

Leica Rod Eye 160

Brukerhåndbok



Versjon 1.0
Norsk

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Innledning

Anskaffelse

Gratulerer med anskaffelsen av Leica Rod Eye 160.



Les og følg instruksjonene i brukerhåndboka og på den medleverte DVD-en før produktet tas i bruk.

- Denne veiledning for hurtig oppstart inneholder de første brukerinstruksjoner pluss innledende, grunnleggende instruksjoner for oppsett og betjening av instrumentet.
 - Ta vare på all dokumentasjon for framtidig bruk!
-

Tilgjengelig dokumentasjon

Se følgende ressurser for all dokumentasjon og programvare for Rod Eye 160:

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

Innholdsfortegnelse

I denne håndboken	Kapittel	Side
	1 Sikkerhetsinstrukser	4
	1.1 Generelt	4
	1.2 Definisjon av bruk	5
	1.3 Bruksbegrensninger	5
	1.4 Ansvar	5
	1.5 Elektromagnetisk kompatibilitet, EMC	5
	1.6 FCC-erklæring, Gjelder i USA	6
	2 Instrumentkomponenter	8
	3 Betjening	11
	4 Tekniske data	13
	5 Vedlikehold og transport	14
	5.1 Transport	14
	5.2 Lagring	14

1 Sikkerhetsinstrukser

1.1 Generelt

Beskrivelse

Disse instruksene skal sette den som har ansvar for produktet, og den som bruker utstyret, i stand til å oppdage og å unngå farer i forbindelse med bruken.

Den som har ansvar for produktet, er forpliktet til å sørge for at alle brukere forstår og følger disse instruksene.

Om advarselmeldinger...





Advarselmeldinger er en særdeles viktig del av instrumentets sikkerhetskonsept. Disse vises hvor og når det oppstår farlige situasjoner.

Advarselmeldinger...

- holder brukeren informerer brukeren om direkte og indirekte farer angående bruk av produktet.
- inneholder generelle regler for adferd.

For brukernes sikkerhet skal alle sikkerhetsinstruksjoner og sikkerhetsmeldinger følges nøye! Derfor må håndboken alltid være tilgjengelig for personer som utfører arbeid som er beskrevet her.

FARE, ADVARSEL, FORSIKTIG og MERK er standardiserte signalord som identifiserer farenivåer og risikoer som kan føre til skade på personer og utstyr. Med hensyn til din sikkerhet er det viktig å lese og forstå tabellen nedenfor sammen med de ulike signalordene og deres definisjoner! Ytterligere sikkerhetsinformasjonssymboler kan legges ved en advarselmelding sammen med utfyllende tekst.

Type	Beskrivelse
 FARE	Angir en umiddelbar farlig situasjon som vil medføre alvorlige personskader eller død, hvis ikke situasjonen blir unngått.
 ADVARSEL	Angir en potensiell farlig situasjon eller utilsiktet bruk som kan medføre alvorlige personskader eller død, hvis ikke situasjonen blir unngått.
 FORSIKTIG	Angir en potensiell farlig situasjon eller utilsiktet bruk som kan medføre mindre eller moderate personskader hvis ikke situasjonen blir unngått.
LES DETTE	Angir en potensiell farlig situasjon eller utilsiktet bruk som kan medføre betydelige materielle, økonomiske og miljømessige skader hvis situasjonen ikke blir unngått.
	Viktige avsnitt som må følges i praksis fordi de gjør det mulig å bruke produktet på en teknisk korrekt og effektiv måte.

1.2 Definisjon av bruk

Tiltenkt bruk

- Fjernstyring.
 - Datakommunikasjon med eksterne enheter.
-

Akseptabel over-skuelig feilanven-delse

- Bruk av utstyret uten instruksjon.
 - Bruk utenfor forutsatte anvendelser og grenser.
 - Åpne instrumentet ved hjelp av verktøy som f.eks. skrutrekker, dersom dette ikke er uttrykkelig tillatt for visse funksjoner.
 - Modifisering eller ombygging av utstyret.
-



ADVARSEL

Feil bruk kan føre til personskader, funksjonsfeil og materiell skade. Den som har ansvar for utstyret må informere brukeren om farer og beskyttende mottiltak. Utstyret må ikke benyttes før brukeren er instruert i betjeningen av dette.

1.3 Bruksbegrensninger

Miljø

Utstyret egner seg for bruk i en atmosfære som er permanent beboelig for mennesker, men skal ikke brukes i aggressive eller eksplosjonsfarlige omgivelser.



FARE

Den som har ansvar for utstyret må konsultere lokale autoriteter og sikkerhetsekspertter før det utføres arbeid i farlige og eksplosive omgivelser, i umiddelbar nærhet av elektriske anlegg og ved liknende forhold.

1.4 Ansvar

Produsenten av utstyret

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, heretter kalt Leica Geosystems, er ansvarlig for levering av produkt, inklusive håndbok og originaltilbehør, i fullstendig sikker stand.

Person som er ansvarlig for produktet

Den person som er ansvarlig for produktet har følgende plikter:

- Ha kunnskap om sikkerhetsinstruksjonene for produktet og instruksjonene i brukerhåndboka.
- Å sørge for at det brukes i samsvar med instruksjonene.
- Å være kjent med lokale bestemmelser som gjelder sikkerhet og forebygging av ulykker.
- Straks å informere Leica Geosystems hvis produktet og anvendelsen blir usikker.
- Å sørge for at nasjonale lover, forskrifter og forhold for drift av f.eks. radiosendere og lasere blir overholdt.

1.5 Elektromagnetisk kompatibilitet, EMC

Beskrivelse

Med elektromagnetisk kompatibilitet menes utstyrets evne til å fungere uten problemer i et miljø med elektromagnetisk stråling og elektrostatisk utladning, uten å utsette andre apparater for elektromagnetiske forstyrrelser.



ADVARSEL

Elektromagnetisk stråling kan forstyrre andre apparater.

Selv om utstyret oppfyller de strenge kravene ifølge gjeldende retningslinjer og normer, kan ikke Leica Geosystems helt utelukke muligheten for forstyrrelse av andre apparater.

 **FORSIKTIG**

Det er mulighet for forstyrrelse av andre apparater dersom produktet benyttes sammen med andre apparater, f.eks., transportable datamaskiner, PCer, annet elektronisk utstyr, ikke standardmessige kabler eller eksterne batterier.

Forholdsregler:

Bruk kun utstyr og tilbehør som er anbefalt av Leica Geosystems. Slikt utstyr i kombinasjon med laserutstyret oppfyller de strenge kravene ifølge gjeldende retningslinjer og normer. Sørg for å kontrollere den elektromagnetiske kompatibiliteten til PC og annet elektronisk utstyr på grunnlag av de opplysninger som meddeles av produsenten.

 **FORSIKTIG**

Forstyrrelser forårsaket av elektromagnetisk stråling kan resultere i målefeil. Selv om utstyret oppfyller de strenge kravene ifølge gjeldende retningslinjer og normer, kan ikke Leica Geosystems helt utelukke muligheten for at meget kraftig elektromagnetisk stråling vil forstyrre utstyret i nærheten av radiosendere, toveis radioutstyr, dieselgeneratorer osv.

Forholdsregler:

Kontroller påliteligheten til resultatene som oppnås under slike forhold.

 **FORSIKTIG**

Når utstyret er tilkoblet en kabel som er åpen i den andre enden, slik som f.eks. ekstern matekabel eller datakabel, er det mulighet for at de tillatte verdiene for elektromagnetisk stråling overskrides slik at andre apparater dermed kan forstyrres.

Forholdsregler:

Ved drift av utstyret må kabler, for eksempel mellom utstyr og eksternt batteri eller mellom utstyr og PC, være tilkoblet i begge ender.

1.6

FCC-erklæring, Gjelder i USA



Avsnitt nedenfor med grå tekst gjelder bare for utstyr i systemet uten intern radio.

 **ADVARSEL**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

 **ADVARSEL**

Endringer og modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Leica Geosystems kan medføre at brukeren mister retten til å benytte utstyret.

Marking Rod Eye

Rod Eye 160:



Type: RE160

Power : 3V \approx / 60mA

Art.No.: 78549Z

Made in China



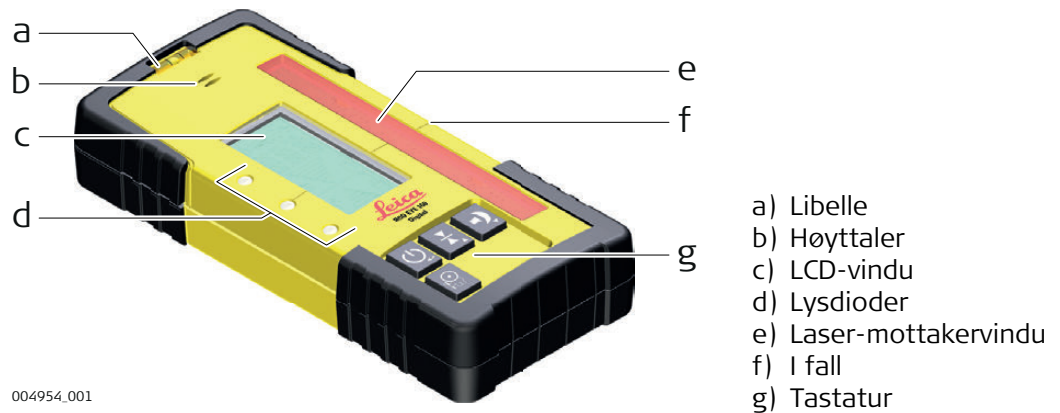
Swiss Technology
by **Leica Geosystems**
CH-9435 Heerbrugg

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.

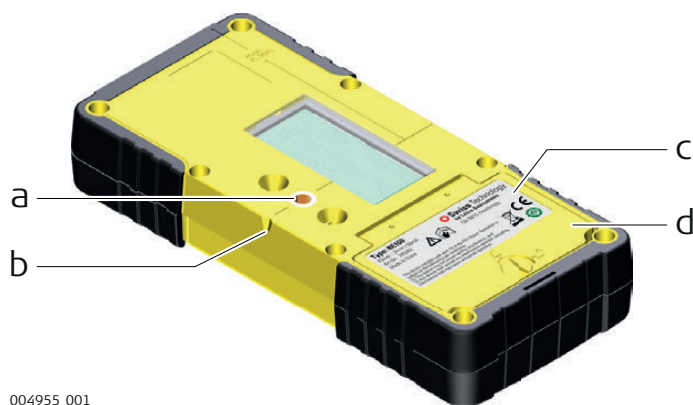


004661_001

**Instrument-
komponenter
del 1 av 2**


Komponenter	Beskrivelse
Libelle	Hjelper å holde målestangen i ro når du foretar avlesinger.
Høyttaler	Angir posisjonen til sensoren: <ul style="list-style-type: none"> • Høyt - hurtig pipelyd • I fall - fast lyd • Lavt - langsom pipelyd
LCD-vindu	LCD-pil foran og bak indikerer detektorens posisjon.
Lysdioder	Viser den relative posisjonen til laserstrålen. Fem-kanals indikering: <ul style="list-style-type: none"> • Høyt - rød • I fall - grønn • Lavt - blå
Laser-mottaker-vindu	Registrerer laserstrålen. Mottakervinduet må peke rett mot laseren.
I fall	Viser i fall-posisjonen til laserstrålen.
Tastatur	Energi, nøyaktighet, volum og holdefunksjon. Detaljerte opplysninger finnes under "Beskrivelse av knappene".

Instrument- komponenter del 2 av 2



004955_001

- a) Brakettfestehull
- b) Offset-merke
- c) Produktmerke
- d) Batteridør

Komponent	Beskrivelse
Brakettfestehull	Plass for å feste mottakerbraketten for normal bruk.
Offset-merke	Brukes for å overføre referansemerker. Merket er 85 mm (3.35") under toppen av detektoren.
Produktmerke	Serienummeret befinner seg på innsiden av batterirommet.
Batteridør	Detaljerte opplysninger finnes under "Skifte alkaliske batterier steg-for-steg".

Beskrivelse av knappene

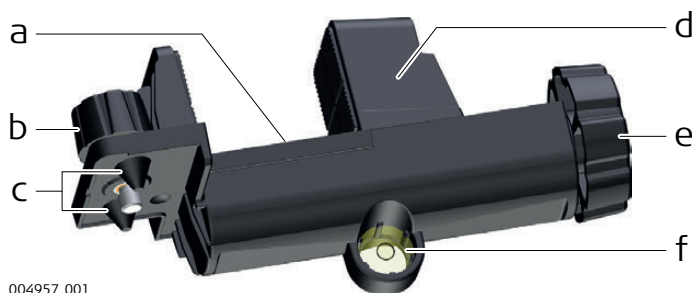


- a) Strømforsyning
- b) Laser manuell
- c) Lyd
- d) Båndbredde

004956.001

Knapp	Funksjon
Strømforsyning	Trykk én gang for å slå på mottakeren.
Laser manuell	Trykk for å registrere digital avlesing.
Lyd	Trykk for å endre lydutgangen.
Båndbredde	Trykk for å endre båndbredde.

Sensorbrakett



- a) I fall-referanse
- b) Festeskruer
- c) Sentreringskjevler
- d) Låseklemme
- e) Låseskrue
- f) Libelle

004957.001

Komponenter	Beskrivelse
I fall-referanse.	Toppen til kanten av stangen er på linje med i fall-posisjonen.
Festeskrue	Fester klemmen til baksiden av detektoren.
Sentreringskjevler	Justerer og sikrer klemmen.
Låseklemme	Holder mottakere og braketten til miren.
Låseskrue	Skrue for å stramme låseklemmen til miren:
Libelle	Hjelper å holde stangen i ro når du tar avlesinger.

Spesielle egenskaper






Egenskap	Beskrivelse
Stroboskoplys-avvisning	RE Digital er designet for å avise og eliminere uønskede signaler fra stroboskoplys.
Strålesøker	Når RE Digital beveges gjennom laserstrålen piper sensoren to ganger raskt etter hverandre.
Ut av strålevisning	Hvis detektoren flyttes ut av detektorområdet viser pildisplayet i hvilken retning den må flyttes for å komme tilbake til laserstrålen.
Batterivarsel	Varsler brukeren om at laserens batterier begynner å bli svake.

Tilgang til menyen og navigering

For å få tilgang til menyen i Rod Eye 160 digital mottaker, trykker du på båndbreddeknappen og lydknappen samtidig.

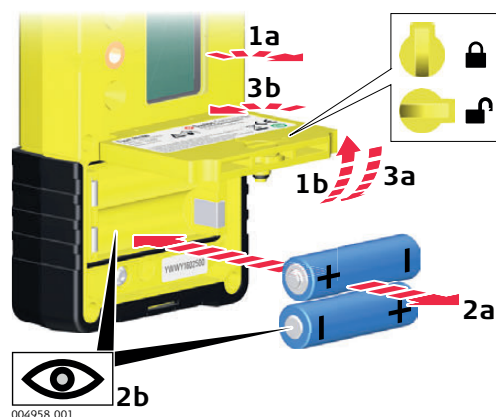
- Bruk båndbreddeknappen og lydknappen til å endre parametere.
- Bruk strømknappen til å bla gjennom menyen.

Meny

Meny	Funksjon	Indikering
UNT	Endrer måleenheten til den digitale avlesingen.	Enheter - km/cm  Aktiv enhet blinker.
LED	Endrer lysstyrken til LED-indikeringen.	LED - Høy / lav / av
DRO	Slår den digitale avlesingen av eller på	Grønn LED er på: Digital avlesning er på.
		Rød LED er på: Digital avlesning er av.  DRO blinker.
BAT	Slår på eller av indikeringen av lavt batteri på mottakeren.	Grønn LED er på: Funksjonen til lavt laserbatteri-ikon er aktiv.
		Rød LED er på: Funksjonen til lavt laserbatteri-ikon er ikke aktiv.  Rugby-ikonet blinker.
MEM	Slår posisjonsminne-funksjonen av eller på.	Grønn LED er på: Funksjonen er på.
		Rød LED er på: Funksjonen er av.  Helt ned-piler blinker.
RPS	Måler hodehastigheten til laseren.  Hold i den roterende strålen for å måle hodehastigheten.	Målt hodehastighet vises.

Skifte alkaliske batterier steg-for-steg

Det lille batteriikonet vises på Rod Eye 160-skjermen når batteriene er nesten utladet og må skiftes.



Steg	Beskrivelse
	Batteriene settes inn under batteridøren.
1.	Vri låsemekanismen til åpen stilling for å åpne batteridøren.
2.	Fjern batteriene fra batterirommet. Sette inn batteriene: Sett batteriene inn i batterilommen slik at kontaktene peker mot høyre. Riktig polaritet er angitt på innsiden av batterirommet.
3.	Sett på plass dekslet og vri låsemekanismen mot låst stilling til den låser batteridøren.

LCD-display

Ikon	Beskrivelse
	Fallindikatorpil - Syv kanaler vises for over og under fall <ul style="list-style-type: none"> Pilsøyler kan velges for å representere den valgte nøyaktighetsbåndbredden. Minnedisplay - hvis mottakeren flyttes ut av deteksjonsområdet viser pildisplayet retningen den må flyttes i for å komme tilbake til laserstrålen (Se MEM i menyen for å aktivere/deaktivere).
	Varsel om svakt laserbatteri - Laserikonet vises når batteriet til laserenheten er nesten utladet. Denne funksjonen er avhengig av laseren (Se BAT i menyen for å aktivere/deaktivere).
	Lydvolumindikator - fire lydstyrkenivå vises: Høyt, medium, mykt, av (ikke noe ikon).
mm cm in ft	Måleenhet - fire måleenheter vises: mm (millimeter), cm (centimeter), in (tommer), in (fractions), ft (fot).
	Høydeindikator - Tallverdi vises (avhengig av valgt måleenhet).
	Nøyaktighetsindikator - Fem nøyaktighetsinnstillinger: Ultrafin, superfin, fin, middels og grov.
	Varsel om svakt mottakerbatteri - Tre nivå for batteriliv vises: Full, svak, tom.

Samsvar med nasjonale forskrifter

- FCC Part 15 (gjelder i USA).
- Leica Geosystems AG erklærer med dette at produktet Rod Eye 160 er i samsvar med de viktige kravene og andre relevante forordninger i direktiv 1999/5/EC og andre gjeldende Europeiske direktiv Samsvarserklæringen finnes på <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Utstyr i klasse 1 iht. EU-direktiv 1999/5/EC (R&TTE) kan anskaffes og tas i bruk uten begrensinger i samtlige EU-land.

- Samsvar for land med andre nasjonale forskrifter, som ikke omfattes av FCC part 15 eller det europeiske direktivet 1995/5/EC, må godkjennes før bruk og drift.

Tekniske data

Arbeidsdiameter (laseravhengig):	1350 m/4430 ft
Deteksjonshøyde:	120 mm/5 in
Tallavlesing høyde:	90 mm/3,5 in
Deteksjonsspekter:	600 nm - 800 nm
Deteksjonsnøyaktighet	
Veldig fin:	± 0,5 mm/± 0,02 in
Fin:	± 1,0 mm/± 0,04 in
Middels:	± 2,0 mm/± 0,08 in
Grov:	± 3,0 mm/± 0,12 in
Veldig grov:	± 5,0 mm/± 0,20 in
Lydvolum:	105 dBA/95 dBA/65dBA/Av
Automatisk avstenging:	10 minutter
Digital avlesing - enheter:	mm, cm, in, in (fractions), ft
Pildisplay - kanaler:	15 kanaler
Anti-strobelysbeskyttelse	Ja
Minne, Siste stråletreff:	Ja
Strålefunn (dobbelt lydsignal):	Ja
Indikator for svak batterikapasitet:	Ja
Garanti:	3 år
Miljø:	IP67
Batterier:	2 x 1,5 V "AA" - 50+ timer
Mål:	173 x 76 x 29 mm/6,8 x 3,0 x 1,1 in
Driftstemperatur:	-20°C til +50°C/-4°F til +122°F
Lagringstemperatur (uten batterier):	-40°C til +70°C/-40°F til +158°F

5 Vedlikehold og transport

5.1 Transport

Transport i felten	Når utstyret transporteres i felten må man alltid sørge for <ul style="list-style-type: none">• enten å bære utstyret i dets originale transportbeholder,• eller å bære stativet over skulderen med stativbeina spredd over skulderen og utstyret fast påskrudd i loddrett stilling.
Transport i bil	Utstyret må aldri transporteres løst i en bil fordi det da kan bli utsatt for slag og vibrasjoner. Utstyret må alltid transporteres i sin transportbeholder og sikres på en betryggende måte.
Forsendelse	Når man transporterer instrumentet med jernbane, fly eller båt, må man alltid benytte den originale emballasjen fra Leica Geosystems, transportkasse eller pappkasse eller tilsvarende, for å beskytte mot støt og vibrasjoner.
Forsendelse, transport av batterier	Ved transport eller forsendelse av batterier må den som har ansvar for utstyret sørge for at gjeldende nasjonale og internasjonale regler og forskrifter overholdes. Ta kontakt med den lokale speditøren eller transportselskapet før transport eller forsendelse.
Kalibrering i felten	Utfør regelmessige testmålinger og feltjusteringer slik det er beskrevet i brukerhåndboken, særlig etter at produktet har vært mistet i bakken, lagret i lengre perioder eller blitt transportert.

5.2 Lagring

Utstyr	Sørg for å overholde temperaturgrensene ved lagring av utstyret, spesielt om sommeren dersom utstyret oppbevares inne i en bil. Referer til "4 Tekniske data" for informasjon om temperaturgrensene.
Li-Ion- og alkaliske batterier	For Li-Ion- og alkaliske batterier <ul style="list-style-type: none">• Se "4 Tekniske data" for opplysning om temperaturområdet for lagring.• Ta batteriene ut av instrumentet og laderen før lagring.• Etter lagring må batteriene lades opp før bruk.• Beskytt batteriene mot fukt og vann. Fuktige eller våte batterier må tørkes før lagring eller bruk. For Li-Ion-batterier <ul style="list-style-type: none">• Det anbefales et temperaturområde fra -20 °C til +30 °C / -4 °F til 86 °F i et tørt miljø for å redusere selvutlading av batteriet.• I det anbefalte temperaturområdet for lagring kan man lagre batterier med 50% til 100% lading i opp til ett år. Etter denne lagringsperioden må batteriene lades på nytt.

Total Quality Management: vårt engasjement for å sikre våre kunders fulle tilfredshet.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Sveits, er sertifisert for et kvalitetssikringssystem som oppfyller de internasjonale normene for kvalitetsstyring og kvalitetssystemer ifølge ISO standard 9001 og miljøkontrollsystemer ifølge ISO standard 14001.

Ytterligere opplysninger om vårt TQM-program får du hos din lokale Leica Geosystems-forhandler/salgsrepresentant.

804497-1.0.0no

Oversettelse av originalteksten (804476-1.0.0)

Utgitt i Sveits

© 2013 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Sveits

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Telefon +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems