

Leica Rugby 810

Handbok



Version 1.0
Svenska

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introduktion

Köp

Vi gratulerar köpet av detta nya Leica instrument.



Denna handbok innehåller instruktioner för användande av instrumentet samt viktiga säkerhetsföreskrifter. Se kapitel "1 Säkerhetsföreskrifter" för ytterligare information. Läs noggrant igenom handboken innan du startar instrumentet.

Produktidentifiering

Instrumentets typ och serienummer finns på typskylten. Notera dessa uppgifter i Er handbok och använd alltid dessa uppgifter när Ni vänder Er till vår importör eller Leica Geosystems kundtjänst.

Typ: _____

Serienr.: _____

Handbokens omfattning

Denna manual gäller för Rugby 810 lasers. Olika funktioner för olika modeller är markerade och förklaras.

Tillgänglig dokumentation

Namn	Beskrivning/format		
Rugby 810 Snabbguide	Ger en överblick av produkten. Avsedd som snabbguide.	✓	✓
Rugby 810 Användarhandbok	Alla instruktioner för grundläggande användning av instrumentet finns i denna handbok. Denna ger en översikt av instrumentet samt tekniska data och säkerhetsföreskrifter.	-	✓

Se följande källor för komplett Rugby 810 dokumentation och mjukvara:

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

myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) erbjuder omfattande tjänster, information och utbildningsmaterial.

Direkt åtkomst till myWorld ger dig tillgång till alla relevanta tjänster när det passar dig, 24 timmar om dygnet, 7 dagar i veckan. Detta ökar din effektivitet och håller ditt instrument ständigt uppdaterat enligt senaste information från Leica Geosystems.

Tjänst	Beskrivning
myProducts	Lägg till alla Leica Geosystems produkter inom företaget. Visa detaljerad information om dina produkter, köp ytterligare alternativ eller Customer Care Packages (CCPs), uppdatera dina produkter med senaste mjukvara eller håll dig själv uppdaterad med den senaste dokumentationen.
myService	Visa underhållshistorik över dina produkter hos Leica Geosystems kundtjänst och detaljerad information om utfört underhåll på dina produkter. Visa aktuell status och förväntad underhållstid för dina produkter som just finns hos Leica Geosystems kundtjänst.
mySupport	Skicka serviceförfrågan för dina produkter till ditt lokala Leica Geosystems serviceteam som besvarar dina önskemål. Visa komplett servicehistorik och detaljerad information om varje förfrågan du gjort om du vill hänvisa till föregående serviceförfrågningar.
myTraining	Förbättra din produktkunskap med Leica Geosystems campus - information, kunskap, utbildning. Läs det senaste utbildningsmaterialet online eller ladda hem utbildningsmaterial för dina produkter. Håll dig uppdaterad med senaste nytt och registrera dig för seminarier eller kurser i ditt land.

Innehåll

I denna handbok	Kapitel	Sida
1	Säkerhetsföreskrifter	6
1.1	Allmänt	6
1.2	Användning	7
1.3	Begränsningar i användande	7
1.4	Ansvarsförhållanden	7
1.5	Risker vid användning	8
1.6	Laserklassificering	10
1.6.1	Allmänt	10
1.6.2	Rugby 810	10
1.7	Elektromagnetisk acceptans EMV	11
1.8	FCC- bestämmelser gäller i USA	12
2	Systembeskrivning	14
2.1	Systemkomponenter	14
2.2	Rugby laserkomponenter	15
2.3	Komponenter i huset	15
2.4	Uppställning	16
3	Användning	17
3.1	Tangenter	17
3.2	LED-lampor	18
3.3	Slå på och av Rugby	19
3.4	Automatiskt läge	19
3.5	Manuellt läge	19
3.6	Höjdvarning (H.I.) Funktion	20
4	Mottagare	21
4.1	Rod Eye 140, Classic mottagare	21
4.2	Meny	23
5	Applikationer	24
5.1	Sättningsformar	24
5.2	Kontroll av lutningar	25
5.3	Manuella lutningar	26
6	Batterier	27
6.1	Användningsprinciper	27
6.2	Batteri till Rugby	28
7	Noggrannhetsinställning	31
7.1	Kontrollera nivelleringsnoggrannheten	32
7.2	Kalibrering av nivelleringsnoggrannhet	33
8	Felsökning	35
9	Underhåll och transport	37
9.1	Transport	37
9.2	Förvaring	37
9.3	Rengöring och torkning	38
10	Tekniska data	39
10.1	Konformitet till nationella bestämmelser	39
10.2	Allmänna Tekniska data för laser	39

11	Livstids garanti från tillverkaren	41
12	Tillbehör	42
	Sakregister	44

Beskrivning

Följande föreskrifter är avsedda att underlätta för personal ansvarig för instrumentet och de som använder instrumentet att undvika riskabla arbetssätt.

Personal med instrumentansvar måste försäkra sig om att alla användare förstår och följer dessa föreskrifter.

Om varningsmeddelande

Varningsmeddelanden utgör en viktig del av instrumentets säkerhetskoncept. De visas vid faror eller farliga situationer.

Varningsmeddelanden...

- gör användaren uppmärksam på direkta och indirekta faror i samband med användningen av produkten.
- innehåller allmänna regler för användning.

För användarens säkerhet måste alla säkerhetsföreskrifter och säkerhetsmeddelanden följas! Bruksanvisningen ska därför alltid finnas tillgänglig för alla personer som utför de beskrivna arbetena.

FARA, VARNING, FÖRSIKTIGHET och **OBS** är standardiserade signalord som används för att identifiera risknivåer och risker för personskador och materiella skador. För din egen säkerhet är det viktigt att läsa och förstå tabell nedan som innehåller signalord och definitioner! Det kan finnas ytterligare säkerhetssymboler eller text i ett varningsmeddelande.

Typ	Beskrivning
 FARA	Indikerar en farlig situation vilken, om den inte undviks, omedelbart kan resultera i svåra skador för användaren eller användarens död.
 VARNING	Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i svåra skador för användaren eller användarens död.
 OBSERVERA	Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i lindriga skador för användaren.
OBS	Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i avsevärd materiell och finansiell skada samt miljömässig påverkan.
	Viktiga avsnitt, som bör följas vid praktisk hantering, då de möjliggör att produkten används på ett tekniskt korrekt och effektivt sätt.

1.2

Användning

Avsedd användning	• Instrumentet genererar ett horisontalt laserplan eller en laserstråle för inriktningssyften. • Laserstrålen kan detekteras med en lasermottagare. • Fjärrstyrning av mätutrustning. • Datakommunikation till extern utrustning.
Förutsägbar felanvändning	• Instrumentets användning utan instruktion. • Användning utanför de tänkta begränsningarna. • Inaktivering av säkerhetssystem. • Avlägnande av anvisnings- och varningstexter. • Öppnande av instrumentet med hjälp av verktyg (skruvmejsel o dyl), om ej tillåtet för speciella fall. • Modifiering eller konvertering av utrustningen. • Idrifttagning efter stöld. • Användning av utrustning med uppenbara skador eller defekter. • Användning av tillbehör från annan tillverkare utan föregående medgivande av Leica Geosystems. • Otillräcklig säkring på arbetsplatser. • Medvetet blanda annan person. • Styrning av maskiner eller rörliga objekt eller liknande mobila applikationer utan ytterligare kontroll- och säkerhetsinstallation.

1.3

Begränsningar i användande

Miljö	Anpassad för användning i atmosfär lämpad för människan. Användning ej tillåten i aggressiv eller explosiv miljö.
 FARA	Instrumentansvarige måste kontakta lokal säkerhetsmyndighet och säkerhetsexpertis innan arbete utförs i farlig miljö, t.ex. i närheten av elinstallationer eller likvärdig miljö.

1.4

Ansvarsförhållanden

Produktens tillverkare	Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, hädanefter refererad till som Leica Geosystems ansvarar för leverans av säkerhetsteknisk och felfri produkt, inklusive bruksanvisning och originaltillbehör.
Instrumentansvarig	Instrumentansvarige har följande plikt: • Att förstå säkerhetsinstruktionerna för produkten och instruktionerna i handboken. • Försäkra sig om att utrustningen används i enlighet med instruktionerna. • Att känna till lokala säkerhets- och arbetarskyddsföreskrifter. • Att omedelbart informera Leica Geosystems om produkten och applikationen skulle påvisa fel vilka kan påverka säkerheten. • Säkerställa att nationella lagar och förordningar efterlevs och gällande regler för användning av t.ex. radioutrustning och laserinstrument respekteras.

**OBSERVERA**

Se upp för felaktiga mätningar om en defekt produkt används, efter ett fall eller andra otillåtna påfrestningar resp. förändringar av produkten.

Motåtgärder:

Genomför periodiska kontrollmätningar och utför justering enligt handboken, särskilt efter onormal påfrestning och före/efter viktiga mätningar.

**FARA**

Vid arbeten med lodstav och skarvdelar i omedelbar närhet till elektriska anläggningar (t ex luftledningar, elektrisk järnväg) kan uppstå akut livsfara genom elektrisk stöt.

Motåtgärder:

Se till att ha säkerhetsavstånd till el- eller kraftledningar. Kan inte arbete under sådana omständigheter undvikas, kontakta lokal ansvarig myndighet och följ deras instruktioner.

**OBS**

Möjligheten finns att ovidkommande mål mäts vid fjärrstyrning av instrument.

Motåtgärder:

Kontrollera därför alltid rimligheten hos mätningarna när du använder fjärrstyrning.

**VARNING**

Risken för blixtnedslag ökar om produkten används med långa tillbehör, t.ex. master, stänger eller lodstav.

Motåtgärder:

Använd inte instrumentet vid åskväder.

**VARNING**

Otillräckliga säkerhetsåtgärder omkring mätplatsen kan orsaka farliga situationer, t ex i trafiken, på byggplatser, inom industri.

Motåtgärder:

Se alltid till att mätplatsen är ordentligt utmärkt och säkrad. Förhör dig alltid om lokala föreskrifter vad gäller säkerhets- och arbetarskydd samt trafik.

**OBSERVERA**

Används utrustningen ej ändamålsenligt kan, på grund av mekanisk chock (t ex. stötar, fall) eller felaktig montering av tillbehör, utrustningen eller personal ta skada.

Motåtgärder:

När utrustningen ställs upp, försäkra dig om att tillbehör och kablage är korrekt anslutet, inpassat och låst i sitt riktiga läge.

Skydda utrustningen mot mekanisk chock.

**OBSERVERA**

Under transport eller skrotning av laddade batterier kan felaktig mekanisk påverkan orsaka brandrisk.

Motåtgärder:

Innan du transporterar eller gör dig av med utrustningen, se till att batterierna är urladdade.

Instrumentansvarige måste säkerställa att gällande nationella och internationella föreskrifter efterföljs när batterierna skall transporteras eller försändas. Kontakta lokal transportföretag eller rederi för transportinformation.



VARNING

Risk för olyckor föreligger under dynamiska applikationer, t.ex. utsättning, om användaren inte är uppmärksam på omgivningsförhållanden, t.ex. objekt, grävarbeten eller trafik.

Motåtgärder:

Den instrumentansvarige skall uppmärksamma alla användare på dessa eventuella faror.



VARNING

När produkten öppnas, kan du få en elektrisk stöt av följande anledningar:

- Beröring av strömförande komponenter
- Användning av produkten efter felaktigt försök att reparera den

Motåtgärder:

Öppna inte produkten. Låt alltid Leica Geosystems serviceverkstad reparera produkten.



VARNING

Om utrustningen skrotas på ett felaktigt sätt kan följande inträffa:

- Om plastdelar bränns, kan giftiga gaser bildas som kan orsaka hälsorisker.
- Om batterierna skadas eller upphettas kan de explodera och förorsaka förgiftning, brand, frätskador annan miljöpåverkan.
- Genom att göra sig av med utrustningen på ett oansvarigt sätt möjliggörs för icke auktoriserad person att använda den felaktigt och på så sätt utsätta sig själv och omgivningen för risker.

Motåtgärder:



Produkten får inte avfallshanteras som hushållssopor.

Se till att produkten avfallshanteras på ett sådant sätt att lokala och nationella regler efterlevs.

Se alltid till att obehöriga inte får tillgång till produkten.

Information om avfallshantering kan laddas hem från Leica Geosystems webbplats på <http://www.leica-geosystems.com/treatment> eller erhållas hos din Leica Geosystems återförsäljare.



VARNING

Låt alltid Leica Geosystems serviceverkstad reparera produkten.



VARNING

Mekaniska stötar, höga omgivningstemperaturer eller kontakt med vatten kan medföra läckage, eld eller explosion i batterierna.

Motåtgärder:

Skydda batterierna mot mekanisk åverkan och höga omgivningstemperaturer. Tappa inte batterierna och undvik all kontakt med vätskor.



VARNING

Om batterier kortsluter t.ex. efter kontakt med smycken, nycklar, metallfolier eller annat metalliskt föremål, kan batteriet överhettas och medföra skador eller eld, t.ex. genom att förvaras eller transporteras i fickan.

Motåtgärder:

Kontrollera att inte batteripolerna kommer i kontakt med metalliska föremål.

1.6

1.6.1

Laserklassificering

Allmänt

Allmänt

Följande avsnitt ger instruktioner och utbildningsinformation om lasersäkerhet i enlighet med internationell standard IEC 60825-1 (2007-03) och teknisk rapport IEC TR 60825-14 (2004-02). Följande föreskrifter gör det möjligt för den person som ansvarar för produkten, och den person som faktiskt använder utrustningen, att förutse och undvika riskabla situationer.



I enlighet med IEC TR 60825-14 (2004-02), behöver produkter klassade som laser klass 1, klass 2 och klass 3R inte:

- speciell laseransvarig person,
- skyddsklädsel och skydd för ögonen,
- speciella varningsskyltar inom laserarbetsområdet

om utrustningen används enligt instruktionerna i denna handbok eftersom risken för ögonen är låg.



Nationella lagar och bestämmelser kan utfärda strängare bestämmelser för användning av laser än IEC 60825-1 (2007-03) och IEC TR 60825-14 (2004-02).

1.6.2

Rugby 810

Allmänt

Den roterande lasern i denna produkt producerar en synlig infraröd stråle utgående från rotationshuvudet.

Laserprodukten som beskrivs in detta avsnitt är klassad som laserklass 2 i enlighet med:

- IEC 60825-1 (2007-03): "Säkerhet för laserprodukter"
- EN 60825-1 (2007-10): "Säkerhet för laserprodukter"

Dessa produkter är säkra för tillfällig exponering men kan vara farliga för avsiktlig stirrande in i strålen. Strålen kan förorsaka att personer bländas speciellt under dåliga ljusförhållanden.

Rugby 810:

Beskrivning	Värde
Maximal högsta impulseffekt	2,7 mW 2,7 mW ± 5%
Pulslängd (effektiv)	1,1 ms
Pulsfrekvens	10 rps
Stråldivergens	< 1,5 mrad
Våglängd	635 nm ± 10 nm



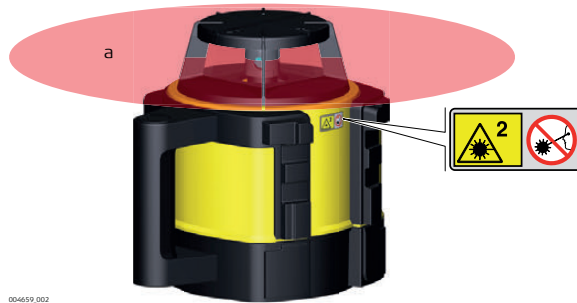
OBSERVERA

Ur säkerhetssynpunkt är klass laserprodukter i sig själva inte säkra för ögonen.

Motåtgärder:

- 1) Titta inte in i laserstrålen.
- 2) Undvik att rikta laserstrålen mot andra personer.

Produktetikettering



Laserstrålning
Titta inte in i laserstrålen.
Klass 2 laserprodukt
enligt med IEC 60825-1
2007 - 03 h
 $P_o \leq 2,70 \text{ mW}$
 $\lambda = 635 \pm 10 \text{ nm}$

a) Laserstråle

1.7

Elektromagnetisk acceptans EMV

Beskrivning

Med begreppet Elektromagnetisk acceptans menas instrumentets kapacitet att fungera i en omgivning där elektromagnetiska fält och elektrostatiska urladdningar finns utan att orsaka elektromagnetisk påverkan på annan utrustning.



VARNING

Elektromagnetiska strålningar kan orsaka störningar i annan utrustning.

Trots att instrumentet uppfyller alla gällande regler och normer kan inte Leica Geosystems helt bortse från möjligheten att annan utrustning kan bli störd.



OBSERVERA

Det finns risk för störningar i andra produkter när instrumentet används tillsammans med tillbehör från andra tillverkare, t.ex. fältdatorer, PC eller annan elektronisk utrustning, diverse kablar eller externa batterier.

Motåtgärder:

Använd endast utrustningen tillsammans med tillbehör rekommenderade av Leica Geosystems. De klarar i kombination med instrumentet kraven på gällande regler och normer. När du använder datorer eller annan elektronisk utrustning, kontrollera informationen som erbjuds av respektive tillverkare.



OBSERVERA

Störningar av elektromagnetisk strålning kan medföra felmätningar.

Även om instrumentet klarar alla gällande regler och normer som finns, kan inte Leica Geosystems helt utesluta att instrumentet kan påverkas av intensiva elektromagnetiska fält, t.ex. nära radiosändare, portabla radio, dieselgeneratorer.

Motåtgärder:

Kontrollera rimligheten i resultat erhållna under sådana omständigheter.



OBSERVERA

Om instrumentet används med kablar inkopplade bara i en av två ändar, t.ex. extern batterikabel, interfacekabel, kan tillåten nivå av elektromagnetisk strålning överskridas och påverkan kan ske på annan utrustning.

Motåtgärder:

Se till att alla kablar är korrekt anslutna t. ex. instrument till externt batteri, instrument till PC i alla ändar när instrumentet används.

Radioutrustning eller mobiltelefoner



VARNING

Användning av instrumentet med radioutrustning eller mobiltelefon:

Elektromagnetiska fält kan orsaka störningar i annan utrustning, t.ex. pacemakers eller hörapparater och i flygplan. Denna strålning kan även påverka människor och djur.

Motåtgärder:

Trots att utrustningen uppfyller alla gällande regler och normer kan inte Leica Geosystems helt bortse från möjligheten att annan utrustning, personer eller djur kan bli störda.

- Använd inte instrumentet med radio eller mobiltelefon i närheten av bensinstationer eller kemiska installationer, eller i andra områden där explosionsrisk föreligger.
- Använd inte instrumentet med radioutrustning eller mobiltelefon i närheten av medicinsk utrustning.
- Undvik att använda instrumentet med radio eller mobiltelefon i flygplan.

1.8

FCC- bestämmelser gäller i USA



Nedanstående gråmarkerade stycke gäller endast för utrustning utan radio.



VARNING

Denna utrustning är testad och motsvarar de gränsvärden som fastställts i FCC-bestämmelserna för digitala instrument, klass B, avsnitt 15.

Dessa gränsvärden erbjuder ett tillräckligt skydd för störande strålning vid installation i bostadsområden.

Utrustning av denna typ producerar och använder höga frekvenser och kan även utstråla desamma. Vid inkorrekt installation och användning kan därför störning av radiomottagning förekomma. Det kan inte garanteras att störning ändå förekommer vid vissa installationer.

Skulle instrumentet orsaka störningar vid radiomottagning, vilket man kan konstatera genom att slå av och på instrumentet, har användaren att vidta följande åtgärder för att häva störningen:

- Justera eller flytta mottagningsantennen.
- Öka avståndet mellan instrument och mottagare.
- Inte använda samma elektriska uttag för instrument och mottagare.
- Sök hjälp av radio- eller TV-tekniker.



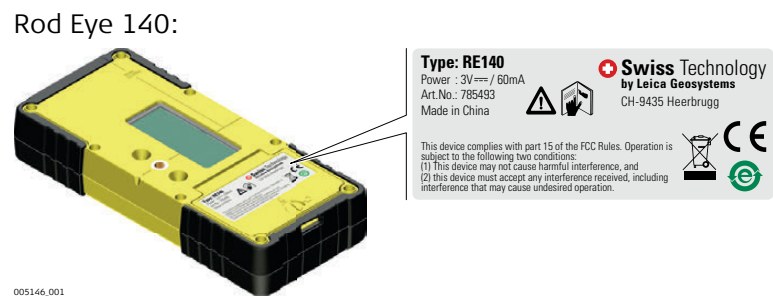
VARNING

Ändringar och modifikationer, utan Leica Geosystems uttryckliga tillstånd, kan inskränka användarens rätt att använda utrustningen.

Produktetikette-
ring Rugby 810



Produktetikette-
ring Rod Eye



2

Systembeskrivning

2.1

Systemkomponenter

Allmän beskrivning

Rugby 810 är ett laserverktyg för allmänna byggnations- och utjämningsapplikationer som

- Sättningsformar
- Kontroll av lutningar
- Kontroll av djup vid grävarbeten

Om den ställs upp inom självnivelleringsområdet nivellerar Rugby automatiskt nivåerna för att skapa ett korrekt horisontellt plan av laserljus.

När Rugby har nivellerat börjar huvudet att rotera och Rugby är färdig för användning. 30 sekunder efter att Rugby har slutfört nivelleringen blir H.I. varningssystem aktivt och skyddar Rugby mot förändringar i höjd orsakade av rörelser hos stativet, för att säkerställa ett exakt arbetsresultat.

Tillgängliga systemkomponenter



Levererade komponenter beror på det beställda urvalet.

2.2

Rugby laserkomponenter

Rugby laserkomponenter

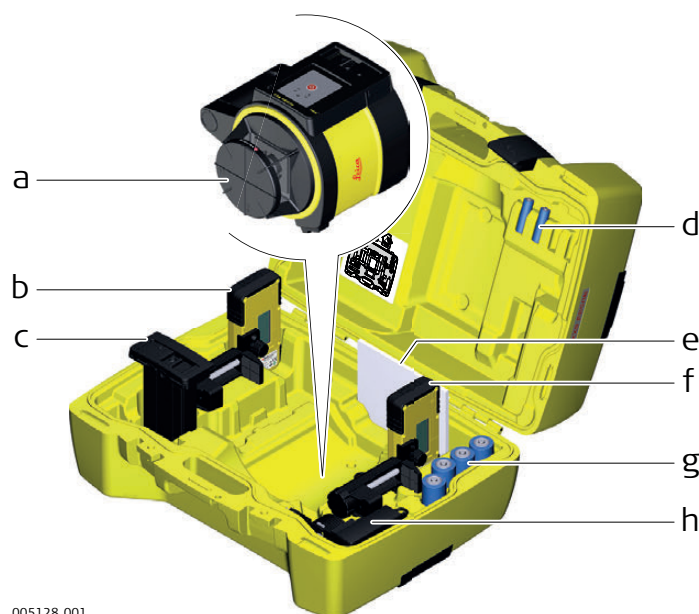


- a) Bärhandtag
- b) LED-indikatorer
- c) Knappar
- d) Batterifack
- e) Laddningsuttag (för Li-Ion batterisats)

2.3

Komponenter i huset

Komponenter i huset



- a) Rugby laser
- b) Rod Eye mottagare monterad på konsol
- c) Li-Ion batterisats eller alkalisk batterisats
- d) 2x AA-cell batteri
- e) Användarhandbok/CD
- f) En andra mottagare (kan köpas separat)
- g) 4 x D-cell batteri (enbart för alkalisk version)
- h) Laddare (enbart för Li-Ion version)

Placering

- Kontrollera att placeringen är fri från eventuella hinder som kan störa eller reflektera laserstrålen.
- Placera Rugby på ett stabilt underlag. Vibrationer i marken och extrema vindförhållanden kan påverka användningen av och noggrannheten hos Rugby.
- När du arbetar i mycket dammig miljö placera Rugby med vinden i ryggen så att smuts blåser bort från lasern.

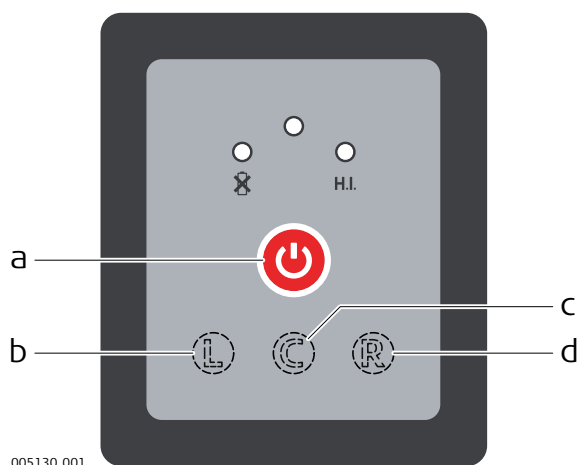
Uppställning av stativet

005129_001

Steg	Beskrivning
1.	Ställ upp stativet.
2.	Placera Rugby på stativet.
3.	Dra åt skruven på undersidan av stativet för att sätta fast Rugby på stativet.

- Montera Rugby säkert på stativet eller laservagnen eller placera den på ett stabilt underlag.
- Kontrollera alltid stativet eller laservagnen innan Rugbysätts fast. Kontrollera att alla skruvar, bultar och spärrar är säkrade.
- Om stativet är utrustat med kedjor skall dessa vara en aning lösa för att tillåta termisk utvidgning under arbetsdagen.
- Säkra stativet under speciellt blåsiga dagar.

Tangenter



- a) Strömbrytare
- b) Vänster tangent dold
- c) Mittre tangent dold
- d) Höger tangent dold

Beskrivning av knappen

Knapp	Funktion
Strömförsörjning	Tryck för att slå på och av Rugby Tryck ned och håll nedtryckt i 5 sekunder (fem pip) för att slå på Rugby manuell inställning. Rugby kommer först att plana ut och sedan växla till manuell inställning.
Vänster dold knapp, mittre dold knapp och höger dold knapp.	Med Rugby påslagen, tryck och håll vänster dold knapp och höger dold knapp nedtryckta. Tryck på den mittre dolda knappen för att aktivera eller inaktivera höjdvarningsfunktionen. Rugby piper en gång för att indikera förändringen.

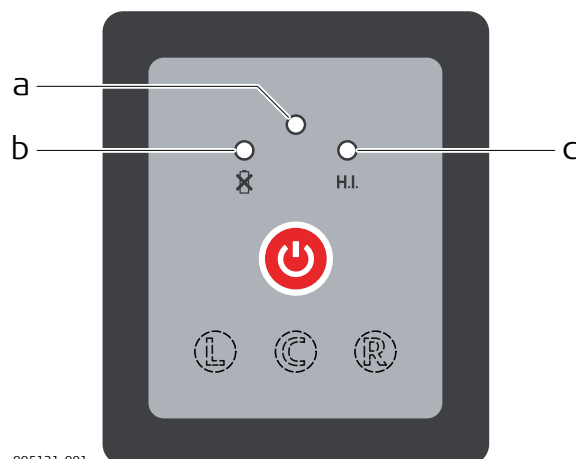
Huvudfunktioner

Beskrivning

LED indikatorerna uppfyller 3 huvudsakliga funktioner:

- För att ange axlarnas inriktning.
- För att ange batteristatus.
- För att ange en H.I. Varningssituation.

Illustration LED-indikatorer



005131_001

- a) LED nivåindikator
b) LED indikator för lågt batteri.
c) H.I. LED indikator

Beskrivning av LED-lampor

OM	är	DÅ
LED indikator för lågt batteri (Li-Ion)	av	batteriet OK.
	blinkar långsamt	batteriet har $\leq 10\%$ (4 tim) återstående effekt.
	blinkar snabbt	batteriet har $\leq 5\%$ (2 tim) återstående effekt.
	Röd	Batteriet kan inte driva Rugby. Ladda batteriet.
LED indikator lågt batteri (alkaliskt)	AV	Är batteriet laddat OK?
	Blinkar långsamt	Batteriet håller på att bli svagt.
	Blinkar snabbt	Batteriet bör bytas.
LED nivåindikator	grön	axeln är i nivå.
	blinkande grön	axeln nivellerar.
	röd	axeln är i manuellt läge.
H.I. LED indikator	snabbt blinkande röd	rörelse hos lasern har utlöst en H.I. Varning

Slå på och stäng av

Tryck på strömbrytaren för att slå på och av Rugby.

Efter att ha slagit på:

- Om den ställs upp inom 6° självnivelleringsområdet nivellerar Rugby automatiskt nivåerna för att skapa ett korrekt horisontellt laserljusplan.
- När den har nivellerat börjar huvudet att rotera och Rugby är färdig för användning.
- 30 sekunder efter att nivelleringen är slutförd blir H.I. varningssystem aktivt för att skydda lasern mot förändringar i höjd orsakade av rörelser hos stativet eller att stativet har satt sig.
- Självnivelleringsystemet och H.I. varningsfunktion fortsätter att övervaka positionen hos laserstrålen för att säkerställa ett konsekvent och korrekt resultat.

Beskrivning av det automatiska läget.

Rugby startar alltid i automatiskt läge

I automatiskt läge nivellerar Rugby automatiskt om den ställs in inom 6° nivelleringsområde.

Beskrivning av det automatiska läget.

Manuella sluttningar kan skapas med hjälp av Rugby 810 tillsammans med A240 Manuell sluttningsadapter (790434).

Med manuell inställning aktiveras självnivelleringen.

 Efter att ha slagit av och på Rugby, är Rugby inställd på automatik.

Ändra till manuell inställning

Tryck ned och håll strömbrytaren nedtryckt i 5 sekunder för att växla till manuell inställning.

- Rugby piper fem gånger medan du håller strömbrytaren nedtryckt.
- När du släppt knappen planar Rugby ut. Nivellerings LED blinkar grönt och övergår sedan till fast grönt ljus under några sekunder.
- Efter nivellering övergår LED till rött ljus och Rugby arbetar med manuell inställning.

Beskrivning av höjdvarningsfunktionen.

- Höjdvarningsfunktionen eller 'Höjd på Instrument' (H.I.) förhindrar felaktigt resultat orsakade av rörelse eller sättning i stativet som skulle kunna få lasern att nivellera på en lägre höjd.
 - Höjdvarningsfunktionen blir aktiv och övervakar rörelsen hos lasern 30 sekunder efter att Rugby har nivellerat fullt ut och laserhuvudet börjat rotera.
 - Höjdvarningen övervakar lasern. Om H.I. är störd Blinkar LED och Rugby piper snabbt.
 - För att göra så att varningen upphör, stäng av Rugby och slå på den igen. Kontrollera laserns höjd innan du fortsätter att arbeta.
-  Höjdvarningsfunktionen slås på automatisk varje gång Rugby slås på.
-

Inaktivera och aktivera höjdvarningsfunktionen

Höjdvarningsfunktionen kan inaktiveras eller aktiveras genom att trycka ned följande knappkombination:

- Med Rugby påslagen, tryck och håll vänster dold knapp och höger dold knapp nedtryckta.
 - Tryck på mittre dold knapp.
-  Rugby piper en gång för att indikera förändringen.
-  Höjdvarningsfunktionen är aktiverad. H.I. Indikatorns LED blinkar två gånger när strömmen slås på.
-

Beskrivning

Rugby 810 säljs med Rod Eye 140 Classic mottagare.

4.1

Rod Eye 140, Classic mottagare

Instrument-
komponenter
del 1 av 2

005147_001

- a) Nivåratt
- b) Högtalare
- c) LCD fönster
- d) LED-lampor
- e) Mottagningsfönster laser
- f) "On-grade"
- g) Knappsats

Komponenter	Beskrivning
Nivåratt	Hjälpmedel för att hålla stängen lodrätt vid mätningar.
Högtalare	Anger detektorns position: • Högt - snabbt pipande ljud • "On-grade" - Fast ton • Lågt - långsamt pipande ljud
LCD fönster	Främre och bakre LCD pil anger detektorns position.
LED-lampor	Visar laserstrålens relativa position. Tre kanalers indikering: • Hög - röd • "On-grade" - grön • Låg - blå
Mottagningsfönster laser	Detekterar laserstrålen. Mottagningsfönstret måste vara riktat mot lasern.
"On-grade"	Visar laserstrålens "on-grade" position.
Knappsats	Ström, noggrannhets och volymfunktioner Se "Beskrivning av knapparna" för mer detaljerad information.

Instrument-
komponenter
del 2 av 2



005148_001

- a) Monteringshål för konsol
- b) Offset-skåra
- c) Produktetikett
- d) Batterifack

Komponent	Beskrivning
Monteringshål för konsol	Plats för fastsättning av mottagarkonsol för normaldrift.
Offset-skåra	Används för överföring av referensmarkeringar. Skåran är 85 mm under toppen på detektorn.
Produktetikett	Serienummer finns inuti batterifacket.
Batterifack	Öppna batterifacket.

Beskrivning av
knapparna



005149_001

- a) Strömförsörjning
- b) Ljud
- c) Bandbredd

Knapp	Funktion
Strömförsörjning	Tryck en gång för att slå på mottagaren.
Ljud	Tryck för att ändra ljudet.
Bandbredd	Tryck för att ändra detektering av bandbredder.

Menyåtkomst och navigering

För att komma till menyn för Rod Eye 140 Classic mottagaren, tryck på bandbreddsknappen och ljudknappen samtidigt.

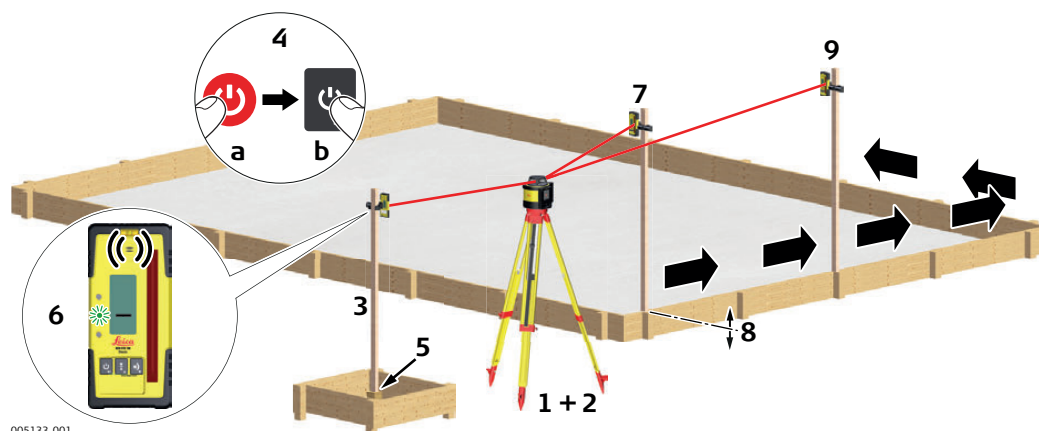
- Använd bandbreddsknappen och ljudknappen för att ändra parametrarna.
- Tryck på strömbrytaren förr att skrolla genom menyn.

Meny

 MENY INSTÄLLNING - Blå LED blinkar långsamt och indikerar meny inställning.

Meny	Funktion	Indikering
LED	Ändrar ljusstyrkan i LED-indikatorerna.	Röd och grön LED - Starkt sken/svagt/av
Röd och grön LED växlar ljusstyrka för att ange denna parameter.		
BAT	Slår på eller stänger av lasern vid lågt batteri i mottagaren.	Grön LED lyser: Laserikonen för lågt batteri är aktiv.
Laser ikonen blinkar för att indikera denna parameter.		Röd LED lyser: Laserikonen för lågt batteri är inte aktiv.
MEM	Slå på och av minnesfunktionen.	Grön LED lyser: Funktionen är påslagen.
Nedpilsfälten fylls för att indikera denna parameter.		Grön LED lyser: Funktionen är avslagen.

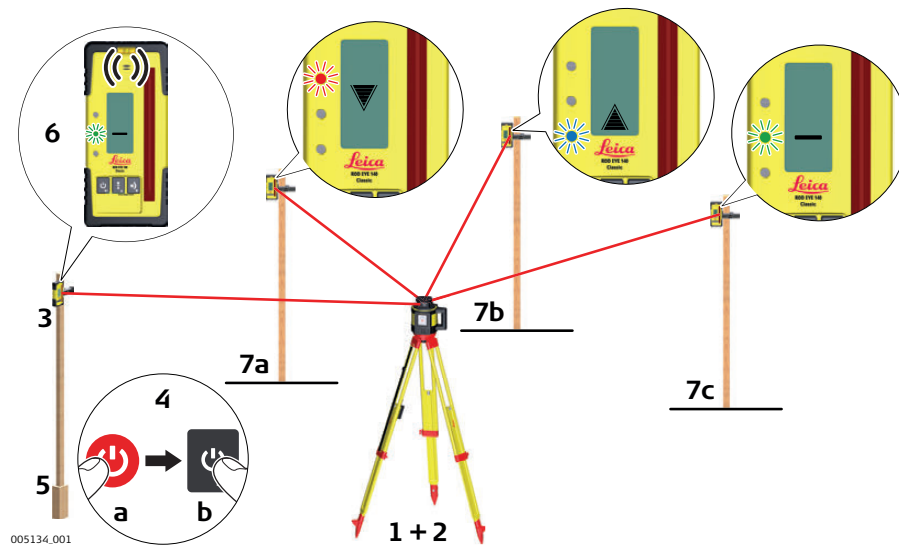
Sättningsformar steg-för-steg



005133.001

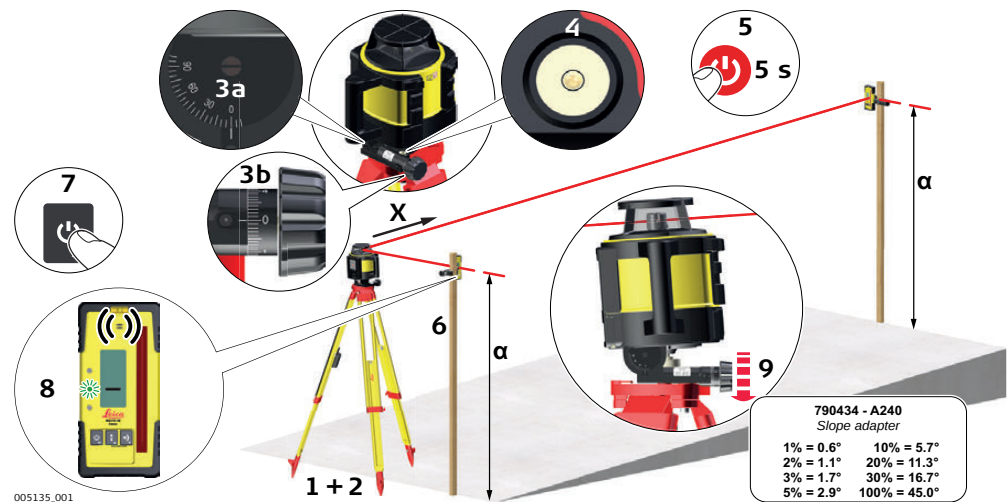
Steg	Beskrivning
1.	Uppställning av Rugby på ett stativ.
2.	Ställ upp stativet på stabilt underlag utanför arbetsområdet.
3.	Sätt fast mottagaren på en stav.
4.	Slå på Rugby och mottagaren.
5.	Ställ staven på en känd punkt för den slutliga höjden på formarna.
6.	Ställ in höjden på mottagaren på staven tills mittlinjepositionen indikeras på mottagaren genom: • Mittfältet • Grön blinkande LED • En fast ljudton
7.	Ställ staven med den fastsatta mottagaren överst på formen.
8.	Ställ in höjden på formen tills mittlinjepositionen indikeras på nytt.
9.	Fortsätt till ytterligare positioner tills formarna är nivellerade till det roterande planet på Rugby.

Kontroll av lutningar steg-för-steg



Steg	Beskrivning
1.	Uppställning av Rugby på ett stativ.
2.	Ställ upp stativet på stabilt underlag utanför arbetsområdet.
3.	Sätt fast mottagaren på en stav.
4.	Slå på Rugby och mottagaren.
5.	Ställ staven på en känd punkt för den slutliga höjden för den avslutade lutningen.
6.	Ställ in höjden på mottagaren på staven tills mittlinjepositionen indikeras på mottagaren genom: • Mittfältet • Grön blinkande LED • En fast ljudton
7.	Ställ staven med den fastsatta mottagaren överst på utgrävningen eller den uthållda betongen för att kontrollera korrekt höjd.
8.	Variationer kan avläsas i pildisplayen. • 7a: Positionen är för hög. • 7b: Positionen är för låg. • 7c: Positionen är i mått.

Manuella lutningar Steg för steg



Steg	Beskrivning
1.	Uppställning av Rugby och sluttningsadaptorn på ett stativ.
2.	Ställ upp stativet vid basen på en sluttning med Rugby och sluttningsadaptorn pekande i riktning mot den önskade sluttningen.
3.	Ställ in sluttningsadaptorn i nolläge på konsolen och vredet.
4.	Rikta på ett ungefär in toppen på stativet med hjälp av doslibellen på sluttningsadaptorn.
5.	Innan lutningen matas in i sluttningsadaptorn, sätt igång Rugby med manuell inställning: Tryck ned och håll strömbrytaren nedtryckt i 5 sekunder för att växla till manuell inställning. • Rugby piper fem gånger medan du håller strömbrytaren nedtryckt. • När du släppt knappen planar Rugbyut. Nivellerings LED blinkar grönt och övergår sedan till fast grönt ljus under några sekunder. • Efter nivellering övergår LED till rött ljus och Rugbyarbetar i manuell inställning.
6.	Sätt fast mottagaren på en stav.
7.	Slå på mottagaren.
8.	Vid basen på sluttningen ställ in höjden på mottagaren på staven tills mittlinjepositionen indikeras på mottagaren genom: • Mittfältet • Grön blinkande LED • En fast ljudton
9.	Önskad lutning kan ställas in med sluttningsadaptorn.
	Mottagaren kan nu användas för att kontrollera lutningen på sluttningen.

Beskrivning

Rugby 810 kan köpas med alkaliska batterier eller med uppladdningsbar Li-Ion batterisats.

Följande information är gällande endast för den modell som du har köpt.

6.1**Användningsprinciper****Ladda / första användning**

- Batteriet måste laddas före första användning. Batterierna levereras med så liten kapacitet som möjligt.
- Tillåten laddningstemperatur är 0°C till +40°C/+32°F till +104°F. Vi rekommenderar dock att ladda batterierna vid omgivningstemperatur på +10°C till +20°C/+50°F till +68°F.
- Det är normalt att batteriet blir varmt under laddningen. Det är inte möjligt att ladda batteriet om temperaturen är för hög om laddstationen rekommenderad av Leica Geosystems används.
- Nya batterier eller batterier som förvarats under längre tid (> tre månader) behöver endast laddas upp och laddas ur en gång.
- Li-ionbatterier behöver endast laddas upp och laddas ur en gång. Vi rekommenderar att batterierna laddas när kapaciteten angiven på laddstationen eller på Leica Geosystems produkt skiljer sig avsevärt från den faktiska batterikapaciteten.

Användning/Urladdning

- Batterierna kan användas vid temperatur från -20°C till +55°C/-4°F till +131°F.
- Låga driftstemperaturer reducerar batterikapaciteten, höga driftstemperaturer minskar batteriets livslängd.

Laddning av Li-Ion batterisats steg-för-steg

Den uppladdningsbara Li-Ion batterisatsen i Rugby kan laddas utan att batterisatsen tas ut ur lasern.



005136_001

Steg	Beskrivning
1.	Öppna batterifacket genom att skjuta låset på batterifacket så långt det går åt vänster för att frigöra batterisatsen.
2.	Sätt i AC-kontakten i ett tillämpligt strömuttag.
3.	Anslut laddarkontakten till laddningskontakten på Rugby batterisatsen.
4.	Den lilla LED lampan intill laddningsuttaget indikerar att Rugby laddas. LED lyser med fast ljus när batterisatsen är fulladdad.
5.	När batterisatsen är fulladdad, dra ut laddningskontakten ur laddningsuttaget.
6.	Skjut låset på batterifacket till dess mittläge för att förhindra att smuts kommer in i laddningsuttaget.



Batterisatsen blir fulladdad efter ca 5 timmar om den var helt tömd. Efter en timmes laddning bör Rugby kunna användas under hela 8 timmar.

Byte av Li-Ion batterisats steg-för-steg

LED för lågt batteri på Rugby blinkar när batterierna är låga och behöver laddas. Laddningsindikatorn LED på Li-Ion batterisatsen indikerar när batterisatsen laddas (blinkar långsamt) eller är fulladdad (lyser utan att blinka).



005137.001

Steg	Beskrivning
	Batterierna är placerade på laserns framsida.
	Den uppladdningsbara Li-Ion batterisatsen kan laddas utan att den tas ut ur lasern. Se "Laddning av Li-Ion batterisats steg-för-steg" för ytterligare information.
1.	Öppna batterifacket genom att skjuta låset på batterifacket så långt det går åt höger för att frigöra batterisatsen.
2.	För att ta ur batterierna: Ta ut batterierna ur batterifacket. För att sätta in batterierna: Lägg in batterier i batterifacket.
3.	Stäng locket till batterifacket och skjut låsmekanismen åt vänster till dess mittläge tills det låser på plats.

Byte av alkaliska batterier steg-för-steg

LED för lågt batteri på Rugby blinkar när batterierna är låga och behöver laddas.



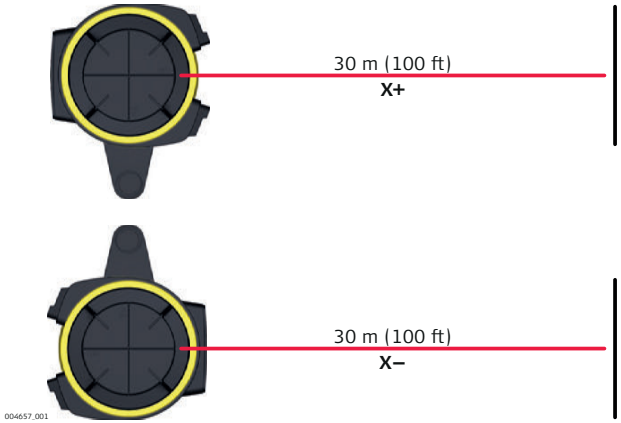
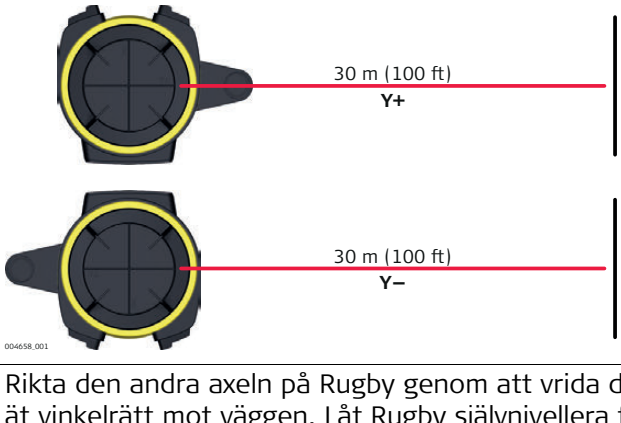
005138_001

Steg	Beskrivning
	Batterierna är placerade på laserns framsida.
1.	Öppna batterifacket genom att skjuta låset på batterifacket så långt det går åt höger för att frigöra batterisatsen.
2.	För att ta ur batterierna: Ta ut batterierna ur batterifacket. För att sätta in batterierna: Sätt in batteriet i batterifacket och se till att kontakterna är vända åt rätt håll.  Rätt polaritet framgår av bild i batterifacket.
3.	Stäng locket till batterifacket och skjut låsmekanismen åt vänster till dess mittläge tills det låser på plats.

Om

- Användaren av instrumentet har ansvar för att följa instruktionerna och att regelbundet kontrollera lasern och dess funktion.
 - Rugby är kalibrerad med specificerad noggrannhet vid leverans från fabrik. Vi rekommenderar att kontrollera laserns noggrannheten vid mottagandet och därefter regelbundet för att säkerställa att noggrannheten bibehålls. Om lasern kräver kalibrering, vänligen kontakta närmaste auktoriserade servicecenter eller kalibrera lasern enligt anvisningarna i detta avsnitt.
 - Ange bara noggrannhetsinställningsläge när du planerar att ändra noggrannheten. Kalibreringen skall utföras av behörig person som känner till kalibreringens grundprinciper.
 - Det rekommenderas att utföra denna rutin med två personer och på en relativt plan yta
-

Kontrollera nivelleringsnoggrannheten steg-för-steg

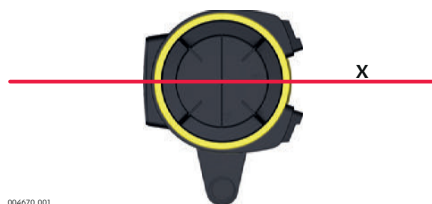
Steg	Beskrivning
1.	Placera Rugby på en plan, jämn yta eller stativ cirka 30 m från en vägg.
	
2.	Rikta den första axeln vinkelrätt mot väggen. Låt Rugby självnivellera helt (cirka 1 minut efter att Rugby börjar rotera).
3.	Markera strålens position.
4.	Rotera lasern 180° och låt den självnivellera.
5.	Markera motsatt sida av första axeln.
	
6.	Rikta den andra axeln på Rugby genom att vrida den 90° så att denna axel är vinkelrätt mot väggen. Låt Rugby självnivellera fullt ut.
7.	Markera strålens position.
8.	Rotera lasern 180° och låt den självnivellera.
9.	Märk motsatt sida av den andra axeln.



Rugby ligger inom den förbestämda specifikationen om de fyra markeringarna ligger inom $\pm 1,5$ mm ($\pm 1/16''$) från mittpunkten.

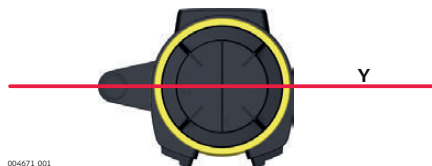
Beskrivning

I kalibreringsläge indikerar nivåindikatorns LED ändringar på X-axeln.



004670_001

H.I. Y-axelns LED indikerar ändringar på Y-axeln.



004671_001

Öppna kalibreringsläge steg-för-steg

Steg	Beskrivning
1.	Slå av strömmen.
2.	Tryck och håll de båda dolda vänster och höger pilarna nedtryckta. Tryck sedan på strömbytarknappen. Den aktiva axeln är X-axeln.

Följande LED sekvens inträffar.

- Nivåindikatorns LED och H.I. indikatorns LED blinkar växelvis tre gånger.
- Nivåindikatorns LED blinkar tre gånger och därefter långsamt tills den är i nivå. När Rugby är i nivå lyser nivåindikatorns LED men blinkar inte.
- H.I. Indikatorns LED är släckt.

Kalibrering av X-axeln steg för steg

Steg	Beskrivning
1.	Tryck på de dolda vänstra och högra knapparna för att stegvis flytta laserstrålen upp och ned. Varje steg indikeras av en blinkning på nivåindikatorns LED och ett pip från ljudindikatorn.
2.	Fortsätt att trycka på de dolda vänstra och högra knapparna och bevaka punkten tills Rugby befinner sig inom angivet område.  Fem steg är lika med 10 bågsekunders förändring eller ungefär 5 mm vid 30 m (1/16" vid 100').
3.	Tryck på den dolda mittre knappen för att växla till Y-axel.

Följande LED sekvens inträffar.

- Nivåindikatorns LED och H.I. indikatorns LED blinkar växelvis tre gånger.
- H.I. Nivåindikatorns LED blinkar tre gånger och därefter långsamt tills den är i nivå. När Rugby är i nivå, lyser H.I. indikatorns LED men blinkar inte.
- LED på X-axeln är släckt.

Kalibrering av Y-axeln steg för steg

Steg	Beskrivning
1.	Tryck på de dolda vänstra och högra knapparna för att stegvis flytta laserstrålen upp och ned. Varje steg indikeras av en blinkning på H.I. indikatorns LED och ett pip hörs från ljudindikatorn.
2.	Fortsätt att trycka på de dolda vänstra och högra knapparna och bevaka punkten tills Rugby befinner sig inom angivet område.  Fem steg är lika med 10 bågsekunders förändring eller ungefär 5 mm vid 30 m (1/16" vid 100').
3.	Tryck på den mittre, dolda knappen för att växla till X-axel om så önskas.

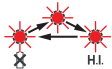
Avsluta kalibreringsläge steg-för-steg

Tryck ned och håll ned den dolda knappen i 3 sekunder för att spara och avsluta inställningsläget.
Nivåindikatorns LED och H.I. indikatorns LED blinkar växelvis tre gånger och stängs Rugby sedan av.



Tryck ned strömbrytarknappen när som helst i kalibreringsläge vilket avslutar inställningen utan att spara ändringarna.

Varningar

Varning	Symptom	Möjliga orsaker och lösningar
	LED för lågt batteri blinkar rött eller lyser men blinkar inte.	Batterierna är låga. Byt de alkaliska batterierna eller ladda Li-Ion batterisats. Se "6 Batterier".
	Höjd (H.I.) Varning LEDs blinkar i snabb takt med ett pip ljud.	Rugby har stötts till eller så har stativet flyttats. Stäng av Rugby för att stoppa varnings-signalen och kontrollera laserns höjd innan du fortsätter att arbeta. Låt Rugby nivellera på nytt och kontrollera höjden på lasern. Efter två minuter i varningsläge stänger enheten av automatiskt.
	Varning servobegränsning Alla LED-lampor blinkar sekventiellt.	Rugby har tippats för långt för att nå ett jämviktsläge. Nivellera Rugby på nytt inom ett 6 graders självnivelleringsområde. Denna varning kommer också att visas varje gång enheten tippas mer än 45° från jämviktsläget. Efter två minuter i varningsläge stänger enheten av automatiskt.
	Temperaturvarning Alla LEDs lyser utan att blinka.	Rugby befinner sig i en miljö där den inte fungerar utan att skada laserdioden. Detta kan vara resultatet av värme från direkt solljus. Skugga Rugby från solljus. Efter två minuter i varningsläge stänger enheten av automatiskt.

Problem	Tänkbara orsaker	Föreslagna lösningar
Rugby slås inte på.	Batterierna är svaga eller tomma.	Kontrollera batterierna och byt eller ladda batterierna vid behov. Om problemen fortsätter, returnera Rugby till en auktoriserad verkstad för service.
Laserns avstånd har minskat.	Smuts reducerar laserns utsignal.	Rengör fönstren i Rugby och i mottagaren. Om problemen fortsätter returnera Rugby till en auktoriserad verkstad för service.
Lasermottagaren fungerar inte på rätt sätt.	Rugby roterar inte. Den kan vara nivellerande eller i läge för höjdvarning.	Kontrollera att Rugby fungerar på rätt sätt.  Se handboken för mottagaren för närmare uppgifter.
	Mottagaren har förlorat räckvidden.	Flytta närmare intill Rugby.
	Batterierna i mottagaren är låga.	Byt batterierna i mottagaren.
Höjdvarningsfunktionen fungerar inte.	Höjdvarningsfunktionen är inaktiverad.	Höjdvarningsfunktionen kan inaktiveras eller aktiveras genom att trycka ned följande knappkombination: Med Rugby påslagen och roterande, tryck och håll vänster och höger dolda knappar nedtryckta. Tryck på den mittre dolda knappen för att aktivera eller inaktivera höjdvarningsfunktionen. Rugby piper en gång för att indikera förändringen.

9

Underhåll och transport

9.1

Transport

Transport i fält	När du transporterar utrustningen i fält se till att • antingen bära instrumentet i dess transportväska, • eller bära stativet med stativbenen på varsin sida om kroppen och instrumentet i upprätt läge.
Transport i fordon	Utrustningen skall aldrig transporteras liggande löst i fordon. Starka stötar och vibrationer kan påverka instrumenten. Transportera alltid utrustningen säkert i transportväskan.
Transport	Använd Leica Geosystems originalförpackning (transport- behållare eller kartong) vid transport med järnväg, flyg eller båt. Förpackningen skyddar för stötar och vibrationer.
Transport av batterier	Instrumentansvarige måste säkerställa att gällande nationella och internationella föreskrifter efterföljs när batterierna skall transporteras eller försändas. Kontakta lokal transportföretag eller rederi för transportinformation.
Justering i fält	Genomför periodiska kontrollmätningar och utför justering enligt handboken, särskilt om instrumentet har tappats, förvarats under längre tid utan användning eller efter transport.

9.2

Förvaring

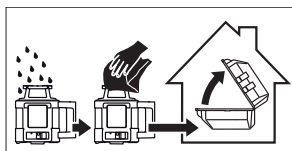
Produkt	Tänk alltid på gränsen för förvaringstemperaturer när instrumentet förvaras i fordon, speciellt under sommartid. Se "10 Tekniska data" för information om temperaturgränser.
Justering i fält	Kontrollera alltid utrustningen i enlighet med manualens parametrar för fältjustering, innan den tas i bruk efter långa förvaringsperioder.
Lion-lon och alkaliska batterier	För Lion-lon och alkaliska batterier • Se "10 Tekniska data" för information om förvaringstemperaturgränser. • Ta ur batterierna ur utrustningen och laddaren före förvaring. • Ladda batterierna efter förvaring och före användning. • Skydda batterierna mot väta och fukt. Våta eller fuktiga batterier måste torkas före förvaring eller användning. För Li-ion-batterier • Förvaringstemperatur mellan -20°C till +30°C/-4°F till 86°F i torr miljö rekommenderas för att minska batteriernas självurladdning. • Vid rekommenderade förvaringstemperaturgränser, kan batterier med 50% till 100% laddning förvaras upp till ett år. Batterierna måste åter laddas efter en lång förvaringsperiod.

Produkt och tillbehör

- Blås damm från linser och prismor.
 - Rör aldrig glaset med fingrarna.
 - Använd en ren och mjuk bomullsduk vid rengöring. Fukta vid behov duken med vatten eller ren sprit. Använd inga aggressiva rengöringsvätskor. De kan skada plastdelarna.
-

Fuktig utrustning

Torka och rengör utrustningen, transportväskan, skuminsatserna och tillbehören vid en temperatur på max. 40°C och rengör dem. Ta bort batterifackets lock och torka ur facket. Packa ner utrustningen först när alla delar är helt torra. Stäng alltid transportväskan vid användning i fält.

**Kablar och kontakter**

Håll kontakterna rena och torra. Blås bort eventuell smuts som samlats i kabelkontakterna.

10

Tekniska data

10.1

Konformitet till nationella bestämmelser

Konformitet till nationella bestämmelser

För produkter som inte omfattar av R&TTE direktivet:



Härmed förklarar Leica Geosystems AG att produkten/erna är i överensstämmelse med de väsentliga kraven och andra relevanta bestämmelser i den tillämpliga europeiska direktiv. Konformitetsintyget finns på <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

10.2

Allmänna Tekniska data för laser

Driftområde

Arbetsområde (diameter):

Rugby 810: 800 m

Självnivelleringsnoggrannhet

Självnivelleringsnoggrannhet 1,5 mm vid 30 m

Självnivelleringsnoggrannheten definierad vid 25°C

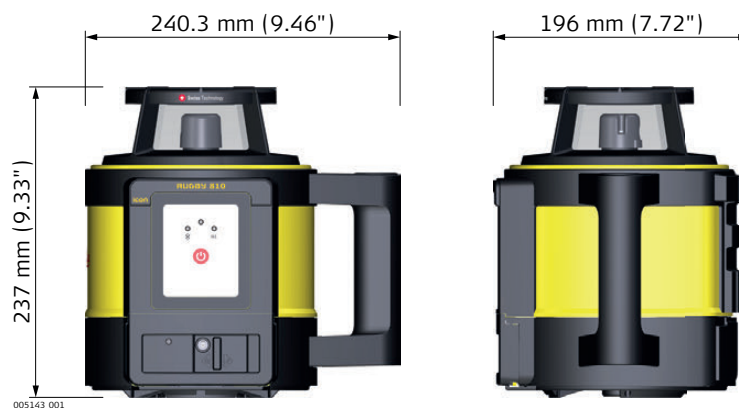
Självnivelleringsräckvidd

Självnivelleringsräckvidd: $\pm 6^\circ$

Rotationshastighet

Rotationshastighet: 10 rps

Laserdimensioner



Vikt

Rugby 810 Vikt inkl. batterier: 3 kg

Invändigt batteri

Typ	*Driftstid: Vid 20°C
Litium-Ion (Li-Ion Pack)	50 h
Alkalisk batteripack (fyra D-celler)	40 h

*Driftstiden är beroende på omgivande miljöförhållanden.



Laddning av Li-Ion batteripack tar maximalt fem timmar.



Använd enbart högkvalitativa alkaliska batterier för att uppnå driftstiden.

Miljöspecifikationer Temperatur

Driftstemperatur	Förvaringstemperatur
-20°C till +50°C -4°F till +122°F	-40°C till +70°C -40°F till +158°F

Stänkvattenskyddad, skyddar mot damm och sand

Skyddsklass
IPX8 (IEC 60529) / MIL-STD-810G
Dammtät Skyddad mot nedsänkning i vatten

**A100 Litium-Ion
laddare**

Typ:	Li-Ion batteri laddare
Inspänning:	100 V AC-240 V AC, 50 Hz-60 Hz
Utspänning	12 V DC
Utspänning	3,0 A
Polaritet:	Axel: Negativ, spets positiv

**A800 Litium-Ion
batteripack**

Typ:	Li-Ion batteripack
Inspänning:	12 V DC
Inström:	2,5 A
Laddningstid:	5 timmar vid 20°C

Beskrivning**Livstids garanti från tillverkaren**

Garantin täcker hela användningstiden av produkten. Reparation eller utbyte av alla produkter, som är defekta som ett resultat av materialfel eller tillverkningsfel, under produktens hela livstid, utan kostnad.

Fem års utan kostnad

Garanterad service om produkten skulle bli defekt och kräva service under normala förhållanden enligt beskrivning i Användarhandboken, utan tillkommande kostnader.

För att erhålla "Fem år utan kostnad" måste produkten vara registrerad på <http://www.leica-geosystems.com/registration> inom 8 veckor efter datum för köp. Om produkten inte är registrerad gäller 2 årsgarantin.

Beskrivning**Två års nedslagningsgaranti**

I tillägg till livtidsgarantin och "Fem år utan kostnad" för normala reparationer, är det invändiga självnivelleringsystemet i Rugby 810 täckt oavsett typen av fel. Skulle en olycka eller nedslagning inträffa under denna garantiperiod kommer alla reparationer av det invändiga, självnivelleringsystemet att täckas av policyn för nedslagningsgaranti.

**Tillbehör för ström-
försörjning****A100 - Li-lon laddare (790417)**

A100 Li-lon laddare levereras komplett med fyra separata AC-adapters.

A130 - 12 Volt Batterikabel (790418)

A130 12 volt batterikabel ansluts Rugby till ett standard 12 volts bilbatteri som backup till enhetens batteri. Kan användas enbart till laddningsbar batterisats. Längd: 4m

A130 - 12 Volt adapterkabel till bil (797750)

A140 biladapterkabel ansluter Rugby till ett standard uttag i bilen som backup till enhetens batteri eller för laddning i ett fordon. Kan användas enbart till laddningsbar batterisats. Längd: 2m

A130 - Alkalisk batterisats (790419)

A150 alkalisk batterisats medföljer som en del i standard alkaliskt paket. Kan också inhandlas separat för att användas som backup till de laddningsbara modellerna. Erforderliga batterier: Fyra D-cell alkaliska batterier.

A170 - Solpanelsats (790420)

A170 solpanelsats driver och laddar Rugby. Kan användas enbart till laddningsbar batterisats. A170 solpanelsats levereras i egen förvaringsbag som kan fästas direkt i Rugby bärväska.

A240 Manuell sluttningsadapter (790434)

A240 sluttningsadapter tillåter användaren att snabbt komma igång på sluttningar-Rugby 810 med manuell inställning.

A130 - Li-lon batterisats (790416)

A150 Li-lon batterisats medföljer som en del i det standard laddningsbara paketet. Kan också anskaffas separat som en uppgradering av den alkaliska batterisatsen. Det är nödvändigt att också köpa A100, Li-lon batteriladdare för att komplettera installationen med Li-lon batteriet.

A100



A170



A130



A240



A140



A800



A150



005144_001

A		
Ansvarsförhållanden	7	
Användning	7	
Applikationer		
Kontroll av lutningar	25	
Manuella lutningar	26	
Sättningsformar	24	
Automatiskt läge	19	
Avsedd användning	7	
B		
Batteri		
Byte av alkaliska batterier	30	
Byte av Li-Ion batterisats	29	
Ladda	28	
Tekniska data	39	
Batterier		
Användning, urladdning	27	
Ladda, första användning	27	
Batteriladdare		
Tekniska data	40	
Batteripack		
Tekniska data	40	
C		
Classic mottagare	21	
D		
Dimensioner		
Laser	39	
Dokumentation	2	
Driftområde	39	
F		
FCC- bestämmelser	12	
Felsökning	36	
G		
Garanti	41	
H		
Handbok		
Omfattning	2	
Höjdvarning	20	
I		
Indikatorer, LED		
nivåstatus	18	
Insexskruvar på stativ	16	
Instrument		
Slå på och stäng av	19	
		Tekniska data39
K		
Kalibrera		
Nivelleringsnoggrannhet	33	
Kontroll av nivelleringsnoggrannheten	32	
L		
Laser		
Klassificering	10	
Laser Klassifikation		
Rugby	10	
Laserdimensioner	39	
LED-indikatorer	18	
Li-Ion batteri	40	
Förvaring	37	
M		
Manuellt läge	19, 19	
Meny		
Rod Eye	23	
Miljöspecifikationer		
Laser	40	
N		
Nivelleringsnoggrannhet		
Kalibrera	33	
Noggrannhet		
Självnivellering	39	
Noggrannhetsinställning	31	
R		
Räckvidd		
Självnivellering	39	
Rod Eye		
Meny	23	
Rod Eye 180		
Instrumentkomponenter	21	
Rotationshastighet	39	
S		
Säkerhetsföreskrifter	6	
Specifikationer, miljö		
Instrument	40	
Systembeskrivning	14	

T

Tangenter	17
Temperatur	
Laser	
Drift	40
Förvaring	40
Temperatur, laddning internt batteri	27
Tillbehör	42

V

Vikt	
Instrument	39

Total Quality Management: Vårt åtagande för våra kunders trygghet



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz, förfogar över ett kvalitetssystem som svarar mot International Standard of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001) samt Environmental Management System (ISO14001).

Fråga din lokala Leica Geosystems återförsäljare för mer information om vårt TQM-program.

808100-1.0.0sv

Översättning av den ursprungliga texten (808091-1.0.0en)

Tryckt i Schweiz

© 2013 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz