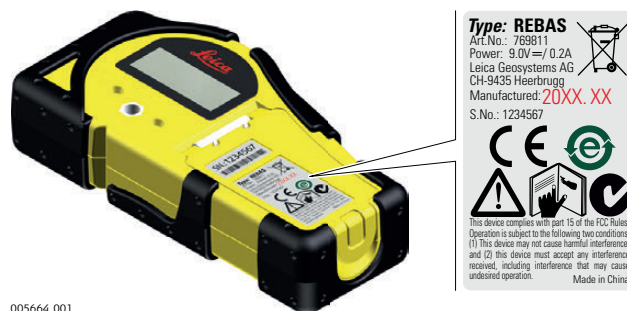
Labeling Rod Eye

Rod Eye 140:



Labeling Rod Eye

Rod Eye Basic:



1.9

ICES-003 Verklaring, Van toepassing in Canada



**WAAR-
SCHUWING**

This Class (B) digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe (B) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

2

Beschrijving van het systeem

2.1

Systeem componenten

Algemene beschrijving

De Rugby 610 is een laserwerktuig voor algemene bouw- en landmeettoepassingen zoals

- Bekistingen uitmeten
- Hellingen controleren
- Diepte controleren bij uitgravingen

Indien ingesteld binnen het bereik van de automatische waterpas, zal de Rugby automatisch waterpas gezet worden en een nauwkeurig horizontaal vlak van laserlicht creëren.

Zodra de Rugby waterpas staat, begint de kop te roteren en is de Rugby gereed voor gebruik.

30 seconden nadat de Rugby is ingespeeld, wordt het H.I.- waarschuwingssysteem actief en beschermt de Rugby tegen hoogteveranderingen veroorzaakt door beweging van het statief, zodat altijd nauwkeurig gewerkt kan worden.

Beschikbare systeemcomponenten

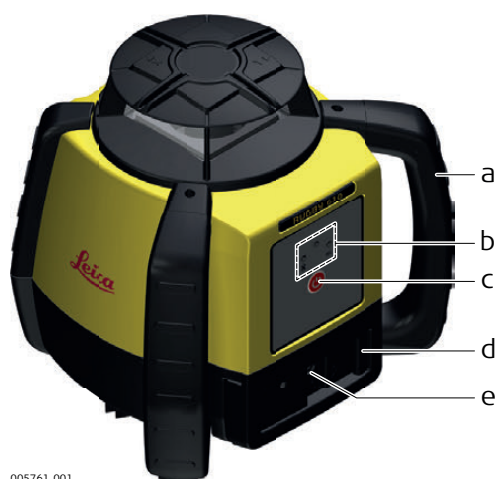


De meegeleverde componenten hangen af van het bestelde pakket.

2.2

Lasercomponenten van de Rugby

Lasercomponenten van de Rugby



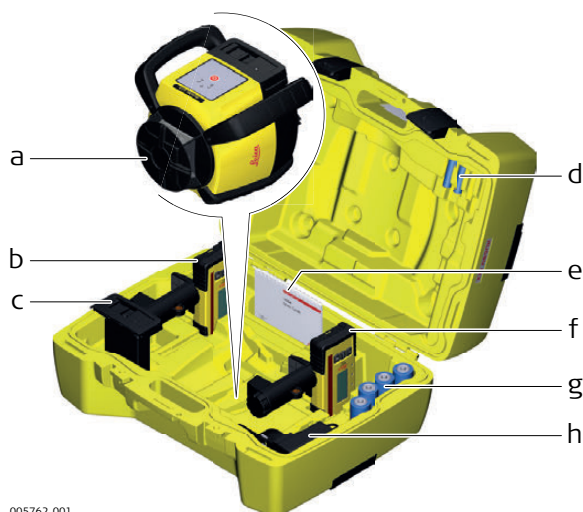
005761.001

- a) Draagbeugel
- b) LED-statuslampjes
- c) Toetsen
- d) Batterij-/Accuhouder
- e) Laadaansluiting (voor Li-Ion accupack)

2.3

Componenten in de koffer

Componenten in de koffer



005762.001

- a) Rugby laser
- b) Stangoog-ontvanger (Rod Eye), gemonteerd op de beugel
- c) Li-Ion accupack of alkaline accupack
- d) 2x AA-type batterijen
- e) Gebruiksaanwijzing/CD
- f) Tweede ontvanger (kan apart aangeschaft worden)
- g) 4x D-type batterijen (alleen voor alkalineversies)
- h) Oplader (alleen voor Li-Ion-versies)

Locatie

- Houd de standplaats vrij van hindernissen die de laserstraal zouden kunnen blokkeren of reflecteren.
- Plaats de Rugby op een stabiele ondergrond. Bodemvibraties en harde wind kunnen de werking van de Rugby nadelig beïnvloeden.
- Plaats bij het werken in erg stoffige omgevingen de Rugby tegen de wind in, zodat vuil van de laser weg wordt geblazen.

Opstellen op een statief

005763.001

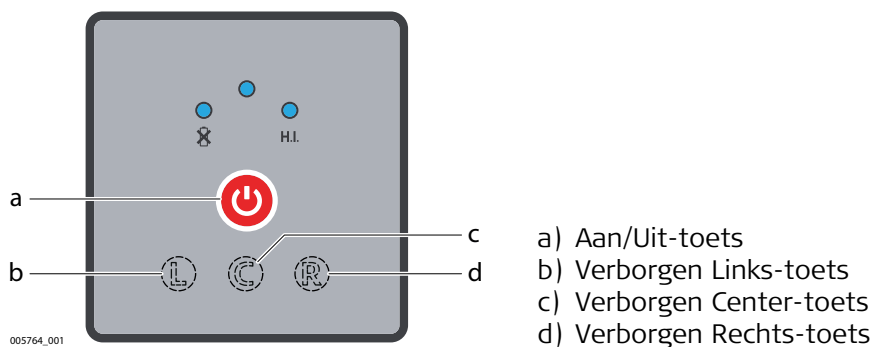
Stap	Beschrijving
1.	Zet het statief op.
2.	Plaats de Rugby op het statief.
3.	Draai de schroef aan de onderkant van het statief vast om de Rugby op het statief te fixeren.

- Bevestig de Rugby stevig op een statief of laserwagen, of zorg ervoor dat hij op een stabiele, vlakke ondergrond staat.
- Controleer het statief of de laserwagen altijd voordat u de Rugby bevestigt. Let op, dat alle bouten, schroeven en moeren zijn aangedraaid.
- Eventuele kettingen tussen de statiefpoten mogen niet helemaal strak staan, zodat deze kunnen uitzetten door de warmte in de loop van de dag.
- Op erg winderige dagen dient u het statief vast te zetten.

3 Bediening

3.1 Toetsen

Toetsen



Beschrijving van de toetsen

Toets	Functie
Stroomvoorziening	Indrukken om de Rugby in of uit te schakelen. Vijf seconden ingedrukt houden (vijf piepjes) om de Rugby in te schakelen in Handmatige modus. De Rugby zal eerst waterpas stellen en dan overschakelen naar Handmatige modus.
Verborgen Links-toets, verborgen Center-toets en verborgen Rechts-toets	Houd, met de Rugby ingeschakeld, de verborgen Links- en Rechts-toets ingedrukt. Druk vervolgens op de verborgen Center-toets om de hoogtewaarschuingsfunctie in of uit te schakelen. De Rugby geeft een enkele pieptoon om de wijziging aan te geven.

3.2 LED statuslampjes

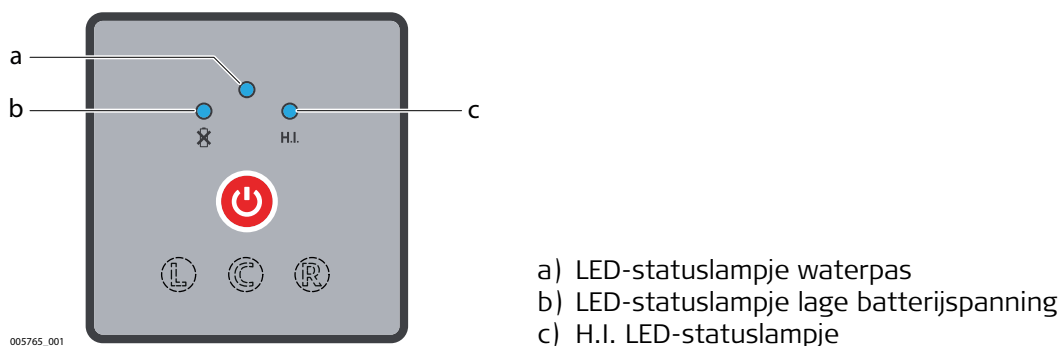
Hoofdfuncties

Beschrijving

De LED-statuslampjes hebben drie hoofdfuncties:

- De status van het waterpas van de assen aangeven.
- De status van de accu aangeven.
- Een H.I.- alarmsituatie aangeven.

Illustratie van de LED-statuslampjes



Beschrijving van de LED's

ALS het	is/zijn	DAN
LED-statuslampje lage accuspanning (Li-Ion en alkaline)	uit	de batterij is in orde.
	op	de batterij is bijna leeg.
LED-statuslampje waterpas	groen	de as is waterpas.
	knipperend groen	de as is bezig met inspelen.
	rood	de as bevindt zich in de Handmatige modus.
H.I. LED-statuslampje	snel rood knipperend	beweging van de laser heeft een H.I.-alarm geactiveerd.

3.3 De Rugby in- en uitschakelen

In- en uitschakelen Druk de Aan/Uit-toets in om de Rugby in of uit te schakelen.

Na het inschakelen:

- Indien ingesteld binnen het bereik van de automatische waterpas van 5°, zal de Rugby automatisch waterpas gezet worden en een nauwkeurig horizontaal vlak van laserlicht creëren.
- Na waterpas gezet te zijn, begint de kop te roteren en is de Rugby gereed voor gebruik.
- 30 seconden na het waterpas zetten wordt het H.I.- waarschuwingssysteem actief, dat de laser beschermt tegen hoogteveranderingen ten gevolge van verplaatsing of beweging van het statief.
- Het automatische waterpassysteem en de H.I.- waarschuwingfunctie blijven de positie van de laserstraal monitoren om consistente en nauwkeurige resultaten te garanderen.

3.4 Automatische modus

Beschrijving van de Automatische modus

De Rugby start altijd op in de Automatische modus.
In de Automatische modus stelt de Rugby automatisch waterpas als hij is opgesteld binnen het automatische waterpasbereik van 5°.

3.5 Handmatige modus

Beschrijving van de Handmatige modus

U kunt handmatige hellingen aanmaken door de Rugby 610 te gebruiken in combinatie met de A240 Manual Slope Adapter (790434)

In de Handmatige modus wordt de automatische waterpas uitgeschakeld.



Als u de Rugby uitschakelt en vervolgens weer inschakelt, staat de Rugby weer in de Automatische modus.

Omschakelen naar Handmatige modus

Houd de Aan/uit-toets 5 seconden ingedrukt om over te schakelen naar Handmatige modus.

- De Rugby geeft 5 pieptonen als u de Aan/uit-toets ingedrukt houdt.
- Na het loslaten van de toets, zal de Rugby zichzelf waterpas stellen. De waterpas-LED knippert groen en brandt vervolgens enkele seconden constant groen.
- Na het waterpas stellen wordt de waterpas-LED rood en staat de Rugby in Handmatige modus.

**Beschrijving van de
hoogtewaarschu-
wingsfunctie**

- De functie Hoogtewaarschuwing of Hoogte van Instrument (H.I.) voorkomt foutieve metingen veroorzaakt door verplaatsing of beweging van het statief, waardoor de laser waterpas zou stellen op een lagere hoogte.
 - De hoogtewaarschuwingfunctie wordt actief en monitort de beweging van de laser 30 seconden nadat de Rugby zich volledig waterpas heeft gesteld en de kop van de laser start met roteren.
 - De Hoogtewaarschuwing monitort de laser. Bij verstoring zal de H.I.- LED gaan knippen en de Rugby snel opeenvolgende pieptonen laten horen.
 - Om het alarm te stoppen, dient u de Rugby uit en weer in te schakelen. Controleer voordat u de werkzaamheden hervat, de hoogte van de laser.
-  De hoogtewaarschuwingfunctie wordt automatisch ingeschakeld bij het inschakelen van de Rugby.
-

**De hoogtewaarschu-
wingsfunctie
in- en uitschakelen**

De hoogtewaarschuwingfunctie kan worden in- of uitgeschakeld door de volgende toetscombinaties in te drukken:

- Houd, met de Rugby ingeschakeld, de verborgen Links- en Rechts-toets ingedrukt.
- Druk op de verborgen Center-toets.

 De Rugby geeft een enkele pieptoon om de wijziging aan te geven.

 Als de hoogtewaarschuwingfunctie is ingeschakeld, zal de H.I. LED-indicator tweemaal snel knipperen tijdens het opstarten.

Beschrijving

De Rugby 610 wordt geleverd met de Rod Eye 140 Classic of Rod Eye Basic Receiver.

4.1**Rod Eye 140, Classic Receiver****Instrumentcomponenten, deel 1 van 2**

005147.001

- a) Waterpasindicator
- b) Luidspreker
- c) LCD-scherm
- d) LED's
- e) Ontvangstvenster laser
- f) Op niveau
- g) Toetsenblok

Component	Beschrijving
Waterpasindicator	Helpt om de staaf loodrecht te houden bij het meten.
Luidspreker	Geeft de positie van de detector aan: • Hoog - snelle pieptoon • Op niveau - één vaste toon • Laag - langzame pieptoon
LCD-scherm	De LCD-pijl voor en achter geven de positie van de detector aan.
LED's	Geven de relatieve positie van de laserstraal weer. Driekanaals indicatie: • Hoog - rood • Op niveau - groen • Laag - blauw
Ontvangstvenster laser	Detecteert de laserstraal Het ontvangstvenster moet naar de laser gericht zijn.
Op niveau	Geeft de positie van de laser ten opzicht van waterpas aan.
Toetsenblok	Aan/uit-toets, nauwkeurigheid en volumefuncties. Zie "Beschrijving van de toetsen" voor meer informatie.

Instrumentcomponen-
ten, deel 2 van 2



- a) Montagegat voor beugel
- b) Offset-groef
- c) Productlabel
- d) Batterijdeksel

Component	Beschrijving
Montagegat voor beugel	Plaats om de beugel van de ontvanger te bevestigen voor standaard bediening.
Offset-groef	Kan gebruikt worden om referentiemarkeringen over te zetten. De groef bevindt zich 85 mm (3,35") onder de bovenkant van de detector.
Productlabel	Het serienummer bevindt zich in het batterijcompartiment.
Batterijdeksel	Toegang tot het batterijcompartiment.

Beschrijving van de
toetsen



- a) Aan/Uit
- b) Geluid
- c) Bandbreedte

Toets	Functie
Aan/Uit	Eenmaal indrukken om de ontvanger in te schakelen.
Geluid	Indrukken om het geluid te wijzigen.
Bandbreedte	Indrukken om de bandbreedte van de detectie te wijzigen.

4.2

Menu - Rod Eye 140, Classic Receiver

Toegang tot het menu en navigatie

Om naar het menu van de Rod Eye 140 Classic Receiver te gaan, drukt u tegelijkertijd op de Bandbreedtettoets en de Audiottoets.

- Gebruik de Bandbreedtettoets en de Audiottoets om parameters te wijzigen.
- Gebruik de Aan/Uit-toets om door het menu te bladeren.

Menu

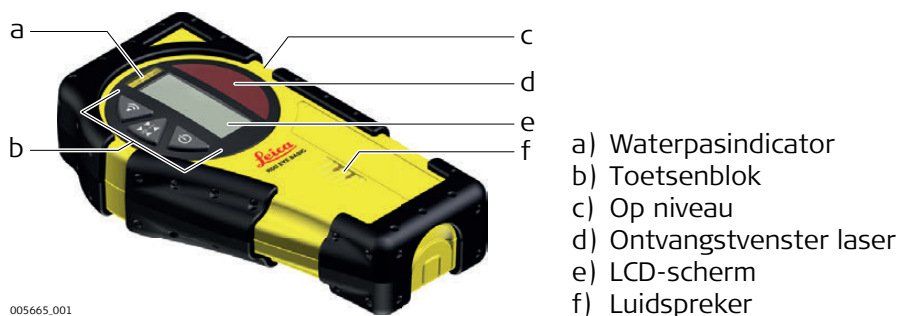
 MENU MODE - De blauwe LED knippert langzaam in de menumodus.

Menu	Functie	Aanduiding
LED De helderheid van de rode en groene LED's verandert om deze parameter aan te geven.	Wijzigt de helderheid van de LED-status-lampjes.	Rode en groene LED's - Hoog/Laag/Uit
BAT Het laserpictogram knippert om deze parameter aan te geven.	Schakelt de indicatie voor lage batterijspanning van de laser op de ontvanger in of uit.	Groene LED brandt: De pictogramfunctie voor lage batterijspanning van de laser is actief. Rode LED brandt: De pictogramfunctie voor lage batterijspanning van de laser is niet actief.
MEM De balk van de pijl omlaag vult zich om deze parameter aan te geven.	Schakelt de geheugenfunctie voor de positie in of uit.	Groene LED brandt: functie is ingeschakeld. Rode LED brandt: functie is uitgeschakeld.

4.3

Rod Eye Basic Ontvanger

Instrumentcomponenten, deel 1 van 2



Component	Beschrijving
Waterpasindicator	Helpt om de staaf loodrecht te houden bij het meten.
Toetsenblok	Aan/uit-toets, nauwkeurigheid en volumefuncties. Zie "Beschrijving van de toetsen" voor meer informatie.
Op niveau	Geeft de positie van de laser ten opzicht van waterpas aan.
Ontvangstvenster laser	Detecteert de laserstraal Het ontvangstvenster moet naar de laser gericht zijn.
LCD-scherm	De LCD-pijl voor en achter geven de positie van de detector aan.

Component	Beschrijving
Luidspreker	Geeft de positie van de detector aan: • Hoog - snelle pieptoon • Op niveau - één vaste toon • Laag - langzame pieptoon

Instrumentcomponenten, deel 2 van 2



005666.001

- a) Montagegat voor beugel
- b) Offset-groef
- c) Batterijdeksel
- d) Label met serienummer
- e) Productlabel

Component	Beschrijving
Montagegat voor beugel	Plaats om de beugel van de ontvanger te bevestigen voor standaard bediening.
Offset-groef	Kan gebruikt worden om referentiemarkeringen over te zetten. De groef bevindt zich 45 mm (1,75") onder de bovenkant van de detector.
Batterijdeksel	Toegang tot het batterijcompartiment.

Beschrijving van de toetsen



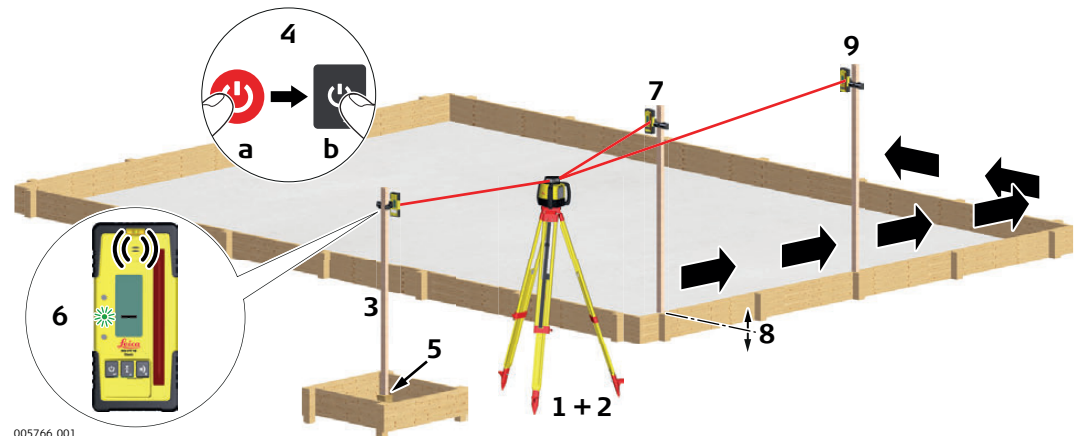
005667.001

- a) Geluid
- b) Bandbreedte
- c) Aan/Uit

Toets	Functie
Geluid	Indrukken om het geluid te wijzigen.
Bandbreedte	Indrukken om de bandbreedte van de detectie te wijzigen.
Aan/Uit	Eenmaal indrukken om de ontvanger in te schakelen.

Bekistingen uitmeten, stap voor stap

De getoonde toepassing gebruikt de Rod Eye 140 Classic Receiver.

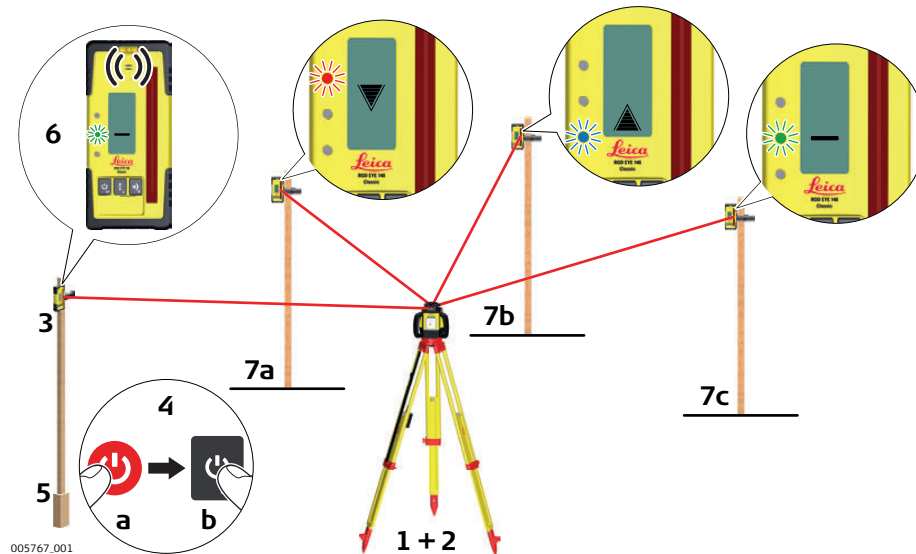


005766.001

Stap	Beschrijving
1.	Plaats de Rugby op een statief.
2.	Plaats het statief op een stabiele ondergrond buiten het werkgebied.
3.	Bevestig de ontvanger aan een stang.
4.	Schakel de Rugby en de ontvanger in.
5.	Zet de onderkant van de stang op een bekend punt voor de uiteindelijke hoogte van de bekisting.
6.	Pas de hoogte van de ontvanger op de stang aan, totdat de op-niveau positie (centerlijn) wordt aangegeven op de ontvanger door: • de middenbalk • de groen knipperende LED • een constant geluidssignaal
7.	Plaats de stang met de bevestigde ontvanger bovenop de bekisting.
8.	Pas de hoogte van de bekisting aan, totdat de op-niveau positie weer wordt aangegeven.
9.	Ga zo verder met de andere posities, totdat de bekisting is uitgelijnd met het roterende vlak van de Rugby.

Hellingen controleren, stap voor stap

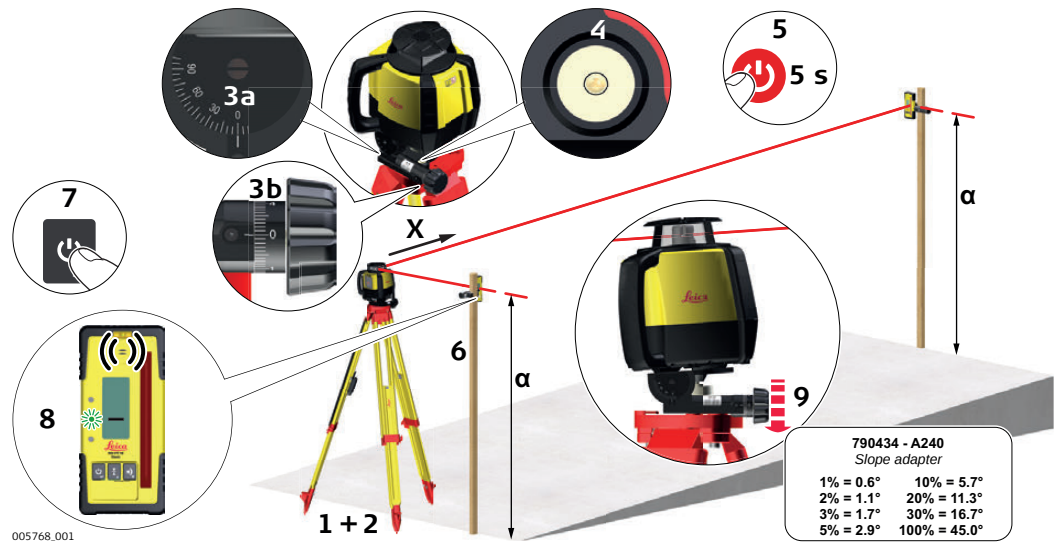
De getoonde toepassing gebruikt de Rod Eye 140 Classic Receiver.



Stap	Beschrijving
1.	Plaats de Rugby op een statief.
2.	Plaats het statief op een stabiele ondergrond buiten het werkgebied.
3.	Bevestig de ontvanger aan een stang.
4.	Schakel de Rugby en de ontvanger in.
5.	Zet de onderkant van de stang op een bekend punt voor de uiteindelijke helling.
6.	Pas de hoogte van de ontvanger op de stang aan, totdat de op-niveau positie (centerlijn) wordt aangegeven op de ontvanger door: • de middenbalk • de groen knipperende LED • een constant geluidssignaal
7.	Plaats de stang met de bevestigde ontvanger bovenop de opgraving of de betonstort om te controleren of de hoogte correct is.
8.	Afwijkingen kunnen worden afgelezen met de pijlweergave. • 7a: Positie is te hoog. • 7b: Positie is te laag. • 7c: Positie is op niveau.

Helling handmatig instellen stap voor stap

De getoonde toepassing gebruikt de Rod Eye 140 Classic Receiver.



Stap	Beschrijving
1.	Plaats de Rugby met de hellingsadapter op een statief.
2.	Stel het statief onderaan de helling op met de Rugby en de hellingsadapter in de richting van de gewenste helling.
3.	Stel de hellingsadapter op de beugel en op de knop in op de nulstand.
4.	Stel de bovenkant van het statief grof waterpas met behulp van het ronde waterpasvenster op de hellingsadapter.
5.	Start, voordat u de helling invoert in de hellingsadapter, de Rugby op in Handmatige modus: Houd de Aan/uit-toets 5 seconden ingedrukt om over te schakelen naar Handmatige modus. - De Rugby geeft 5 pieptonen als u de Aan/uit-toets ingedrukt houdt. - Na het loslaten van de toets, zal de Rugby zich waterpas stellen. De waterpas-LED knippert groen en brandt vervolgens enkele seconden constant groen. - Na het waterpas stellen wordt de waterpas-LED rood en staat de Rugby in Handmatige modus.
6.	Bevestig de ontvanger aan een stang.
7.	Schakel de ontvanger in.
8.	Pas aan de basis van de helling de hoogte van de ontvanger op de stang aan, totdat de op-niveau positie (centerlijn) wordt aangegeven op de ontvanger door: - de middenbalk - de groen knipperende LED - een constant geluidssignaal
9.	De gewenste helling kan worden ingesteld met de hellingsadapter.
	De ontvanger kan nu worden gebruikt om de steilte van de helling te regelen.

Beschrijving

De Rugby 610 kan aangeschaft worden met alkaline batterijen of met een oplaadbaar Li-Ion accupack.

De volgende informatie is alleen van toepassing op het model dat u hebt aangeschaft.

6.1**Principes bediening****Opladen / eerste gebruik**

- De accu moet voor de eerste keer te worden gebruikt worden opgeladen, omdat deze met een minimale lading wordt afgeleverd;
- Het toegestane temperatuurbereik voor opladen ligt tussen 0°C en +40°C/ +32°F en +104°F. Voor optimaal opladen adviseren wij om waar mogelijk de accu's op te laden bij een lage omgevingstemperatuur van +10°C tot +20°C/+50°F tot +68°F.
- Het is normaal dat de accu warm wordt tijdens het laden. Bij gebruik van de acculaders aanbevolen door Leica Geosystems is het niet mogelijk om de accu op te laden als de temperatuur te hoog is.
- Voor nieuwe accu's of accu's, die lange tijd lagen opgeslagen (> drie maanden), volstaat het om slechts een laad/ontlaad cyclus uit te voeren.
- Voor Li-Ion accu's is een enkele ontlad en laadcyclus voldoende. Wij adviseren om zo'n cyclus uit te voeren als de accucapaciteit aangegeven op de acculader of op een Leica Geosystems product significant afwijkt van de werkelijk beschikbare accucapaciteit.

Gebruik / Ontladen

- De accu's kunnen worden gebruikt bij temperaturen van -20°C tot +55°C/-4°F tot +131°F;
- Lage werktemperaturen verminderen de capaciteit; hoge werktemperaturen verminderen de levensduur van de accu.

6.2**Accu voor de Rugby****Het Li-Ion accupack opladen, stap voor stap**

Het oplaadbare Li-Ion accupack in de Rugby kan worden opgeladen zonder de accupack uit de laser te verwijderen.



Stap	Beschrijving
1.	Schuif de vergrendeling op de accuhouder volledig naar links om de laadaansluiting bloot te leggen.
2.	Steek de netstekker in een geschikt stopcontact.

Stap	Beschrijving
3.	Steek de stekker van de oplader in de laadaansluiting van het accupack van de Rugby.
4.	De kleine LED naast de laadaansluiting knippert, wat aangeeft dat de Rugby wordt opgeladen. De LED brandt constant wanneer het accupack volledig is opgeladen.
5.	Wanneer het accupack volledig is opgeladen, verwijdt u de stekker van de oplader uit de laadaansluiting.
6.	Schuif de vergrendeling naar de middenpositie om te voorkomen dat er vuil in de laadaansluiting komt.

 Als het accupack volledig leeg is, duurt het ongeveer 5 uur voordat hij volledig opgeladen is. Met één uur opladen zou de Rugby acht uur achtereen moeten kunnen werken.

Het Li-Ion accupack verwisselen, stap voor stap

Het LED-statuslampje voor lage batterijspanning op de Rugby knippert, wanneer de accu bijna leeg is en opgeladen moet worden.
Het LED-statuslampje voor opladen op het Lithium-Ion accupack geeft aan wanneer het pack bezig is met opladen (knippert langzaam) of volledig opgeladen is (aan, knippert niet).

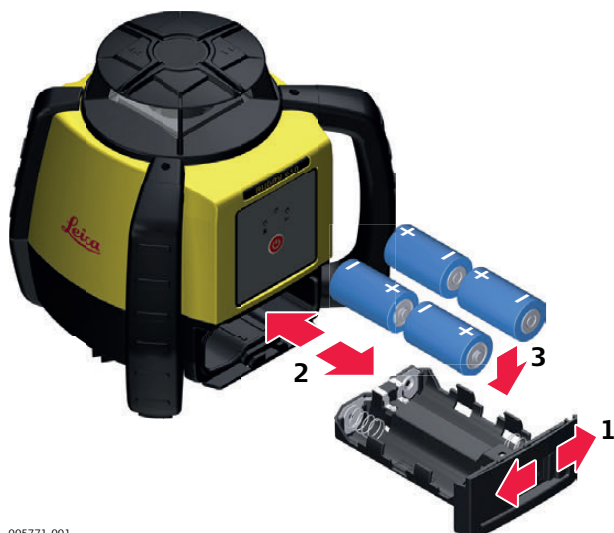


005770.001

Stap	Beschrijving
	De accu wordt in de voorzijde van de laser geplaatst.
	Het oplaadbare accupack kan worden opgeladen zonder uit de laser verwijderd te worden. Zie hoofdstuk " Het Li-Ion accupack opladen, stap voor stap" voor verdere informatie.
1.	Schuif de vergrendeling op de accuhouder naar rechts en open het deksel van de accuhouder.
2.	De batterijen verwijderen: Verwijder de batterijen uit de houder. De accu plaatsen: Plaats de accu in de accuhouder.
3.	Sluit het deksel van de accuhouder en schuif de vergrendeling naar links naar de middenpositie, totdat hij in de juiste stand klikt.

De alkaline batterijen vervangen, stap voor stap

Het LED-statuslampje voor lage batterijspanning op de Rugby knippert, wanneer de batterijen bijna leeg zijn en vervangen moet worden.



005771.001

Stap	Beschrijving
	De batterijen worden in de voorzijde van de laser geplaatst.
1.	Schuif de vergrendeling op de batterijhouder naar rechts en open het deksel van de batterijhouder.
2.	De batterijen verwijderen: Verwijder de batterijen uit de houder. De batterijen plaatsen: Plaats de batterijen in de batterijhouder en let er daarbij op, dat de contacten in de juiste richting wijzen. De juiste polariteit is afgebeeld op de batterijhouder.
3.	Sluit het deksel van de accuhouder en schuif de vergrendeling naar links, totdat hij in de juiste stand klikt.

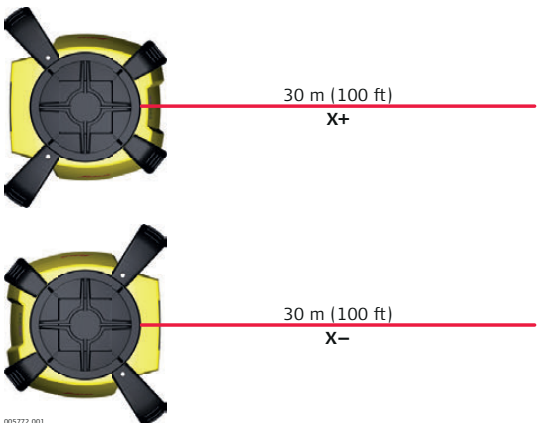
Over

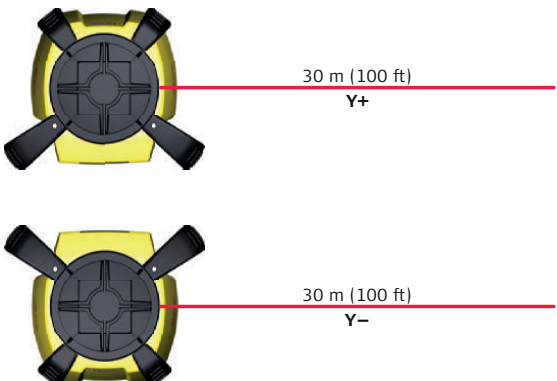
- Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de bedieningsinstructies op te volgen en periodiek de nauwkeurigheid van de laser en van het werk te controleren tijdens de voortgang.
- De Rugby wordt in de fabriek afgesteld binnen de opgegeven nauwkeurigheidsspecificaties. Het wordt aanbevolen om bij ontvangst en vervolgens periodiek de laser te controleren op nauwkeurigheid om te garanderen dat de nauwkeurigheid behouden blijft. Als de laser afgesteld moet worden, neemt u contact op met de dichtstbijzijnde geautoriseerde servicedienst of stelt u de laser af aan de hand van de in dit hoofdstuk beschreven procedures.
- Activeer de afstelmodus voor de nauwkeurigheid alleen als u van plan bent de nauwkeurigheid te wijzigen. Afstelling van de nauwkeurigheid mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon die de basisprincipes van de afstelling begrijpt.
- Het wordt aanbevolen om deze procedure met twee personen uit te voeren op een relatief vlak oppervlak.

7.1

De waterpasnauwkeurigheid controleren

De waterpasnauwkeurigheid controleren, stap voor stap

Stap	Beschrijving
1.	Plaats de Rugby op een vlakke, horizontale ondergrond of statief op ongeveer 30 meter van een wand.
	
2.	Lijn de eerste as zo uit, dat deze loodrecht op een wand staat. Laat de Rugby zichzelf volledig automatisch waterpas stellen (ongeveer 1 minuut nadat de Rugby is gaan roteren).
3.	Markeer de positie van de straal.
4.	Draai de laser 180° en laat hem zichzelf automatisch waterpas stellen.
5.	Markeer de tegenoverliggende zijde van de eerste as.

Stap	Beschrijving
	
6.	Lijn de tweede as van de Rugby uit door hem 90° te draaien, zodat deze as loodrecht op de wand staat. Laat de Rugby zichzelf volledig automatisch waterpas stellen.
7.	Markeer de positie van de straal.
8.	Draai de laser 180° en laat hem zichzelf automatisch waterpas stellen.
9.	Markeer de tegenoverliggende zijde van de tweede as.

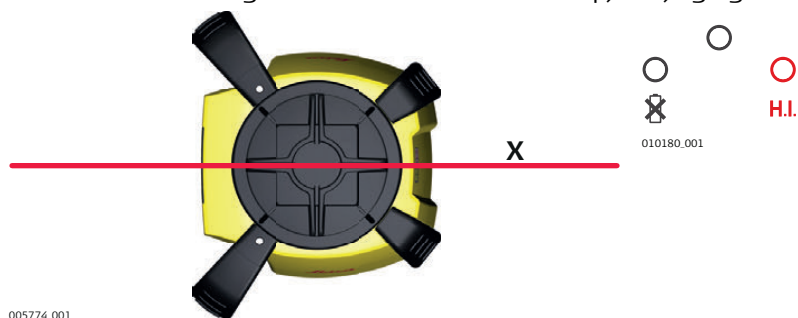
 De Rugby valt binnen de nauwkeurigheidsspecificaties als de vier markeringen minder dan 2,2 mm (3/32") uit het centrum liggen.

7.2

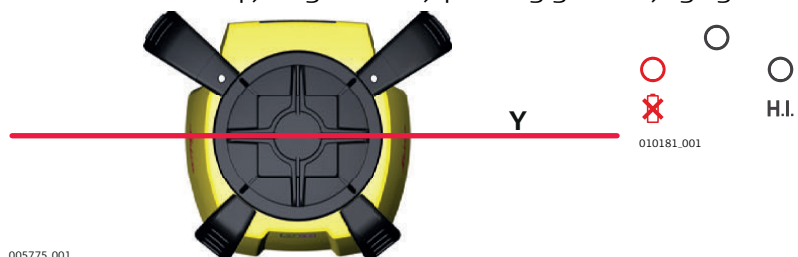
De waterpasnauwkeurigheid afstellen

Beschrijving

In de Afstelmodus geeft het H.I. LED-statuslampje wijzigingen aan de X-as aan.



Het LED-statuslampje lage batterijspanning geeft wijzigingen aan de Y-as aan.



De afstelmodus activeren, stap voor stap

Stap	Beschrijving
1.	Schakel het apparaat uit.
2.	Houd de verborgen Links- en Rechts-toetsen allebei ingedrukt. Druk dan op de Aan/uit-toets. De actieve as is de X-as.

U ziet het volgende gedrag van de LED optreden:

- Het LED-statuslampje lage batterijspanning en het H.I. LED-statuslampje knipperen afwisselend driemaal.
- Het LED-statuslampje voor niveau gaat langzaam knipperen totdat waterpas is bereikt. Wanneer de Rugby waterpas staat, brandt het LED-statuslampje voor niveau en knippert niet.
- Het H.I. LED-statuslampje brandt.

De X-as afstellen, stap voor stap

Stap	Beschrijving
1.	Druk op de verborgen Links- en Rechts-toetsen om de laserstraal te verhogen en verlagen. Elke stap omhoog of omlaag wordt aangegeven door eenmaal knipperen van het H.I. LED-statuslampje en een pieptoon.
2.	Blijf de verborgen Links- en Rechts-toetsen indrukken en de stip monitoren, totdat de Rugby zich binnen het gespecificeerde bereik bevindt.  Vijf stappen komen overeen met een verandering van 10 boogseconden, ofwel ongeveer 1,5 mm op 30 m (1/16" op 100').
3.	Druk op de verborgen Center-toets om over te schakelen naar de Y-as.

U ziet het volgende gedrag van de LED optreden:

- Het LED-statuslampje lage batterijspanning en het H.I. LED-statuslampje knipperen afwisselend driemaal.
- De LED-statuslampje voor niveau gaat langzaam knipperen totdat waterpas is bereikt. Zodra de Rugby waterpas staat, zal het LED-statuslampje voor niveau branden en niet knipperen.
- Het LED-statuslampje lage batterijspanning brandt.

De Y-as afstellen, stap voor stap

Stap	Beschrijving
1.	Druk op de verborgen Links- en Rechts-toetsen om de laserstraal te verhogen en verlagen. Elke stap omhoog of omlaag wordt aangegeven door eenmaal knipperen van het LED-statuslampje lage batterijspanning en een pieptoon.
2.	Blijf de verborgen Links- en Rechts-toetsen indrukken en de stip monitoren, totdat de Rugby zich binnen het gespecificeerde bereik bevindt.  Vijf stappen komen overeen met een verandering van 10 boogseconden, ofwel ongeveer 1,5 mm op 30 m (1/16" op 100').
3.	Druk, indien gewenst, op de verborgen Center-toets om terug te schakelen naar de X-as.

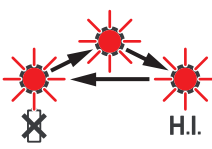
De afstelmodus afsluiten, stap voor stap

Houd de verborgen Center-toets 3 seconden ingedrukt om de Afstelmodus op te slaan en af te sluiten.
Het LED-statuslampje lage batterijspanning en het H.I. LED-statuslampje knipperen afwisselend driemaal en vervolgens schakelt de Rugby uit.



Als u op enig moment in de afstelmodus op de Aan/uit-toets drukt, wordt de modus afgesloten zonder wijzigingen op te slaan.

Alarmen

Alarm	Symptomen	mogelijke oorzaken en oplossingen
 	LED-statuslampje lage accuspanning brandt.	De accu/batterijen is/zijn bijna leeg. Vervang de alkaline batterijen of laad het Li-Ion accupack op. Zie "6 Accu's".
 +  5 Hz H.I.	Hoogte- waarschuwing (H.I.) De LED knippert snel met een pieptoon.	Er is iets tegen de Rugby aangestoten of het statief is verplaatst. Schakel de Rugby uit om het alarm te stoppen en controleer voordat u de werkzaamheden hervat de hoogte van de laser. Geef de Rugby de gelegenheid zich weer waterpas te stellen en controleer de hoogte van de laser. Na twee minuten in de alarmtoestand schakelt de unit zichzelf automatisch uit.
	Servo grenswaarde-alarm Alle LED's knipperen opeenvolgend	De Rugby is te ver gekanteld voor het bereiken van een horizontale stand. Stel de Rugby opnieuw waterpas binnen het 5 graden-bereik van de automatische waterpas. Dit alarm wordt ook weergegeven zodra de unit meer dan 45° gekanteld is ten opzichte van de horizontaal. Na twee minuten in de alarmtoestand schakelt de unit zichzelf automatisch uit.

Foutzoeken

Probleem	Mogelijke oorzaak	Geadviseerde oplossingen
De Rugby schakelt niet in.	De accu/batterijen is/zijn bijna of geheel leeg.	Controleer de accu of batterijen en vervang indien nodig de batterijen of laad de accu op. Als het probleem aanhoudt, breng de Rugby dan naar een geautoriseerde servicedienst voor onderhoud.
De afstand van de laser is verminderd.	Vuil vermindert de laser-output.	Maak de vensters van de Rugby en de ontvanger schoon. Als het probleem aanhoudt, breng de Rugby dan naar een geautoriseerde servicedienst voor onderhoud.
De laserontvanger werkt niet goed.	De Rugby roteert niet. Mogelijk is het apparaat bezig met waterpas stellen of is de hoogtewaarschuwing actief.	Controleer of de Rugby correct werkt.  Zie de handleiding van de ontvanger voor meer informatie.
	De ontvanger bevindt zich buiten het bruikbare bereik.	Beweeg dichterbij de Rugby toe.
	De batterijen van de ontvanger zijn bijna leeg.	Vervang de batterijen van de ontvanger.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Geadviseerde oplossingen
De hoogtewaarschuwingfunctie werkt niet.	De hoogtewaarschuwingfunctie is uitgeschakeld.	De hoogtewaarschuwingfunctie wordt in- of uitgeschakeld door de volgende toetscombinaties in te drukken: Houd, met de Rugby ingeschakeld en roterend, de verborgen Links- en Rechts-toets ingedrukt. Druk vervolgens op de verborgen Center-toets om de hoogtewaarschuwingfunctie in of uit te schakelen. De Rugby geeft een enkele pieptoon om de wijziging aan te geven.

Vervoer in het veld	Bij vervoer van de apparatuur in het veld, dient U er altijd voor zorg te dragen dat U • het instrument draagt in de originele transportkoffer, • of het statief draagt met de benen gespreid over uw schouders, onderwijl het instrument rechtop houdend.
Vervoer in een wegvoertuig	Vervoer het instrument nooit losliggend in een auto, het kan dan onderhevig zijn aan schokken en trillingen. Vervoer het instrument altijd in de transportkoffer, de originele verpakking of een gelijkwaardige verpakking en zet het instrument vast.
Verscheppen	Als het instrument per spoor, vliegtuig of schip wordt vervoerd, gebruik dan steeds de originele Leica Geosystems of gelijkwaardige verpakking om het te beschermen tegen schokken en trillingen.
Verscheppen, vervoer van accu's	Als accu's worden vervoerd of getransporteerd, dan moet de persoon die verantwoordelijk is voor het product, er op toezien dat aan de vigerende nationale en internationale regels en wetgeving wordt voldaan. Neem vooraf contact op met uw plaatselijke personen of vrachtvervoersbedrijf.
Justeren in het veld	Voer periodiek testmetingen uit en controleer de veldjusteringen zoals aangegeven in de gebruiksaanwijzing, vooral nadat het product is gevallen, langdurig is opgeslagen of getransporteerd.

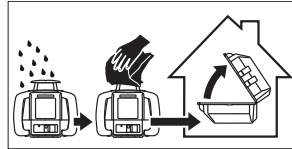
Instrument	Bij opslag van uw uitrusting de temperatuurgrenswaarden in acht nemen, vooral in de zomer wanneer u uw uitrusting in uw auto bewaart. Zie hoofdstuk "Technische gegevens" voor informatie over temperatuurgrenzen.
Justeren in het veld	Inspecteer de veld kalibratieparameters, zoals vermeld in de handleiding, voordat u het instrument in gebruik neemt na een langere periode in opslag.
Li-Ion accu's en alkaline batterijen	Voor Li-Ion accu's en alkaline batterijen • Zie "Technische gegevens" voor informatie over temperatuurgrenswaarden voor opslag. • Verwijder de accu's uit het instrument en de oplader alvorens deze op te slaan. • Laad de accu's na opslag eerst op alvorens ze te gebruiken. • Bescherm accu's tegen water en vocht. Natte of vochtige accu's moeten eerst worden gedroogd alvorens ze te gebruiken. Voor Li-Ion accu's • Aanbevolen is een opslagtemperatuur tussen 0°C en +30°C in een droge omgeving, om zelfontlading van de accu te minimaliseren. • Bij het aanbevolen temperatuurbereik kunnen accu's met een lading tussen 30% en 50% gedurende een jaar worden opgeslagen. Na deze periode moeten de accu's worden opgeladen.

Instrument en accessoires

- Blaas stof van lenzen en prisma's.
 - Raak het glas nooit met de vingers aan.
 - Gebruik alleen een schone, zachte, pluisvrije doek om schoon te maken. Maak de doek zo nodig vochtig met wat schoon water of pure alcohol. Gebruik geen andere vloeistoffen, deze kunnen de kunststof onderdelen aantasten.
-

Vochtige instrumenten

Droog het product, de transportkoffer, de schuimrubberen inzetstukken en de accessoires bij een temperatuur van maximaal 40°C/104°F en maak ze schoon. Verwijder het accudeksel en droog het accucompartiment. Niet opnieuw inpakken voordat alles goed droog is. Sluit altijd de transportkoffer bij gebruik in het veld.

**Kabels en Stekkers**

Houdt stekkers altijd schoon en droog. Vuil in de stekkers van de aansluitsnoeren eruit blazen.

10

Technische gegevens

10.1

Conformiteit met nationale regelgeving

Conformiteit met nationale regelgeving



- FCC deel 15, van toepassing in de V.S.

Hierbij verklaart Leica Geosystems AG, dat het/de product(en)s voldoe(t)(n) aan de essentiële eisen en overige relevante bepalingen van de geldende Europese richtlijnen. De conformiteitverklaring kan worden geraadpleegd op <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

10.2

Algemene technische gegevens van de laser

Bedrijfsbereik

Werkbereik Rugby 610 (diameter):

Met Rod Eye 140, Classic Receiver

600 m/1970 ft

Met Rod Eye Basic Ontvanger

500 m/1600 ft

Nauwkeurigheid automatische waterpas

Nauwkeurigheid automatische waterpas: $\pm 2,2$ mm op 30 m ($\pm 3/32$ " op 100 ft)

Nauwkeurigheid van automatische waterpas is gedefinieerd bij 25°C (77°F)

Bereik automatische waterpas

Bereik automatische waterpas:

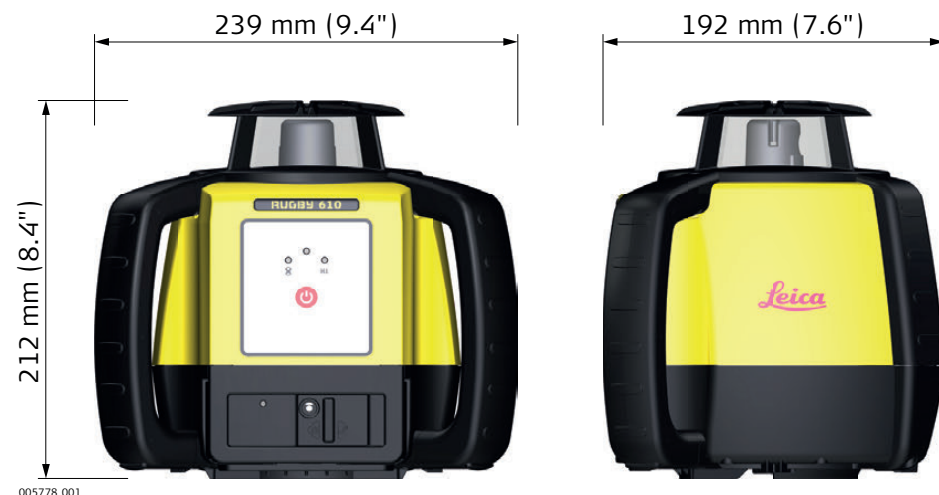
$\pm 5^\circ$

Rotatiesnelheid

Rotatiesnelheid:

10 rps

Afmetingen laser



Gewicht

Gewicht van Rugby 610 met accu/batterijen:

2,38 kg/5,2 lbs.

Interne accu/batterijen

Type	Werkingsduur* bij 20°C
A600 Lithium-Ion (Li-Ion accupack)	40 uur
Alkaline (vier D-cellen)	60 uur

*Werkingsduur is afhankelijk van omgevingscondities.



Het opladen van het Li-Ion accupack duurt maximaal vijf uur.



Gebruik alleen alkaline batterijen van hoge kwaliteit om de werkingsduur te halen.

Omgevingsspecificaties

Temperatuur

Werktemperatuur	Opslagtemperatuur
-10°C tot +50°C (+14°F tot +122°F)	-20°C tot +70°C (-4°F tot +158°F)

Bescherming tegen water, stof en zand

Bescherming
IPX7 (IEC 60529)
Stofdicht
Beschermd tegen langdurige onderdompeling in water.

A100 Lithium-Ion oplader

Type:	Li-Ion acculader
Ingangsspanning:	100 V AC-240 V AC, 50 Hz-60 Hz
Uitgangsspanning:	12 V DC
Uitgangsstroom:	3,0 A
Polariteit:	As: negatief, Uiteinde: positief

A600 Lithium-Ion accupack

Type:	Li-Ion accupack
Ingangsspanning:	12 V DC
Ingangsstroom:	2,5 A
Oplaadtijd:	5 uur (maximaal) bij 20°C

11

Levenslange fabrieksgarantie

Beschrijving

Levenslange fabrieksgarantie

PROTECT voorziet in garantie gedurende de volledige gebruiksduur van het product overeenkomstig de garantie van Leica Geosystems International Limited en de Algemene Voorwaarden van PROTECT zoals vermeld op www.leica-geosystems.com/protect. In het kader van PROTECT, gratis reparatie of vervanging van alle producten of onderdelen die gebreken vertonen als gevolg van materiaal- of productiefouten.

3 jaar lang geen kosten

In het kader van PROTECT, extra service zonder bijkomende kosten mocht het product, bij normale gebruiksomstandigheden zoals omschreven in de gebruiksaanwijzing, defect raken en onderhoud nodig hebben.

Om in aanmerking te komen voor de "3 jaar lang geen kosten"-regeling moet het product binnen 8 weken na de aankoopdatum worden geregistreerd via <http://myworld.leica-geosystems.com>. Als het product niet is geregistreerd, geldt "Twee jaar lang geen kosten".

Accessoires voor de voeding

A100 - Li-Ion Oplader (790417)

De A100 Li-Ion oplader wordt geleverd met vier aparte voedingsadapters.

A130 - 12 Volt Accukabel (790418)

De A130 12 Volt accukabel verbindt de Rugby met een standaard 12 Volt voertuigaccu als back-up voor de accu van de unit. Hij is alleen te gebruiken met het oplaadbare accupack. Lengte: 4 meter/13 feet.

A140 - Autoadapterkabel (797750)

De A140 autoadapterkabel verbindt de Rugby met een standaard accessoireaansluiting in een voertuig, als back-up voor de accu van de unit of om in een voertuig op te laden. Hij is alleen te gebruiken met een oplaadbaar accupack. Lengte: 2 meter/6,5 feet.

A150 - Alkaline batterijpack (790419)

Het A150 alkaline batterijpack wordt meegeleverd als onderdeel van het standaard alkalinepakket. Het kan ook apart worden aangeschaft om gebruikt te worden als back-up voor oplaadbare modellen. Benodigde batterijen: Vier alkaline type D-cel.

A240 - Manual Slope Adapter (790434)

Met de A240 Slope Adapter (hellingsadapter) kan de gebruiker snel hellingen invoeren met de Rugby ingesteld in de Handmatige modus.

A600 - Li-Ion accupack (790415)

Het A600 Li-Ion accupack wordt meegeleverd als onderdeel van het standaard oplaadbare pakket. Het kan ook afzonderlijk aangeschaft worden als upgrade voor een alkaline batterijpack. U dient dan ook de A100 Li-Ion acculader aan te schaffen om de Li-Ion accuoplossing compleet te maken.



005779_001

A	
Accessoires	39
Accu	
Li-Ion accupack vervangen	28
Opladen	27
Accu/batterijen	
Technische gegevens	37
Acculader	
Technische gegevens	38
Accupack	
Technische gegevens	38
Accu's	
Gebruik, Ontladen	27
Opladen, eerste gebruik	27
Afmetingen	
Van laser	37
Afstellen	
Waterpasnauwkeurigheid	31
Afstelling van de nauwkeurigheid	30
Automatische modus	18
B	
Batterij	
Alkaline batterijen vervangen	29
Bedrijfsbereik	37
Beoogd gebruik	7
Bereik	
Automatische waterpas	37
Beschrijving van het systeem	14
C	
Classic Receiver	20
D	
Definities voor gebruik	7
Documentatie	2
F	
FCC Verklaring	12
Foutzoeken	33
G	
Garantie	38
Gebruikershandleiding	
Geldigheid van	2
Gewicht	
Instrument	37
H	
Handmatige modus	18, 18
Hoogtewaarschuwing	19
I	
Instrument	
In- en uitschakelen	18
Technische gegevens	37
L	
Laser	
Afmetingen	37
Classificatie	10
Laserclassificatie	
Rugby	10
LED-statuslampjes	17
Li-Ion accu	38
Opslag	35
M	
Menu	
Rod Eye	22
N	
Nauwkeurigheid	
Automatische waterpas	37
O	
Omgevingsspecificaties	
Laser	38
Opstelling	
Instrument op statief	16
R	
Rod Eye	
Instrumentcomponenten	20, 22
Menu	22
Rotatiesnelheid	37
S	
Specificaties, omgeving	
Instrument	38
Statuslampjes, LED	
status van niveau	18

T

Temperatuur

Laser

In werking 38

Opslag 38

Temperatuur, opladen interne accu 27

Toepassingen

Bekistingen uitmeten 24

Handmatige hellingen 26

Hellingen controleren 25

Toetsen 17

V

Veiligheidsvoorschriften 6

Verantwoordelijkheden 7

W

Waterpasnauwkeurigheid

Aanpassing 31

Controle 30

812935-2.0.0nl

Vertaald uit het Engels (812929-2.0.0en)

Gepubliceerd in Zwitserland

© 2015 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Zwitserland

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Zwitserland

Telefoon +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems