

Leica Rugby 640G/640 Handleiding



Versie 3.2
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 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 640G/640 lasers. Verschillen tussen de modellen zijn gemarkeerd en beschreven.

Beschikbare documentatie

Naam	Beschrijving/Formaat		
Rugby 640G/640 Korte handleiding	Geeft een overzicht van het product. Bedoeld als snelle naslaggids.	✓	✓
Rugby 640G/640 Gebruikers-handleiding	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 640G/640 documentatie en software:

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

myWorldVia Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) is een ruim aanbod services, informatie en trainingsmateriaal beschikbaar.

Met directe toegang tot myWorld hebt u toegang tot alle relevante services wanneer het u uitkomt.

Onderhoud	Beschrijving
mijnProducten	Voeg al uw producten en van uw bedrijf toe en verken de wereld van Leica Geosystems: Bekijk gedetailleerde informatie over uw producten, update uw producten met de meest recente software en blijf op de hoogte met de meest recente documentatie.
mijnService	Bekijk de huidige servicestatus en volledige servicegeschiedenis van uw producten in de Leica Geosystems servicecentra. Bekijk gedetailleerde informatie over de uitgevoerde services en download uw laatste kalibratiecertificaten en serviceraporten.
mijnSupport	Bekijk de huidige servicestatus en volledige servicegeschiedenis van uw producten in de Leica Geosystems servicecentra. Bekijk gedetailleerde informatie over de uitgevoerde services en download uw laatste kalibratiecertificaten en serviceraporten.
mijnTraining	Vergroot uw productkennis met Leica Geosystems Campus - Informatie, Kennis, Training. Bestudeer de nieuwste online producttrainingen en schrijf u in voor seminars of workshops in uw land.
mijnBeveiligde-Services	Voeg uw abonnementen toe en beheer gebruikers voor Leica Geosystems Trusted Services, de beveiligde softwareservices die u helpen uw workflow te optimaliseren en uw efficiency te verhogen.

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 640G/640	10
1.7	Elektromagnetische Compatibiliteit EMC	11
1.8	FCC Verklaring, Van toepassing in de V.S.	13
1.9	ICES-003 Verklaring, Van toepassing in Canada	15
2	Beschrijving van het systeem	16
2.1	Systeem componenten	16
2.2	Lasercomponenten van de Rugby	17
2.3	Componenten in de koffer	17
2.4	Opstelling	19
2.5	RC400 Afstandsbediening	19
2.5.1	De Rugby 640G/640 koppelen met de RC400 afstandsbediening	21
3	Bediening	22
3.1	Toetsen	22
3.2	LED statuslampjes	22
3.3	De Rugby in- en uitschakelen	23
3.4	Automatische modus	23
3.5	Handmatige modus	23
3.6	Hoogtewaarschuwing (H.I.) Functie	25
4	Ontvangers	26
4.1	Ontvanger Rod Eye 120/120G	26
4.2	Rod Eye 140, Classic Receiver	28
4.3	Ontvanger Rod Eye 160	30
4.4	Rod Eye Basic Ontvanger	32
5	Toepassingen	34
5.1	Bekistingen uitmeten	34
5.2	Hellingen controleren	35
5.3	Handmatige hellingen	36
5.4	Profileringen	37
5.5	Gevels	38
5.6	Systeemplafonds	40
5.7	Uitzetten	41
5.8	Meer toepassingen	42
6	Accu's	43
6.1	Principes bediening	43
6.2	Accu voor de Rugby	43

7	Afstelling van de nauwkeurigheid	46
7.1	De waterpasnauwkeurigheid controleren	46
7.2	De waterpasnauwkeurigheid afstellen	47
8	Foutzoeken	50
9	Verzorging en vervoer	52
9.1	Vervoer	52
9.2	Opslag	52
9.3	Reinigen en drogen	53
10	Technische gegevens	54
10.1	Conformiteit met nationale regelgeving	54
10.2	Wetgeving Gevaarlijke Goederen	54
10.3	Garantie onder PROTECT door Leica Geosystems	55
10.4	Algemene technische gegevens van de laser	55
10.4.1	RC400 Afstandsbediening	56
11	Accessoires	57
	Index	59

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 waarschuwingstickers.
- 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 bewakingstoepassingen zonder extra controle en beveiligingsinstallaties.

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 product

- 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.
 - Zorgt ervoor dat de nationale wetgevingen, regelgeving en voorwaarden met betrekking tot de werking van het product worden nageleefd.

**VOORZICHTIG**

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

Voorzorgsmaatregel:

Voer periodiek testmetingen uit en controleer de veldjustering zoals aangegeven in de handleiding, in het bijzonder nadat het instrument is blootgesteld aan abnormale omstandigheden en ook zowel voor als na belangrijke metingen.

**GEVAAR**

Vanwege het risico van elektrocutie, is het gevaarlijk om in de nabijheid van elektrische installaties zoals hoogspanningskabels en bovenleiding van treinen (prisma)stokken, hoogtestaven of 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 bij industriële installaties.

Voorzorgsmaatregel:

Zorg er altijd voor, dat de werklocatie voldoende is beveiligd. Houdt u aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften ter preventie van ongelukken en aan de lokale verkeersregels.

**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.

**VOORZICHTIG**

Tijdens transport, verzenden of verwijderen van batterijen bestaat de mogelijkheid dat onvoorziene mechanische invloeden brandgevaar veroorzaken.

Voorzorgsmaatregel:

Ontlaad de batterijen door het instrument aan te laten staan totdat de batterijen volledig leeg zijn, alvorens verzending of verwijdering.

Als batterijen getransporteerd of verzonden worden, 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 lokale passagiers- 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 afvoer en afvalverwerking is verkrijgbaar bij 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.

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 ietsel of brand veroorzaken.

Voorzorgsmaatregel:

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

1.6

1.6.1

Laserclassificatie

Algemeen

Algemeen

In de volgende hoofdstukken staan instructies en trainingsinformatie vermeld over laserveiligheid volgens de internationale norm 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 het product wordt gebruikt en bediend zoals beschreven in deze handleiding, als gevolg van het lage risico op 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 640G/640

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 2 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 640:

Beschrijving	Waarde
Maximum gemiddelde van uitgezonden output-vermogen	0,8 mW/3,0 mW
Pulsduur (effectief)	c.w./1,1 ms
Puls herhalingsfrequentie	c.w./10 Hz
Straaldivergentie	0,2 mrad
Golflengte	635 nm

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 2 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 640G:

Beschrijving	Waarde
Maximum gemiddelde van uitgezonden output-vermogen	0,8 mW/3,5 mW
Pulsduur (effectief)	c.w./1,1 ms
Puls herhalingsfrequentie	c.w./10 Hz
Straaldivergentie	0,2 mrad
Golflengte	520 nm



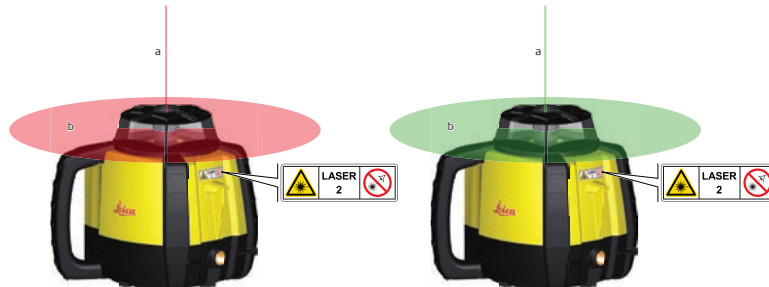
VOORZICHTIG

Vanuit een veiligheidsperspectief zijn klasse 2 laserproducten niet altijd veilig voor de ogen.

Voorzorgsmaatregel:

- 1) Vermijd het direct in de laserbundel kijken of het kijken naar de bundel door optische instrumenten.
- 2) Richt de laserstraal niet op andere mensen of op dieren.

Labeling



- a) Statische laserstraal
b) Draaiende 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.



De grijze paragraaf hieronder is alleen van toepassing op instrumenten zonder radio.



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 product 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 640



005801_004

Labeling Rugby 640G



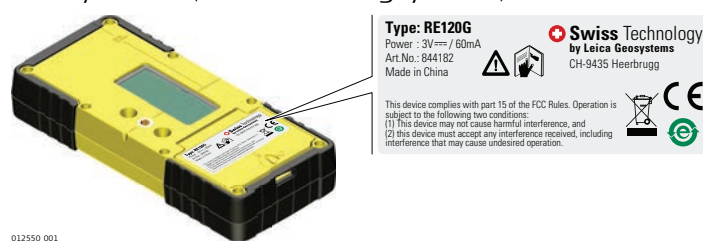
Labeling Rod Eye

Rod Eye 120:



Labeling Rod Eye

Rod Eye 120G (alleen voor Rugby 640G):



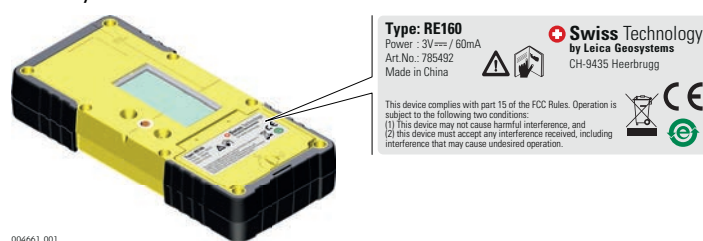
Labeling Rod Eye

Rod Eye 140:



Labeling Rod Eye

Rod Eye 160:



Labeling Rod Eye

Rod Eye Basic:



005664.001

Type: REBAS
Art.No.: 789811
Power: 9.0V $\approx$ 0.2A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured: 20XX.XX
S.No.: 1234567

CE

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Made in China

Labeling RC400

RC400



004789.001

Type: RC400
Power: 3V $\approx$ 60mA
Art.No.: 790352
Made in China
Contains FCC ID: RFD-CT100 IC ID: 3177A-CT100

Swiss Technology
by Leica Geosystems
CH-9435 Heerbrugg

CE

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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 640G/640 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 of verticaal 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

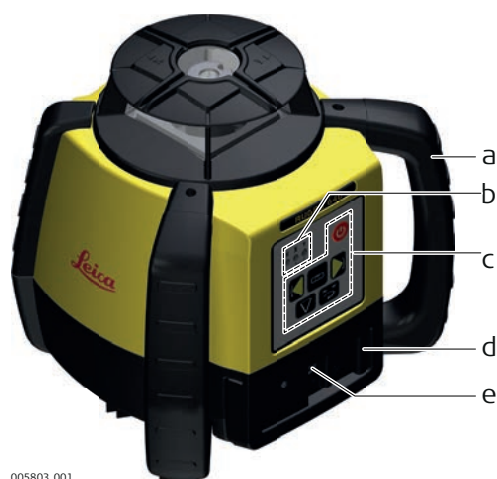


De meegeleverde componenten hangen af van het bestelde pakket.

2.2

Lasercomponenten van de Rugby

Lasercomponenten van de Rugby



005803.001

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

2.3

Componenten in de koffer

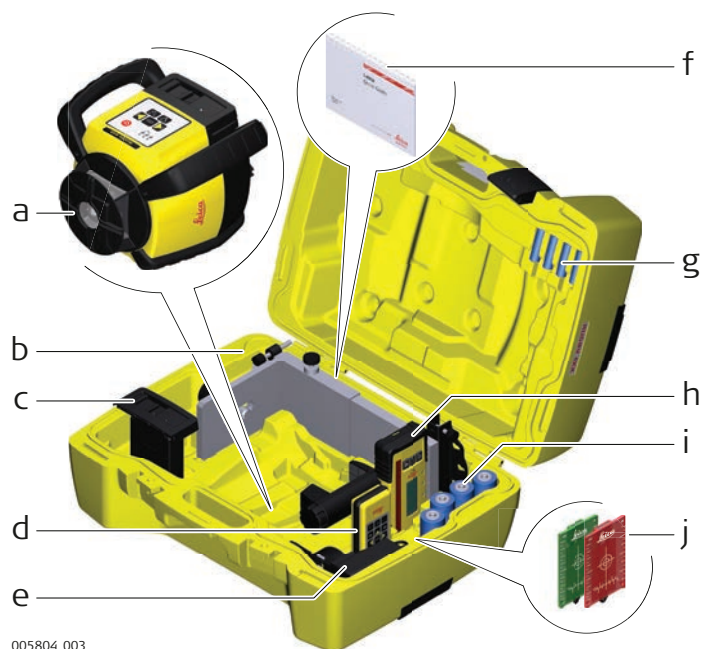
Kofferinhoud - standaard



005935.001

- a) Rugby laser
- b) Stangoog-ontvanger (Rod Eye), gemonteerd op de beugel
- c) Li-Ion accupack of alkaline accupack
- d) 4x AA-type batterij
- e) Gebruiksaanwijzing/CD
- f) Tweede ontvanger (kan apart aangeschaft worden)
- g) 4x D-type batterij (alleen voor alkalineversies)
- h) RC400 Afstandsbediening
- i) Oplader (alleen voor Li-Ion-versies)

Kofferinhoud - binnenkant



- a) Rugby laser
- b) Muurbevestigingsbeugel
- c) Li-Ion accupack of alkaline accupack
- d) RC400 Afstandsbediening
- e) Oplader (alleen voor Li-Ion-versies)
- f) Gebruiksaanwijzing/CD
- g) 4x AA-type batterij
- h) Meetstok-ontvanger (Rod Eye), gemonteerd op de beugel
- i) 4x D-type batterij (alleen voor alkalineversies)
- j) 1x Richtpunt voor plafondraster (rood richtpunt voor Rugby 640 of groen richtpunt voor Rugby 640G)

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

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.

Beschrijving

De RF-afstandsbediening communiceert met de Rugby via RC (radio) en wordt gebruikt om dezelfde functies te bedienen als bij de laser.

Bedieningspaneel van de RC400 afstandsbediening

- a) Zendlampje
- b) Toets Scanmodus
- c) Pijltoetsen links en rechts
- d) Pijltoetsen omhoog en omlaag
- e) Toetsen rechtsom (clockwise CW) en linksom (counterclockwise CCW)
- f) Toets voor 90°-scan en scangeheugen
- g) Toets voor kopsnelheid
- h) Toets Automatische/Handmatige modus
- i) Toets Straal omlaag
- j) Toets Slaapmodus

Beschrijving van de toetsen

Toets	Functie
Scanmodus	Indrukken om de breedte van de scanbeweging aan te passen.
Pijltoetsen links en rechts	Indrukken om de Y-as te kantelen in de handmatige modus. In de liggende stand indrukken om het verticale vlak en de over 90° gesplitste straal uit te lijnen.
Pijl omhoog en omlaag	Indrukken om de X-as te kantelen in de handmatige modus.
CW en CCW	Indrukken om de statische straal en de scanstraal rechtsom of linksom te draaien.
90°-scan en scangeheugen	Indrukken om de scanstraal of de statische straal snel in stappen van 90° te verplaatsen. Als deze functie is geactiveerd, zal in de scanmodus de scanbreedte automatisch ingesteld worden op de smalste scanbreedte.  Scangeheugen houdt in dat u kunt omschakelen naar rotatiemodus of statische modus en dat de scan terugkeert naar de vorige positie, wanneer scanbeweging weer wordt gekozen.
Kopsnelheid	Indrukken om de rotatiesnelheid van de kop aan te passen.
Automatische/handmatige modus	Indrukken om de gewenste as over te schakelen naar de handmatige modus.
Straal omlaag	Indrukken om de roterende kop te stoppen (nul rps). De straal zal naar de neerwaartse positie bewegen, zodat de gebruiker de Rugby kan uitlijnen boven een referentiepunt op de vloer.
Slaapmodus	Indrukken om de Rugby in de slaapmodus te zetten. • In de slaapmodus zijn alle functies uitgeschakeld. • Het lampje voor lage batterijspanning knippert elke tien seconden om aan te geven dat de Rugby zich in de slaapmodus bevindt. • De Rugby slaapt twee uur, schakelt dan automatisch uit en moet weer ingeschakeld worden bij de laser. • Het indrukken van de slaapprotoets in de slaapmodus zal de Rugby weer activeren, waarna de normale werking wordt hervat.

Zendlampje:

Het zendlampje knippert om aan te geven dat de afstandsbediening een signaal naar de Rugby stuurt.



De afstandsbediening wordt gevoed door 2 AA-batterijen. Het vervangen gaat op dezelfde manier als bij de Rod Eye-ontvangers.

Programma's

- Gebruik voor uitzetwerkzaamheden de functie Straal omlaag, om de straal boven een referentiepunt te positioneren. Gebruik vervolgens de functie 90°-scan om de kleine scan snel naar een positie links of rechts van de laser te bewegen.
- Voor plafondtoepassingen en het markeren van verhogingen kan de 90°-scan-functie de scanstraal snel naar u toe brengen.

Koppelen, stap voor stap

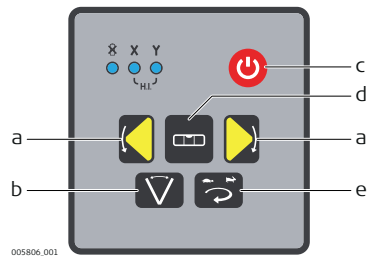
De afstandsbediening van de Rugby 640G/640 en de RC400 bevat zendapparatuur waarmee de gebruiker meerdere functies kan activeren op de Rugby.

Indien tegelijk aangeschaft, zijn de Rugby 640G/640 en de RC400 in de fabriek met elkaar gekoppeld. De volgende informatie is van toepassing als het nodig is om de eenheden na aankoop aan elkaar te koppelen.

Alvorens de RF-functies worden gebruikt, moeten de Rugby en de afstandsbediening eerst aan elkaar worden gekoppeld om met elkaar te kunnen communiceren.

Stap	Beschrijving
1.	Schakel de Rugby 640G/640 uit.
2.	Druk op de aan/uit-toets op de Rugby 640G/640 om hem in te schakelen.
3.	Houd de toets voor de kopsnelheid en de toets Scanmodus op de RC400 ingedrukt.
	De Rugby 640G/640 laat vijf lange pieptonen horen en de LED-statuslampjes voor de X- en Y-as beginnen groen te knipperen wanneer het koppelen is geslaagd.

Toetsen



- a) Pijltoetsen links en rechts
- b) Scantoets
- c) Aan/Uit-toets
- d) Toets Automatische/Handmatige modus
- e) Toets voor kopsnelheid (rps)

Beschrijving van de toetsen

Toets	Functie
Pijltoetsen links en rechts	Indrukken om een helling in te voeren voor een as in handmatige modus.
Aan/uit	Indrukken om de Rugby in of uit te schakelen.
Automatische/handmatige modus	Eenmaal indrukken om de X-as te wijzigen naar de handmatige modus, met de Y-as op automatische waterpas.
	Nogmaals indrukken om de Y-as te wijzigen naar de handmatige modus, met de X-as op automatische waterpas.
	Nogmaals indrukken om beide assen te wijzigen naar de handmatige modus, zonder automatische waterpas.
	Nogmaals indrukken om terug te schakelen naar de volledig automatische modus.  Let op het veranderen van de LED-statuslampjes in de handmatige modi. Het rode lampje geeft aan dat de betreffende as zich in de handmatige modus bevindt.
Scannen	Indrukken om de breedte van de scanstraal aan te passen 0° - 10° • 45° • 90°
Kopsnelheid	Indrukken om de rotatiesnelheid van de kop aan te passen 0 • 2 • 5 • 10 rps

3.2

LED statuslampjes

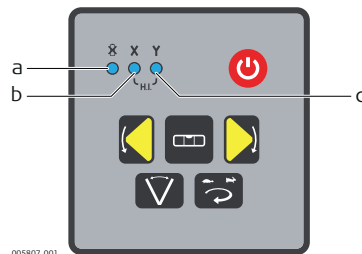
Hoofdfuncties

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



- a) LED-statuslampje lage batterijspanning
- b) LED-statuslampje X-as
- c) LED-statuslampje Y-as

Beschrijving van de LED-statuslampjes

ALS het	is/zijn	DAN
LED-statuslampje lage accuspanning (Li-Ion en alkaline)	uit	de accu is in orde.
	op	de batterij is bijna leeg.
LED-statuslampjes voor X-as en Y-as	groen	de as is waterpas.
	knipperend groen	de as is bezig met inspelen.
	rood	de as bevindt zich in de handmatige modus.
	beide knipperend rood	er wordt een H.I.- alarm aangegeven.

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° (horizontaal of verticaal), 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° (horizontaal of verticaal).

3.5 Handmatige modus

Beschrijving van de Handmatige modus

Na het opstarten kan de Handmatige modus worden geactiveerd. In de Handmatige modus wordt de automatische waterpas uitgeschakeld. De volgende opties zijn beschikbaar:

- De X-as omschakelen naar Handmatige modus
- De Y-as omschakelen naar Handmatige modus
- Omschakelen naar Volledig handmatige modus

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

De X-as omschakelen naar de handmatige modus

Druk na het opstarten eenmaal op de toets Automatische/handmatige modus om de X-as om te schakelen naar de handmatige modus.



De X-as en Y-as worden bovenin de Rugby aangegeven.

- De X-as wordt niet automatisch waterpas gezet en er kan een helling worden ingevoerd in deze as met behulp van de pijltjestoetsen naar links en rechts op de Rugby.
- Het LED-statuslampje van de X-as is rood.
- De Y-as gaat verder met waterpas stellen en het LED-statuslampje van de Y-as knippert groen totdat het waterpas is bereikt.



Wanneer de X-as in de handmatige modus staat, kan de X-as naar boven of beneden gekanteld worden, zoals afgebeeld.



005808.002

De Y-as omschakelen naar handmatige modus

Druk nogmaals op de toets Automatische/handmatige modus om de Y-as om te schakelen naar de handmatige modus.



De X-as en Y-as worden bovenin de Rugby aangegeven.

- De Y-as wordt niet automatisch waterpas gezet en er kan een helling worden ingevoerd in deze as met behulp van de pijltjestoetsen naar links en rechts op de Rugby.
- Het LED-statuslampje van de Y-as is rood.
- De X-as gaat verder met het waterpas zetten en het LED-statuslampje van de X-as knippert groen totdat het waterpas is bereikt.



Wanneer de Y-as in de handmatige modus staat, kan de Y-as naar boven of beneden gekanteld worden, zoals afgebeeld.



005809.002

Omschakelen naar de volledig handmatige modus

Druk nogmaals op de toets Automatische/handmatige modus om over te schakelen naar de volledig handmatige modus.



De X- en Y-as worden bovenin de Rugby aangegeven.

- De X-as en de Y-as worden beiden niet automatisch waterpas gezet en er kan een helling worden ingevoerd in de Y-as met behulp van de pijltjestoetsen links en rechts op de Rugby.
- Het LED-statuslampje van de X-as is rood.
- Het LED-statuslampje van de Y-as is rood.



Wanneer zowel de X-as als de Y-as in de handmatige modus staat, kan de Y-as gekanteld worden met de pijltjestoetsen links en rechts.



005810_002



Met de RC400 afstandsbediening kunnen de assen onafhankelijk van elkaar gekanteld worden.

3.6

Hoogtewaarschuwing (H.I.) Functie

Beschrijving van de hoogtewaarschuwingfunctie

- 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 een verstoring gaat de LED van zowel de X-as als de Y-as knipperen en geeft de Rugby een snel afwisselende pieptoon.
- 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 hoogtewaarschuwingfunctie in- en uitschakelen

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

- Met de Rugby ingeschakeld houdt u de pijltoetsen links en rechts ingedrukt.
- Druk op de toets Automatische/Handmatige modus.



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

Beschrijving

De Rugby 640G/640 is verkrijgbaar in combinatie met de ontvanger Rod Eye 120/120G, Rod Eye 140 Classic, Rod Eye 160 of Rod Eye Basic.

4.1**Ontvanger Rod Eye 120/120G****Instrumentcomponenten, deel 1 van 2**

005147.002

- a) Waterpasindicator
- b) Luidspreker
- c) LCD-scherm
- d) LED-statuslampjes
- e) Laserontvangstvenster (Rod Eye 120: rood, Rod Eye 120G: groen)
- f) Op niveau
- g) Toetsenblok

Component	Beschrijving
Waterpasindicator	Helpt om de meetstok 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-statuslampjes	Geven de relatieve positie van de laserstraal weer. Driekanaals indicatie: • Hoog - rood • Op niveau - groen • Laag - blauw
Laserontvangstvenster	Detecteert de laserstraal. De ontvangstvensters moeten naar de laser gericht zijn.
Op niveau	Geeft de positie van de laser ten opzichte van waterpas aan.
Toetsenblok	Aan/uit-toets, nauwkeurigheid en volumefuncties. Zie "Beschrijving van de toetsen" voor meer informatie.

Instrumentcomponenten, deel 2 van 2

005148.002

- 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 standaardbediening.

Component	Beschrijving
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) Audio
- c) Bandbreedte

Toets	Functie
Stroomvoorziening	Eenmaal indrukken om de ontvanger in te schakelen.
Audio	Indrukken om het geluid te wijzigen.
Bandbreedte	Indrukken om de bandbreedte van de detectie te wijzigen.

Toegang tot het menu en navigatie

Om naar het menu van de ontvanger Rod Eye 120/120G te gaan, drukt u tegelijkertijd op de toets Bandbreedte en de toets Audio.

- Gebruik de toets Bandbreedte en de toets Audio 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-statuslampjes.	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.

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.

Instrumentcomponenten, deel 2 van 2



005148_001

- 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.

Toegang tot het menu en navigatie

Om naar het menu van de Rod Eye 140 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-statuslampjes.	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.

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.

Instrumentcomponenten, deel 2 van 2



004955_001

- 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 standaardbediening.
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) Laser hand
- c) Geluid
- d) Bandbreedte

Toets	Functie
Stroomvoorziening	Eenmaal indrukken om de ontvanger in te schakelen.
Laser hand	Indrukken om digitale metingen vast te leggen.
Geluid	Indrukken om het geluid te wijzigen.
Bandbreedte	Indrukken om de bandbreedte van de detectie te wijzigen.

Toegang tot het menu en navigatie

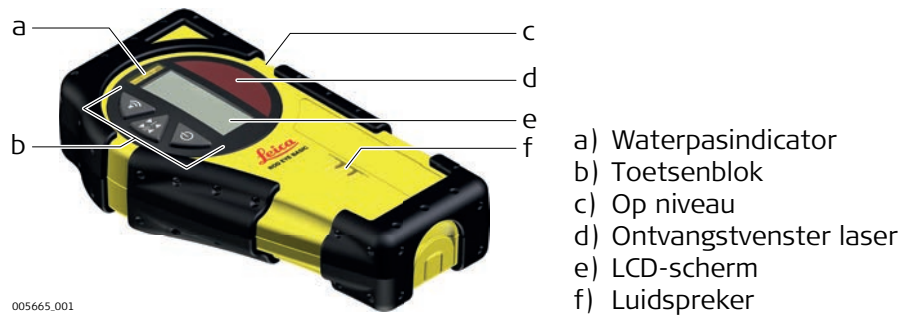
Om naar het menu van de Rod Eye 160 Digitale Ontvanger te gaan, drukt u tegelijkertijd op de toets Bandbreedte en de toets Audio.

- Gebruik de toets Bandbreedte en de toets Audio om parameters te wijzigen.
- Gebruik de aan/uit-toets om door het menu te bladeren.

Menu

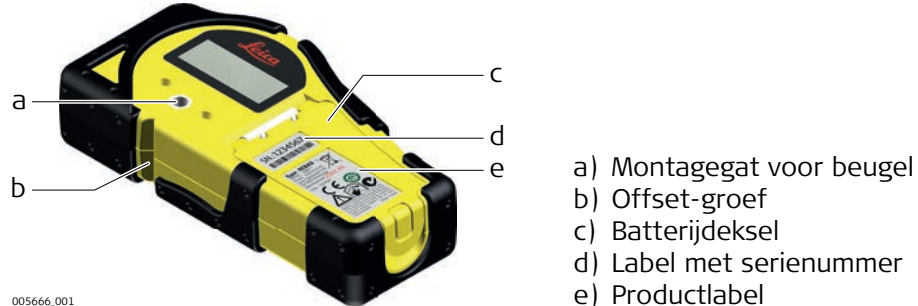
Menu	Functie	Aanduiding
UNT	Wijzigt de maateenheid (unit) voor de digitale meetwaarde.	Eenheden - mm/cm/inch/ft 👉 De actieve eenheid knippert.
LED	Wijzigt de helderheid van de LED-statuslampjes.	LED's - Hoog/Laag/Uit
DRO	Schakelt de digitale meetwaarde (readout) in of uit.	Groene LED brandt: digitale meetwaarde is aan.
		Rode LED brandt: digitale meetwaarde is uit.
		👉 DRO knippert.
BAT	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.
		👉 Rugby-pictogram knippert.
MEM	Schakelt de geheugenfunctie voor de positie in of uit.	Groene LED brandt: functie is ingeschakeld.
		Rode LED brandt: functie is uitgeschakeld.
		👉 Volledige pijl omlaag knippert.
RPS	Meet de kopsnelheid van de laser. 👉 In roterende straal houden om de kopsnelheid te meten.	Gemeten kopsnelheid wordt weergegeven.

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

Instrumentcomponenten, deel 2 van 2



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



- 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.

5

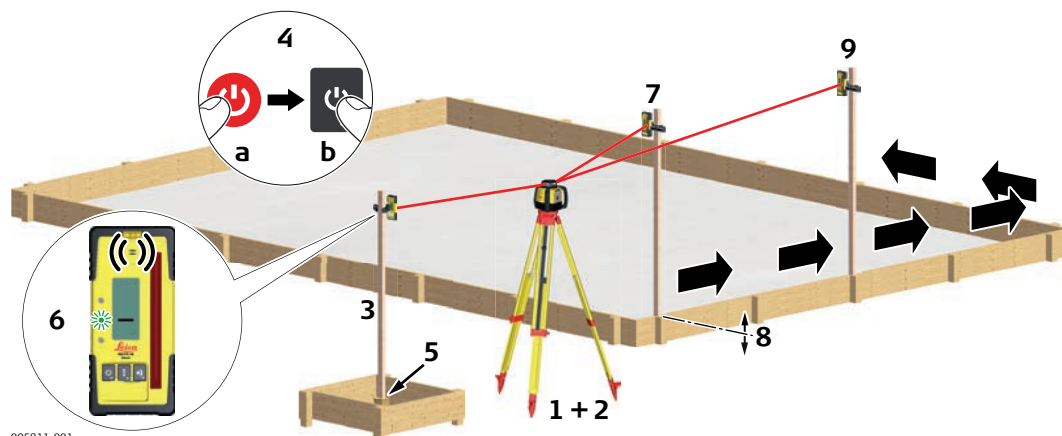
Toepassingen

5.1

Bekistingen uitmeten

Bekistingen uitmeten, stap voor stap

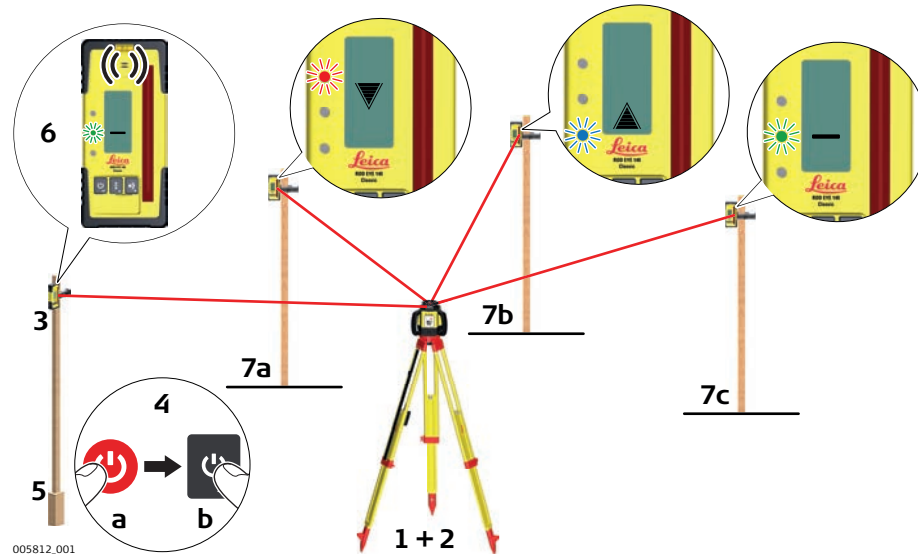
De getoonde toepassing gebruikt de Rod Eye 140 Classic Receiver.



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 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

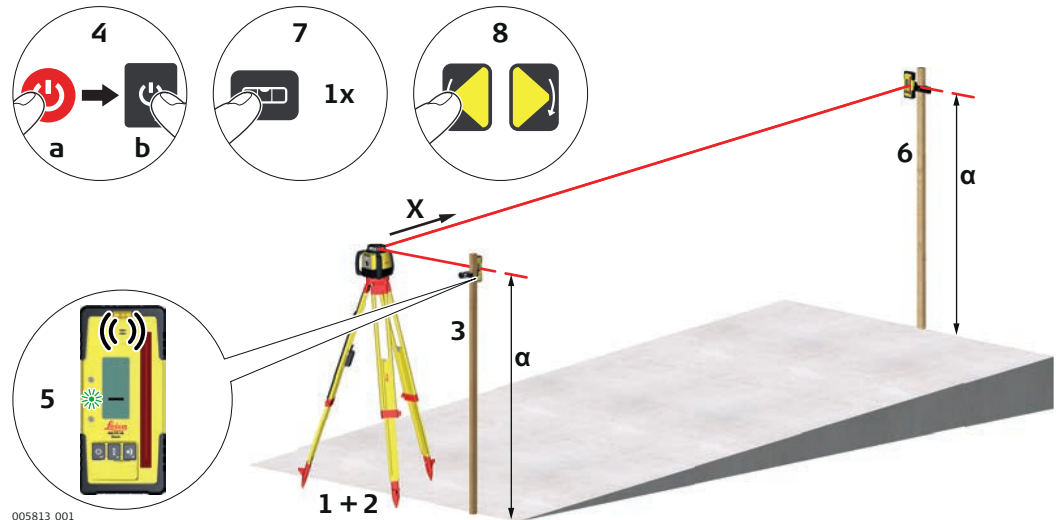
De getoonde toepassing gebruikt de Rod Eye 140 Classic Receiver.



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 vanaf de digitale ontvanger. • 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.



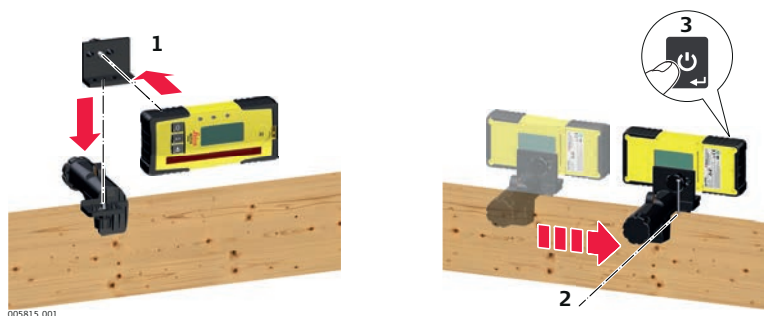
Stap	Beschrijving
1.	Plaats de Rugby op een statief.
2.	Stel het statief op aan de basis van een helling met de X-as in de richting van de helling.
3.	Bevestig de ontvanger aan een stang.
4.	Schakel de Rugby en de ontvanger in.
5.	Pas aan de basis van de helling de hoogte van de ontvanger op de stang aan, totdat de op-niveau positie (centerlijn) wordt aangegeven op de ontvanger door: • de middenbalk • de groen knipperende LED • een constant geluidssignaal
6.	Verplaats de stang met de bevestigde ontvanger naar de top van de helling.
7.	Wijzig de X-as in Handmatige modus door de toets Automatische/Handmatige modus op de Rugby eenmaal in te drukken.
8.	Gebruik de pijlen naar links en rechts op de Rugby om de laserstraal omhoog en omlaag te bewegen, totdat de op-niveau positie (centerlijn) wordt aangegeven op de ontvanger door: • de middenbalk • de groen knipperende LED • een constant geluidssignaal

Beschrijving

De Rugby 640G/640 en de ontvangers: Rod Eye 120/120G, Rod Eye 140 en Rod Eye 160 creëren een verticaal referentievlak van de laserstraal, dat dienst doet als een denkbeeldige lijn voor het uitzetten van profileringen.

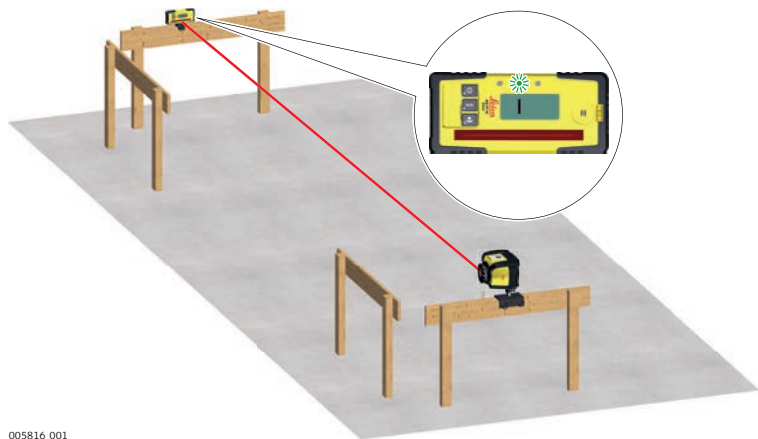
Opstelling**Opstellen van de laser**

Stap	Beschrijving
1.	Bevestig de Rugby op de klem en vervolgens de klem op de profilering.
2.	Schakel de Rugby in. De laserstraal zal automatisch omlaag gericht zijn, zodat de laser en de klem recht boven de gemeten referentienagel geplaatst kunnen worden.
3.	Stel de koprotatie in op de hoogste snelheid (10 rps).

Instelling van de ontvanger

Stap	Beschrijving
1.	Bevestig de ontvanger aan de beugel voor de ontvanger met behulp van de 90°-adapter.
2.	Bevestig de beugel aan de profilering. De bovenzijde van de beugel van de ontvanger dient stevig vast te zitten tegen de gemeten referentienagel.
3.	Schakel de ontvanger in.

Uitlijning



005816_001

Gebruik de afstandsbediening om de roterende laserstraal naar links of rechts te bewegen, totdat de ontvanger een op-niveau positie aangeeft.

5.5

Gevels

Beschrijving

De Rugby 640G/640 en de ontvangers: Rod Eye 120/120G, Rod Eye 140 en Rod Eye 160 creëren een verticaal referentievlak van de laserstraal, dat wordt uitgelijnd met het gebouw en dienst doet als constante referentie voor gevelinstallaties.

Opstelling

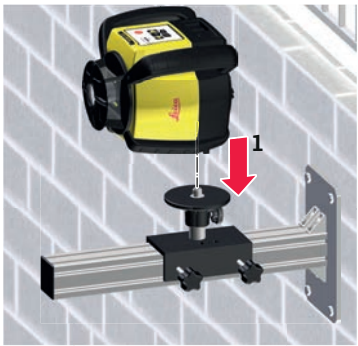
De geveladapterbeugels bevestigen



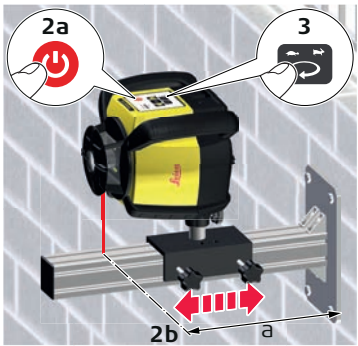
004808_002

Stap	Beschrijving
1.	Bevestig de geveladapterbeugels aan een zijde van het gebouw op plaatsen waar een opstelling van laser en ontvanger gewenst is.

Opstellen van de laser

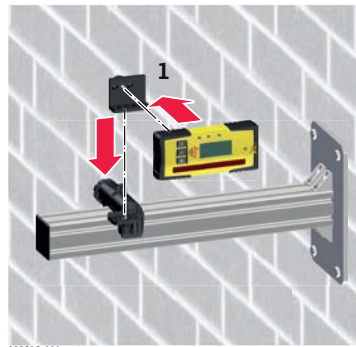


005817_001

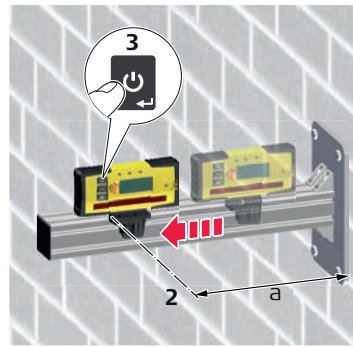


Stap	Beschrijving
1.	Bevestig de Rugby op de klem en vervolgens de klem op de geveladapter-beugel.
2.	Schakel de Rugby in. De laserstraal zal automatisch omlaag gericht zijn, zodat de laser en de klem op de gewenste afstand van het oppervlak van het gebouw geplaatst kunnen worden.
3.	Stel de koprotatie in op de hoogste snelheid (10 rps).

Instelling van de ontvanger

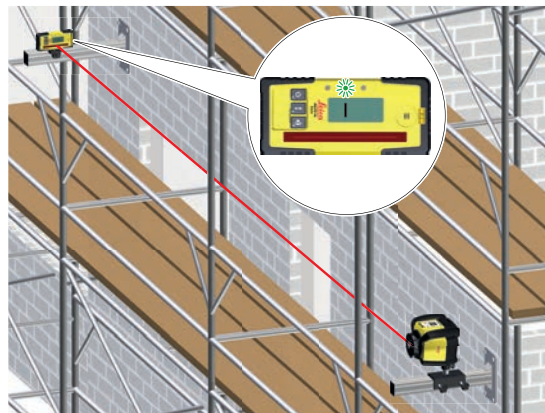


005818.001



Stap	Beschrijving
1.	Bevestig de ontvanger aan de beugel voor de ontvanger met behulp van de 90°-adapter.
2.	Bevestig de beugel aan de geveladapterbeugel. Voor een goede uitlijning moet de bovenkant van de beugel van de ontvanger op dezelfde afstand van het gebouw worden geplaatst als de laser.
3.	Schakel de ontvanger in.

Uitlijning



005819.001

Gebruik de afstandsbediening om de roterende laserstraal naar links of rechts te bewegen, totdat de ontvanger een op-niveau positie aangeeft.

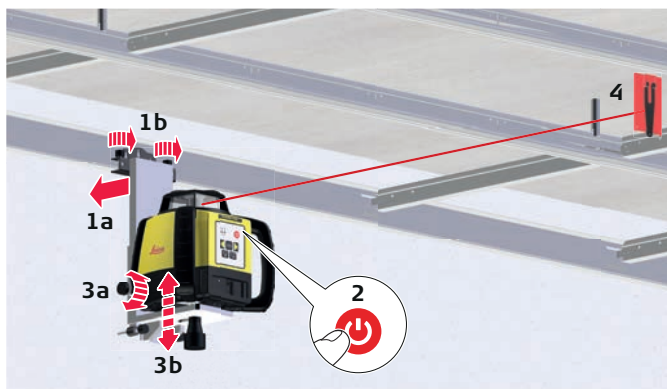
Beschrijving

De Rugby 640G/640 kan ook gebruikt worden voor installaties van systeemplafonds.

De laser opstellen

005821.001

Stap	Beschrijving
1.	Bevestig de Rugby aan de muurbevestigingsbeugel.

Applicatie

005822.001

Stap	Beschrijving
1.	Na het bevestigen van de eerste plafondstrip op de gewenste hoogte (middenpositie van het plafondrichtpunt) eronder, bevestigt u de muurbevestigingsbeugel en laser aan de strip. Draai de vergrendelingsknoppen aan de bovenzijde van de beugel vast.
2.	Druk de Aan/uit-knop in om de Rugby in te schakelen en laat de Rugby zichzelf waterpas stellen.
3.	Stel de Rugby zodanig bij dat de roterende straal zich op de gewenste hoogte onder het plafondraaster bevindt. Draai de instelknop aan de zijkant van de beugel los en schuif de Rugby omhoog of omlaag. Wanneer de gewenste hoogte is bereikt, draait u de instelknop weer vast.
4.	Installeer het plafondraaster met het richtpunt voor het plafondraaster en de laserstraal als referentie.

Opstelling

Bij het installeren van systeemplafonds kunt u met de afstandsbediening de scanmodus inschakelen voor een betere zichtbaarheid (1).

De scanstraal kan geroteerd worden met behulp van de toetsen rechtsom en linksom op de afstandsbediening (2).

De scanstraal kan snel in stappen van 90° worden verplaatst met behulp van de 90°-scantoets (3).



5.7

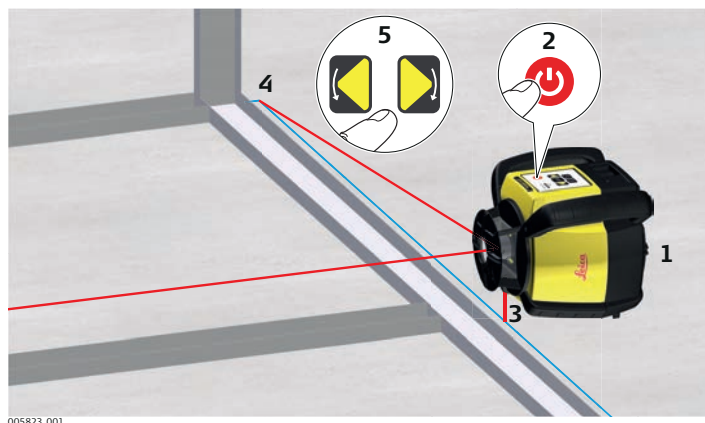
Uitzetten

Beschrijving

In de liggende stand kan de Rugby 640G/640 worden gebruikt voor het uitzetten van muurposities, haaks maken, punten overbrengen en meer.

Uitzetten

De Rugby 640G/640 projecteert twee laserstralen met een onderlinge hoek van 90°.



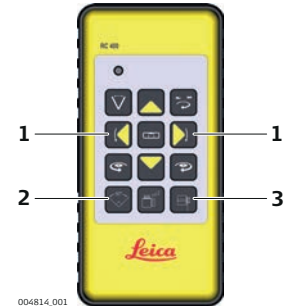
Stap	Beschrijving
1.	Plaats de Rugby in de liggende stand.
2.	Druk de Aan/Uit-toets in om de Rugby in te schakelen. De Rugby zal altijd opstarten in de Automatische modus. Laat de Rugby zichzelf automatisch waterpas stellen.
3.	In de liggende stand zal de Rugby de straal omlaag bewegen om uit te kunnen lijnen boven het referentiepunt.
4.	Start de koprotatie of scanbeweging om de straal grof uit te lijnen met een tweede controlepunt.
5.	Stel de straal met behulp van de toetsen op de laser of de afstandsbediening nauwkeuriger bij, totdat het tweede controlepunt geraakt wordt.
6.	Eenmaal uitgelijnd kunnen de gesplitste straal en roterende stralen gebruikt worden om hoeken van 90° te lokaliseren voor uitzetwerkzaamheden. De roterende straal creëert ook een verticaal vlak voor het overbrengen van punten van de vloer naar het plafond.

Opstelling

Bij gebruik van de Rugby in de liggende stand kunt u de pijltoetsen links en rechts op de afstandsbediening gebruiken om snel het verticale vlak of de richtstraal uit te lijnen met het tweede referentiepunt. (1).

De scanstraal kan snel naar de linker- of rechterzijde van de laser worden bewogen met behulp van de 90°-scantoets (2).

Om de uitlijning over een punt te controleren, drukt u op de toets Straal omlaag (3).



5.8

Meer toepassingen

Meer toepassingen

Buitentoepassingen

- Hoogte van bekistingen en funderingen instellen
- Bekistingen haaks maken
- Verhogingen en benchmarks controleren
- Landschapsbeheer
- Riolering en septic tanks
- Hekwerken en steunmuren
- Terrassen en binnenplaatsen
- Eenvoudige opritten of kleine parkeerplaatsen
- Gevelinstallaties
- Uitzetten van profileringen

Binnentoepassingen

- Systeemplafonds
- Muren en afscheidingen
- Verticale uitlijning
- Punten overbrengen van vloer naar plafond
- Verticaal lood
- Vloeren uitmeten
- Hoeken haaks maken
- Kasten instellen
- Wandlijsten en lambrisering
- Uitlijning van muur- en vloertegels
- Afwerking van timmerwerk
- De hoogte van sprinklerkoppen instellen
- Hellende plafonds

Beschrijving

De Rugby 640G/640 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****Eerste gebruik /
Accu's opladen**

- De accu moet voor de eerste keer te worden gebruikt worden opgeladen, omdat deze met een minimale lading wordt afgeleverd;
- Het toegestane temperatuurbereik voor het opladen loopt van 0°C tot +40°C/+32°F tot +104°F. Voor optimaal laden adviseren we de accu's indien mogelijk 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. Als de door Leica Geosystems aanbevolen laders worden gebruikt, is het niet mogelijk de accu's 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 laadcycli voldoende. Wij adviseren dit proces uit te voeren, als de aangegeven lading op de oplader of op een Leica Geosystems product duidelijk verschilt met 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.



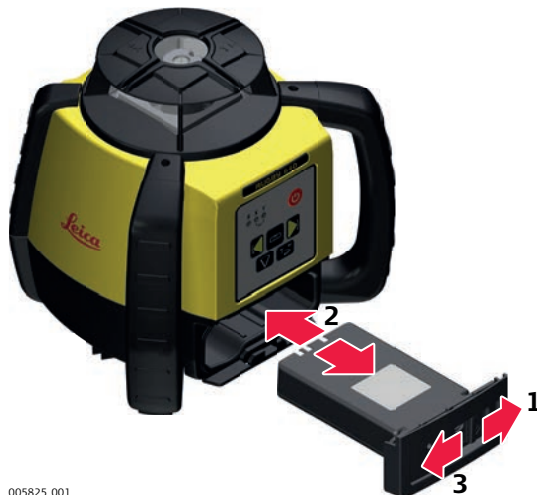
Stap	Beschrijving
1.	Schuif de vergrendeling op de accuhouder volledig naar links om de laadaansluiting bloot te leggen.
2.	Steek de netstekker in een geschikt stopcontact.

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).

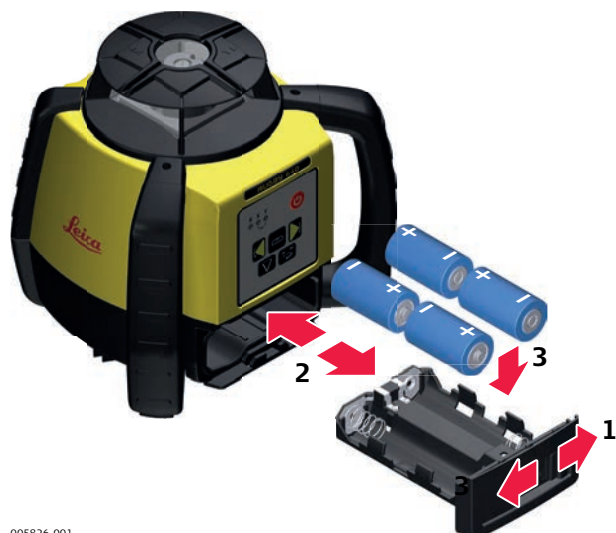


005825.001

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 alkalinebatterijen vervangen, stap voor stap

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



005826.001

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 het batterijcompartiment en schuif het lock-mechanisme naar links, totdat hij in de juiste stand klikt.

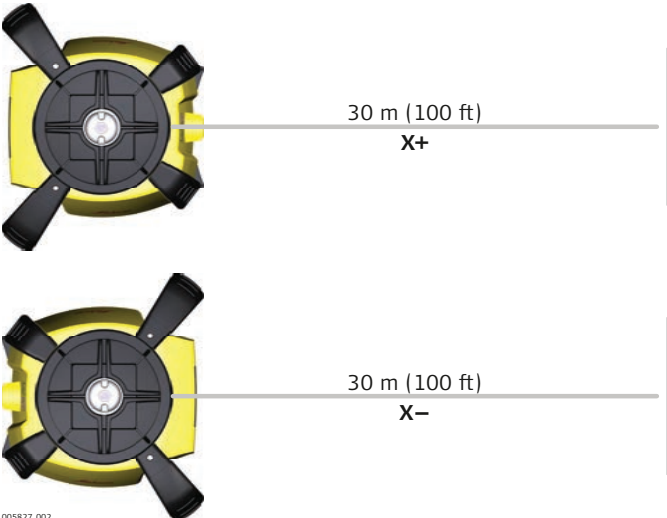
Over

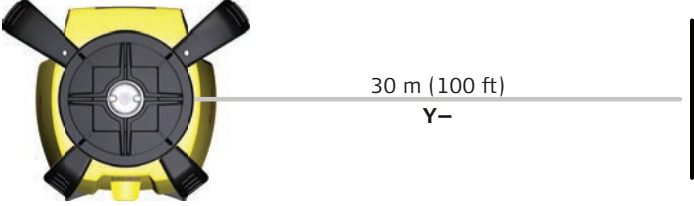
- Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de bedieningsinstructies op te volgen en periodiek de nauwkeurigheid van de laser en van het werk te controleren tijdens de voortgang.
- De Rugby wordt in de fabriek afgesteld binnen de opgegeven nauwkeurigheidsspecificaties. Het wordt aanbevolen om 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.
	 30 m (100 ft) X+ 30 m (100 ft) X- 005827_002
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.

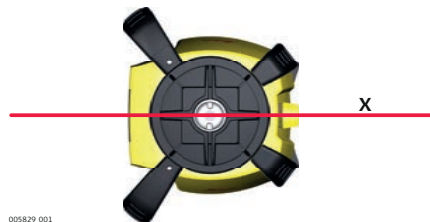
Stap	Beschrijving
	  005828_002
6.	Lijn de tweede as van de Rugby uit door hem 90° te draaien, zodat deze as loodrecht op de wand staat. Laat de Rugby zichzelf volledig automatisch waterpas stellen.
7.	Markeer de positie van de straal.
8.	Draai de laser 180° en laat hem zichzelf automatisch waterpas 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

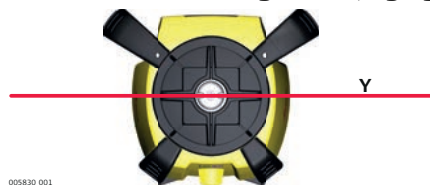
De waterpasnauwkeurigheid afstellen

Beschrijving

In de afstelmodus geeft de LED van de X-as de wijzigingen aan de X-as aan.



De LED van de Y-as geeft wijzigingen aan de Y-as aan.



De afstelmodus activeren, stap voor stap

Stap	Beschrijving
1.	Schakel het apparaat uit.
2.	Houd de pijltoetsen links en rechts allebei ingedrukt.
3.	Druk op de Aan/uit-toets. De actieve as is de X-as.

U ziet het volgende gedrag van de LED optreden:

- De LED's van de X-as en Y-as knipperen afwisselend driemaal.
- De LED van de X-as knippert driemaal, en gaat dan langzaam knipperen totdat waterpas is bereikt. Wanneer de Rugby waterpas staat, brandt de LED van de X-as, maar knippert niet.
- De LED van de Y-as is uit.

De X-as afstellen, stap voor stap

Stap	Beschrijving
1.	Druk op de pijltoetsen links en rechts om de laserstraal te verhogen en verlagen. Elke stap omhoog of omlaag wordt aangegeven door eenmaal knipperen van de LED van de X-as en een pieptoon.
2.	Blijf de pijltoetsen links en rechts indrukken en de stip monitoren, totdat de Rugby zich binnen zijn gespecificeerde bereik bevindt.  Vijf stappen komen overeen met een verandering van 15 boogseconden, ofwel ongeveer 2,2 mm op 30 m (3/32" op 100').
3.	Druk op de toets Automatische/Handmatige modus om over te schakelen naar de Y-as.

U ziet het volgende gedrag van de LED optreden:

- De LED's van de X-as en Y-as knipperen afwisselend driemaal.
- De LED van de Y-as knippert driemaal, en gaat dan langzaam knipperen totdat waterpas is bereikt. Wanneer de Rugby waterpas staat, brandt de LED van de Y-as, maar knippert niet.
- De LED van de X-as is uit.

De Y-as afstellen, stap voor stap

Stap	Beschrijving
1.	Druk op de pijltoetsen links en rechts om de laserstraal te verhogen en verlagen. Elke stap omhoog of omlaag wordt aangegeven door eenmaal knipperen van de LED van de Y-as en een pieptoon.
2.	Blijf de pijltoetsen links en rechts indrukken en de stip monitoren, totdat de Rugby zich binnen zijn gespecificeerde bereik bevindt.  Vijf stappen komen overeen met een verandering van 15 boogseconden, ofwel ongeveer 2,2 mm op 30 m (3/32" op 100').
3.	Druk, indien gewenst, op de toets Automatische/Handmatige modus om terug te schakelen naar de X-as.

Naar de afstel- modus voor de Z-as gaan, stap voor stap

Stap	Beschrijving
1.	Schakel het apparaat uit.
2.	Plaats de Rugby in de liggende stand.
3.	Houd, met het apparaat uitgeschakeld, de pijltoetsen links en rechts allebei ingedrukt.
4.	Druk op de Aan/uit-toets. De actieve as is de Z-as.

U ziet het volgende gedrag van de LED optreden:

- De LED's van de X-as en Y-as knipperen afwisselend driemaal.
- De LED van de X-as knippert driemaal, en gaat dan langzaam knipperen totdat waterpas is bereikt. Wanneer de Rugby waterpas staat, brandt de LED van de X-as, maar knippert niet.
- De LED van de Y-as is uit.

De Z-as (verticale vlak) afstellen, stap voor stap

Stap	Beschrijving
1.	Druk op de pijltoetsen links en rechts om de verticale positie van de laserstraal te vergroten. Elke stap omhoog of omlaag wordt aangegeven door eenmaal knipperen van de LED van de X-as en een pieptoon.
2.	Blijf de pijltoetsen links en rechts indrukken en de stip monitoren, totdat de Rugby zich binnen zijn gespecificeerde bereik bevindt.

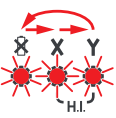
De afstelmodus afsluiten, stap voor stap

Houd de toets Automatische/Handmatige 3 seconden ingedrukt om de afstelmodus op te slaan en af te sluiten.
De LED van de X-as en de LED van de Y-as 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 voor lage batterijspanning knippert rood, of brandt maar knippert niet.	De accu/batterijen is/zijn bijna leeg. Vervang de alkaline batterijen of laad het Li-Ion accu-pack op. Zie "6 Accu's".
	Hoogte- waarschuwing (H.I.) De LED's knipperen 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.
	Temperatuuralarm Alle LED's branden en knipperen niet.	De Rugby is in een omgeving waar hij niet kan functioneren zonder schade aan de laserdiode te veroorzaken. Dit kan het gevolg zijn van hitte of direct zonlicht. Plaats de Rugby in de schaduw. Na twee minuten in de alarmtoestand schakelt de unit zichzelf automatisch uit.

Foutzoeken

Probleem	Mogelijke oorzaak	Geadviseerde oplossingen
De Rugby werkt, maar stelt niet automatisch waterpas.	De Rugby staat in de Handmatige modus.	De Rugby moet in de Automatische modus staan om zichzelf automatisch waterpas te stellen. Stel de Rugby in op de Automatische modus door op de toets Automatische/Handmatige modus te drukken. - In de Automatische modus knipperen de LED van de X-as en de LED van de Y-as groen tijdens het waterpas stellen. - In de Handmatige modus branden de LED van de X-as en de LED van de Y-as rood.

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 dichter naar de Rugby toe.
	De batterijen van de ontvanger zijn bijna leeg.	Vervang de batterijen van de ontvanger.
De Rugby kan niet communiceren met de RC400 afstandsbediening.	De Rugby en de afstandsbediening zijn niet gekoppeld en kunnen niet met elkaar communiceren.	Koppel de Rugby en de afstandsbediening met elkaar. Zie "2.5.1 De Rugby 640G/640 koppelen met de RC400 afstandsbediening" voor verdere informatie.
De hoogtewaarschuwingfunctie werkt niet.	De hoogtewaarschuwingfunctie is uitgeschakeld.	De hoogtewaarschuwingfunctie wordt in- of uitgeschakeld door de volgende toetscombinaties in te drukken: Terwijl de Rugby is ingeschakeld en roteert, houdt u de pijltoetsen links en rechts ingedrukt. Druk vervolgens op de toets Automatische/Handmatige modus om de hoogtewaarschuwingfunctie in of uit te schakelen. De Rugby geeft een enkele pieptoon om de wijziging aan te geven.
De Rugby start niet op in de Automatische modus.	De Rugby is ontworpen om altijd in de Automatische modus te werken, tenzij dit bewust is uitgeschakeld door de gebruiker.	De Automatische modus kan in- of uitgeschakeld worden door de toets Automatische/Handmatige modus in te drukken:
De Rugby start op met de laatst opgeslagen modus.	De Rugby is ontworpen om altijd in de Automatische modus te werken, tenzij dit bewust is uitgeschakeld door de gebruiker.	Terwijl de Rugby is ingeschakeld en roteert, drukt u op de Aan/uit-knop om de Rugby uit te schakelen. Houd de toets Automatische/Handmatige modus en de Aan/uit-toets tegelijkertijd vijf seconden ingedrukt om de functie 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.

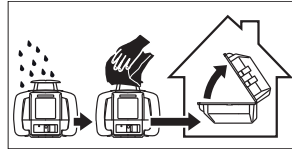
Instrument	Bij opslag van uw uitrusting de temperatuurgrenswaarden in acht nemen, vooral in de zomer wanneer u uw uitrusting in uw auto bewaart. Zie hoofdstuk "Technische gegevens" voor informatie over temperatuurgrenzen.
Justeren in het veld	Inspecteer de veld kalibratieparameters, zoals vermeld in 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 40% 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.

Conformiteit met nationale regelgeving

- FCC hoofdstuk 15, 22 en 24 (van toepassing in de VS)
- Hierbij verklaart Leica Geosystems AG dat het product Rugby 640G/640 voldoet aan de essentiële vereisten en overige relevante bepalingen van Richtlijn 1999/5/EC en andere toepasselijke Europese Richtlijnen. De conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd via <http://www.leica-geosystems.com/ce>.
- Deze Klasse 2-apparatuur mag gebruikt worden in: AT, BE, CY, CZ, DK, EE, FI, FR, DE, GR, HU, IE, IT, LV, LT, LU, MT, NL, PL, PT, SK, SI, ES, SE, GB, IS, LI, NO, CH, BG, RO en TR.



Klasse 2-apparatuur volgens Europese Richtlijn 1999/5/EC (R&TTE), waarvoor de onderstaande EU-lidstaten beperkingen toepassen voor verkoop en gebruik, of autorisatie vereisen voor gebruik:

- Frankrijk
- Italië
- Noorwegen (indien gebruikt in het geografische gebied binnen een straal van 20 km vanaf het centrum van Ny-Ålesund)
- Toestemming voor gebruik in landen met andere nationale regelgeving, die niet valt onder de FCC deel 15 of Europese richtlijn 1999/5/EC, moet voor gebruik en inwerkingstelling worden aangevraagd.
- Onderwerping aan de Japanse zendwet en de Japanse wet voor zakelijke telecommunicatie.
 - Dit apparaat is toegestaan volgens de Japanse radiowet (電波法) en de Japanse wet voor zakelijke telecommunicatie (電気通信事業法).
 - Dit apparaat mag niet aangepast worden (dan wordt het toegekende identificatienummer ongeldig).

Frequentieband

2400 - 2483,5 MHz

Uitgangsvermogen

< 100 mW (e. i. r. p.)

Antenne

Rugby 640G/640:

Chipantenne

Wetgeving Gevaarlijke Goederen

Veel producten van Leica Geosystems worden van stroom voorzien door lithiumbatterijen.

Lithiumbatterijen kunnen onder bepaalde omstandigheden gevaarlijk zijn en een veiligheidsrisico vormen. In bepaalde omstandigheden kunnen lithiumbatterijen oververhit raken en ontbranden.



Wanneer u uw product Leica met lithiumbatterijen meeneemt aan boord van een commercieel vliegtuig, moet dit gebeuren in overeenstemming met de **IATA-Wetgeving Gevaarlijke Goederen**.



Leica Geosystems heeft **richtlijnen** ontwikkeld over 'Het vervoeren van Leica-producten' en 'Het verzenden van Leica-producten' met lithiumbatterijen. Voordat u een Leica product vervoert, willen we u vragen deze richtlijnen te raadplegen op onze website (<http://www.leica-geosystems.com/dgr>) om

ervoor te zorgen dat u handelt in overeenstemming met de IATA Wetgeving Gevaarlijke Goederen en dat de Leica producten correct worden vervoerd.

 In elk vliegtuig is het verboden beschadigde of defecte batterijen te vervoeren. Zorg er daarom voor dat de conditie van alle batterijen veilig is voor transport.

10.3

Garantie onder PROTECT door Leica Geosystems

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.

10.4

Algemene technische gegevens van de laser

Bedrijfsbereik

Werkbereik (diameter):
Rugby 640G/640: 400 m/1300 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: 0, 2, 5, 10 rps

Scanmodi

Scanmodi: 10° , 45° , 90°

Afmetingen laser



Gewicht

Gewicht van Rugby 640G/640 met accu/batterijen: 2,56 kg/5,6 lbs.

Interne accu/batterijen

Type	Werkingsduur* bij 20°C	
	Rugby 640	Rugby 640G
A600 Lithium-Ion (Li-Ion accupack)	40 uur	36 uur
Alkaline (vier D-cellen)	60 uur	50 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
-20°C tot +50°C (-4°F tot +122°F)	-40°C tot +70°C (-40°F tot +158°F)

Bescherming tegen water, stof en zand

Bescherming
IP67 (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

10.4.1

RC400 Afstandsbediening

Bedrijfsbereik

Werkbereik (diameter):	200 m / 650 ft
------------------------	----------------

Batterijen

Batterijen: Alkaline	Twee AA-batterijen
Levensduur batterijen (gemiddeld gebruik)	70 uur

Afmetingen afstandsbediening



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 - Auto-adapterkabel (797750)

De A140 auto-adapterkabel 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 accupack (790419)

Het A150 alkaline accupack 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.

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 accupack. U dient dan ook de A100 Li-Ion acculader aan te schaffen om de Li-Ion accuoplossing compleet te maken.

A200 - Muurbevestigingsbeugel (790421)

De A200 muurbevestigingsbeugel bevestigt de Rugby 640G/640 bij systeemplafondinstallaties stevig aan het plafondraster.

A210 (rood) - Richtpunt voor plafondraster (732791)**A210G (groen) - Richtpunt voor plafondraster (849525)**

Het A210/A210G-richtpunt voor plafondrasters wordt bij systeemplafondinstallaties magnetisch aan het plafondraster bevestigd.

A220 - Profileringsklem met adapter (790432)

De A220 profileringsklem met adapter biedt de gebruiker een eenvoudige, snoerloze opstelling op profileringen. Indien niet in gebruik, kan de 90° ontvanger-adapter aan de hoofdklem bevestigd worden voor eenvoudige opslag. Zie "5.4 Profileringen" voor specifieke toepassingen.

A280 - Gevel-adapterset (799204)

De A280 gevel-adapterset biedt de gebruiker een handige opstelling voor gevelinstallaties. De set bestaat uit twee gevel-adapterbeugels en een profileringsklem met de 90° ontvanger-adapter. Zie "5.5 Gevels" voor specifieke toepassingen.

A100



A150



A130



A600



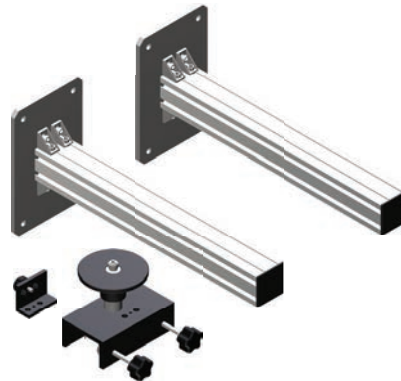
A140



A200



A280



A210G A210



A220



005832_002

A	
Accu	
Li-Ion accupack vervangen	44
Opladen	43
Accu/batterijen	
Technische gegevens	56
Acculader	
Technische gegevens	56
Accupack	
Technische gegevens	56
Accu's	
Gebruik, Ontladen	43
Afmetingen	
Van afstandsbediening	56
Van laser	55
Afstandsbediening	
Afmetingen	56
Afstellen	
Waterpasnauwkeurigheid	47
Afstelling van de nauwkeurigheid	46
Antenne	
Technische gegevens	54
Automatische modus	23
B	
Beoogd gebruik	7
Bereik	
Automatische waterpas	55
Beschrijving van het systeem	16
D	
Definities voor gebruik	7
Documentatie	2
F	
FCC Verklaring	13
Foutzoeken	50
Frequentieband	
Rugby	54
G	
Gebruikershandleiding	
Geldigheid van	2
Gevels	
Opstelling	38
Gewicht	
Instrument	55
H	
Handmatige modus	23
Hoogtewaarschuwing	25
I	
Instrument	
In- en uitschakelen	23
Technische gegevens	55
K	
Koppelen	
Afstandsbediening met Rugby	21
L	
Laser	
Afmetingen	55
Classificatie	10
Laserclassificatie	
Rugby	10
LED-statuslampjes	22
Li-Ion accu	56
M	
Menu	
Rod Eye	27, 29, 31
O	
Omgevingsspecificaties	
Laser	56
Opstelling	
Instrument op statief	19
P	
Profileringen	
Uitzetten	37
R	
Rod Eye	
Instrumentcomponenten	28, 30, 32
Menu	27, 29, 31
Rotatiesnelheid	55
S	
Scanmodi	55
Specificaties, omgeving	
Instrument	56
T	
Temperatuur	
Laser	
In werking	56
Opslag	56
Toepassingen	
Bekistingen uitmeten	34
Handmatige hellingen	36

Hellingen controleren	35
Toetsen	22

U

Uitgangsvermogen	
Rugby	54

V

Veiligheidsvoorschriften	6
Verantwoordelijkheden	7

W

Waterpasnauwkeurigheid	
Aanpassing	47
Controle	46
Wetgeving Gevaarlijke Goederen	54

799780-3.2.0nl

Vertaald uit het Engels (799760-3.2.0en)

Gepubliceerd in Zwitserland

© 2017 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