

# Leica Rugby 620

## Manualul utilizatorului



Versiunea 2.0  
Română

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Introducere

## Cumpărare

Felicitări pentru cumpărarea unui Laser rotativ Leica.



Acest manual conține indicații importante de siguranță, precum și instrucțiuni pentru inițierea produsului și operarea lui. Consultați "1 Indicații de siguranță" pentru informații suplimentare.

Citiți cu atenție, în totalitate, Manualul utilizatorului înainte de a activa produsul.

## Identificare produs

Tipul și numărul de serie ale produsului dumneavoastră sunt indicate pe plăcuța tip. Înscriteți tipul și numărul de serie în manualul dumneavoastră și vă referiți întotdeauna la această informație când trebuie să luați legătura cu agentul dumneavoastră sau atelierul de service Leica Geosystems autorizat.

Tip: \_\_\_\_\_

Nr. serie: \_\_\_\_\_

## Valabilitatea acestui manual

Acest manual este valabil pentru laserele Rugby 620. Diferențele între modele sunt marcate și descrise.

## Documentație disponibilă

Nume	Descriere/format		
Ghid rapid Rugby 620	Asigură o privire generală asupra produsului. Destinat ca un ghid de referință rapidă.	✓	✓
Manualul utilizatorului Rugby 620	Sunt cuprinse în Manualul utilizatorului toate instrucțiunile necesare pentru operarea produsului la un nivel de bază. Asigură o privire generală asupra produsului împreună cu datele tehnice și indicațiile de siguranță.	-	✓

### Consultați următoarele resurse pentru toată documentația/software-ul referitor la Rugby 620:

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

myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) oferă o gamă largă de servicii, informații și material de instruire.

Prin accesul direct la myWorld, aveți posibilitatea să accesați toate serviciile relevante oricând vă convine, 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână. Acesta vă mărește productivitatea și vă menține pe dumneavoastră și echipamentul dumneavoastră actualizați instantaneu cu cele mai recente informații de la Leica Geosystems.

Service	Descriere
myProducts	Pur și simplu adăugați toate produsele Leica Geosystems pe care le dețineți dumneavoastră și compania dumneavoastră. Vedeți informații detaliate privind produsele dumneavoastră, cumpărați opțiuni suplimentare sau pachete de tip Customer Care Packages (CCP) (pachete suport client), vă actualizați produsele cu cele mai recente aplicații și sunteți actualizat cu cea mai recentă documentație.
myService	Vedeți istoricul de service al produselor dumneavoastră în Centrele de service Leica Geosystems și informații detaliate privind lucrările de service executate asupra produselor dumneavoastră. Pentru produsele dumneavoastră aflate curent în Centrele service Leica Geosystems vedeți starea curentă de service și data preconizată de finalizare a lucrărilor de service.
mySupport	Emiteti cereri de asistență noi pentru produsele dumneavoastră, la care va răspunde echipa dumneavoastră locală de Asistență Leica Geosystems Support Team. Vedeți istoricul complet al asistenței care v-a fost acordată și informații detaliate privind fiecare solicitare în caz că doriți să vă referiți la cereri anterioare de asistență.
myTraining	Vă perfecționați cunoașterea produsului prin Leica Geosystems Campus - Informații, Cunoștințe, Instruire. Studiați cele mai recente materiale de instruire sau descărcați materiale de instruire privind produsele dumneavoastră. Vă mențineți în actualitate cu ultimele noutăți privind produsele dumneavoastră și vă înregistrați pentru seminare sau cursuri.

În acest manual	Capitolul	Pagina
<b>1</b>	<b>Indicații de siguranță</b>	<b>6</b>
1.1	Generalități	6
1.2	Definirea utilizării	7
1.3	Limite de utilizare	7
1.4	Responsabilități	7
1.5	Pericole de utilizare	8
1.6	Clasificarea laserului	10
1.6.1	Generalități	10
1.6.2	Rugby 620	11
1.7	Compatibilitate electromagnetică EMC	12
1.8	Declarație FCC, aplicabilă în SUA	14
<b>2</b>	<b>Descrierea sistemului</b>	<b>16</b>
2.1	Componentele sistemului	16
2.2	Componente laser Rugby	16
2.3	Componente în cutie	17
2.4	Inițializare	18
<b>3</b>	<b>Operare</b>	<b>19</b>
3.1	Butoane	19
3.2	Indicatoare LED	20
3.3	Activarea și dezactivarea aparatului Rugby	20
3.4	Regim Automat	20
3.5	Regim Manual	21
3.6	Funcția Alarmă de elevație (H.I.)	22
<b>4</b>	<b>Receptoare</b>	<b>23</b>
4.1	Rod Eye 140, Receptor clasic	23
4.2	Meniu Rod Eye 140, Receptor clasic	25
4.3	Receptor Rod Eye Basic	26
<b>5</b>	<b>Aplicații</b>	<b>28</b>
5.1	Poziționarea formelor	28
5.2	Verificarea înclinațiilor	29
5.3	Înclinare manuală	30
<b>6</b>	<b>Baterii</b>	<b>31</b>
6.1	Principii de funcționare	31
6.2	Baterie pentru Rugby	32
<b>7</b>	<b>Reglarea preciziei</b>	<b>35</b>
7.1	Verificarea preciziei de nivelare	36
7.2	Reglarea preciziei de nivelare	37
<b>8</b>	<b>Depanare</b>	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>Îngrijire și transport</b>	<b>41</b>
9.1	Transport	41
9.2	Depozitare	41
9.3	Curățare și uscare	42

<b>10</b>	<b>Date tehnice</b>	<b>43</b>
10.1	Date tehnice generale ale laserului	43
<b>11</b>	<b>Garanția producătorului pe toată durata de viață funcțională</b>	<b>45</b>
<b>12</b>	<b>Accesorii</b>	<b>46</b>
<b>Index</b>		<b>47</b>

# 1

## Indicații de siguranță

### 1.1

### Generalități

#### Descriere

Următoarele indicații permit persoanei responsabile cu produsul și persoanei care folosește efectiv echipamentul să anticipeze și să evite pericolele operaționale.

Persoana responsabilă cu produsul trebuie să se asigure că toți utilizatorii înțeleg aceste indicații și le însușesc.

#### Despre mesaje de avertizare





Mesajele de avertizare sunt o componentă esențială a conceptului de siguranță al aparatului. Ele sunt emise atunci când survin pericole sau situații periculoase.

#### Mesajele de avertizare...

- atenționează utilizatorul privind pericolele directe și indirecte aferente utilizării produsului.
- conțin reguli generale de comportament.

Pentru siguranța utilizatorilor, toate instrucțiunile de siguranță și mesajele de siguranță trebuie să fie respectate și urmate cu strictețe! Din acest motiv manualul trebuie să fie în permanență disponibil tuturor persoanelor care execută oricare dintre sarcinile descrise în el.

**PERICOL, AVERTIZARE, PRECAUȚIE și NOTĂ** sunt cuvinte semnal standardizate pentru identificarea nivelurilor de pericol și a riscurilor legate de vătămarea persoanelor și daune materiale. Pentru siguranța dumneavoastră este important să citiți și să înțelegeți complet tabelul de mai jos cu diferite cuvinte semnal și definițiile acestora! Pot fi aplicate și simboluri suplimentare de informare privind siguranța, însoțite de un mesaj de avertizare precum și un text complementar.

Tip	Descriere
 <b>PERICOL</b>	Indică o situație periculoasă iminentă care, dacă nu este evitată, va conduce la deces sau vătămare gravă.
 <b>AVERTISEMENT</b>	Indică o situație periculoasă potențială sau o utilizare neintenționată care, dacă nu sunt evitate, ar putea conduce la deces sau vătămare gravă.
 <b>PRECAUȚIE</b>	Indică o situație periculoasă potențială sau o utilizare neintenționată care, dacă nu sunt evitate, pot conduce la vătămare minoră sau moderată.
<b>NOTĂ</b>	Indică o situație periculoasă potențială sau o utilizare neintenționată care, dacă nu sunt evitate, pot conduce la daune apreciabile materiale, financiare și asupra mediului.
	Paragrafe importante care trebuie implementate în practică deoarece permit ca produsul să fie utilizat într-un mod corect tehnic și de o manieră eficientă.


## 1.2

### Definirea utilizării

<b>Destinație</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Produsul pune la dispoziție un plan orizontal generat cu laser sau o rază laser în scopul alinierii.</li><li>• Raza laser poate fi detectată cu ajutorul unui detector de laser.</li><li>• Comandă la distanță a produsului.</li><li>• Comunicare de date cu dispozitive externe.</li></ul>
<b>Utilizare necorespunzătoare previzibilă rațional</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizarea produsului fără instruire.</li><li>• Utilizare în afara domeniului și a limitelor definite.</li><li>• Dezactivarea sistemelor de siguranță.</li><li>• Îndepărtarea însemnelor de avertizare la pericole.</li><li>• Deschiderea produsului cu ajutorul sculelor, ca de exemplu șurubelnița, exceptând cazul când este permis pentru anumite funcții.</li><li>• Modificarea sau transformarea produsului.</li><li>• Utilizarea după descompletare.</li><li>• Utilizarea produselor cu defecte sau deteriorări identificabile.</li><li>• Utilizarea cu accesorii de la alți producători fără aprobarea explicită a Leica Geosystems.</li><li>• Dispozitive de protecție necorespunzătoare în zona de lucru.</li><li>• Orbirea deliberată a terților.</li><li>• Controlul mașinilor, a obiectelor în mișcare sau monitorizarea de aplicații similare fără instalații suplimentare de reglaj și siguranță.</li></ul>

## 1.3

### Limite de utilizare

<b>Mediu ambiant</b>	Adecvat pentru utilizare în atmosferă adecvată pentru locuințele permanente ale oamenilor: nu este adecvat pentru utilizare în medii agresive sau explozive.
 <b>PERICOL</b>	Autoritățile de siguranță locală și experții în siguranță trebuie contactați de către persoana responsabilă cu produsul, înainte de a lucra în zone periculoase sau în apropierea instalațiilor electrice sau situații similare.

## 1.4

### Responsabilități

<b>Producătorul produsului</b>	Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, denumit în continuare Leica Geosystems, este responsabil pentru furnizarea produsului, inclusiv manualul utilizatorului și accesorii originale, în stare de siguranță.
<b>Persoana responsabilă cu produsul</b>	Persoana responsabilă cu produsul are următoarele îndatoriri: <ul style="list-style-type: none"><li>• Să înțeleagă instrucțiunile de siguranță ale produsului și instrucțiunile din manualul utilizatorului.</li><li>• Să asigure că acesta este utilizat în conformitate cu instrucțiunile.</li><li>• Să fie familiarizat cu reglementările locale privind siguranța și prevenirea accidentelor.</li><li>• Să informeze imediat Leica Geosystems dacă produsul și aplicația devin nesigure.</li><li>• Să asigure că sunt respectate legile naționale, reglementările și condițiile de operare de ex. ale emițătoarelor radio sau ale laserelor.</li></ul>

**PRECAUȚIE**

Atenție la rezultate eronate de măsurare dacă produsul a fost scăpat pe jos sau a fost utilizat necorespunzător, modificat, depozitat pentru perioade îndelungate de timp sau transportat.

**Avertisment:**

Executați periodic măsurări de test și executați reglajele de teren indicate în manualul utilizatorului, în special după ce produsul a fost supus la utilizare anormală precum și înainte și după măsurări importante.

**PERICOL**

Datorită riscului de electrocutare, este periculos să fie utilizați stâlpi și prelungitoare în apropierea instalațiilor electrice, cum sunt cablurile de înaltă tensiune sau căile ferate electrice.

**Avertisment:**

Păstrați o distanță de siguranță față de instalațiile electrice. Dacă este esențial să se lucreze în asemenea medii, mai întâi luați legătura cu autoritățile de siguranță responsabile pentru instalațiile electrice și urmați instrucțiunile acestora.

**NOTĂ**

Prin comanda la distanță a produsului este posibil să fie selectate și măsurate ținte greu accesibile.

**Avertisment:**

Când se execută măsurare în regim de comandă la distanță, verificați întotdeauna plauzibilitatea rezultatelor.

**AVERTISEMENT**

Dacă produsul este utilizat cu accesorii, de exemplu catarge, tije, stâlpi, creșteți riscul posibilității de a fi lovit de către trăsnet.

**Avertisment:**

Nu folosiți produsul pe furtună.

**AVERTISEMENT**

Asigurarea inadecvată a zonei de lucru poate conduce la situații periculoase, de exemplu în trafic, pe șantiere de construcții și la instalații industriale.

**Avertisment:**

Aveți grijă întotdeauna ca zona de lucru să fie asigurată corespunzător. Respectați reglementările privind siguranța și prevenirea accidentelor și circulația rutieră.

**PRECAUȚIE**

Dacă accesoriile folosite cu produsul nu sunt asigurate corespunzător și produsul este supus la șocuri mecanice, de exemplu lovituri sau căderi, produsul poate fi deteriorat sau persoanele pot fi vătămate.

**Avertisment:**

Când inițializați produsul, aveți grijă ca accesoriile să fie corect adaptate, fixate, asigurate și blocate în poziție.

Evitați supunerea produsului la solicitări mecanice.

**AVERTISEMENT**

În timpul transportului, expedierii sau evacuării bateriilor este posibil ca influențele mecanice necorespunzătoare să reprezinte un pericol de incendiu.

**Avertisment:**

Înainte de expedierii produsului sau defazectării lui, descărcați bateriile lăsându-l în funcțiune până la consumarea completă a acestora.

Dacă transportați sau expediați bateriile, persoana responsabilă cu produsul trebuie să aibă grijă să fie respectate reglementările naționale și internaționale. Înainte de transportării sau expedierii luați legătura cu compania dumneavoastră locală de transport pasageri sau marfă.





**AVERTI-  
SEMENT**

În cursul aplicațiilor dinamice, de exemplu a procedurilor de supraveghere, există pericolul de accidente care pot surveni dacă utilizatorul nu acordă atenție la condițiile de mediu, de exemplu obstacole, excavații sau trafic.

**Avertisment:**

Persoana responsabilă trebuie să conștientizeze deplin toți utilizatorii de pericolele existente.



**AVERTI-  
SEMENT**

Dacă deschideți produsul, una din următoarele acțiuni vă pot provoca electrocutare.

- Atingerea componentelor sub tensiune
- Utilizarea produsului după tentative incorecte de a executa reparații

**Avertisment:**

Nu deschideți produsul. Numai atelierelor de service autorizate Leica Geosystems au voie să repare aceste produse.



**AVERTI-  
SEMENT**

Dacă produsul este evacuat necorespunzător ca deșeu, se pot întâmpla următoarele:

- Dacă sunt arse componente din polimeri, se generează gaze toxice care pot afecta sănătatea.
- Dacă bateriile sunt deteriorate sau sunt puternic încălzite, ele pot exploda și cauza otrăvire, arsuri, coroziune sau contaminarea mediului.
- Prin evacuarea iresponsabilă a produsului ca deșeu puteți facilita utilizarea acestuia de către persoane neautorizate, în contravenție față de reglementări, acestea și terțe părți fiind expuse la riscul unor vătămări severe și contaminarea mediului.

**Avertisment:**



Nu este permisă evacuarea produsului cu gunoiul menajer.

Evacuați produsul ca deșeu în mod corespunzător, conform reglementărilor naționale în vigoare în țara dumneavoastră.

Protejați întotdeauna produsul de accesul persoanelor neautorizate.

Tratamentele specifice produsului și informații privind administrarea deșeurilor pot fi descărcate de pe pagina de start de Leica Geosystems la <http://www.leica-geosystems.com/treatment> sau primite de la distribuitorul dumneavoastră Leica Geosystems.



**AVERTI-  
SEMENT**

Numai atelierelor de service autorizate Leica Geosystems au voie să repare aceste produse.



**AVERTI-  
SEMENT**

Solicitările mecanice puternice, temperaturile ambiante ridicate sau scufundarea în fluide pot cauza scurgeri, incendiu sau explozia bateriilor.

**Avertisment:**

Protejați bateriile de influențe mecanice și temperaturi ambiante ridicate. Nu aruncați sau scufundați bateriile în fluide.



**AVERTI-  
SEMENT**

Dacă bornele bateriei sunt scurtcircuitate, de ex. în contact cu bijuterii, chei, hârtie metalizată sau alte obiecte metalice, bateria se poate supraîncălzi și poate cauza vătămări sau incendiu, de exemplu prin depozitare sau transportare în buzunare.

**Avertisment:**

Aveți grijă ca bornele bateriei să nu intre în contact cu obiecte metalice.

**Generalități**

Capitolele următoare prezintă instrucțiuni și informații de instruire privind siguranța laserelor conform standardului internațional IEC 60825-1 (2014-05) și a raportului tehnic IEC TR 60825-14 (2004-02). Informațiile permit persoanei responsabile cu produsul și persoanei care folosește efectiv echipamentul să anticipeze și să evite pericolele operaționale.



Conform IEC TR 60825-14 (2004-02), produsele clasificate ca laser clasa 1, clasa 2 și clasa 3R nu necesită:

- implicarea unui agent de siguranță a laserelor,
- îmbrăcăminte și ochelari de protecție,
- semne speciale de avertizare în zona de lucru cu laser

dacă este folosit și operat așa cum este definit în prezentul manual al utilizatorului, datorită nivelului de pericol scăzut pentru ochi.



Legile naționale și reglementările locale pot impune cerințe mai severe pentru utilizarea sigură a laserelor decât IEC 60825-1 (2014-05) și IEC TR 60825-14 (2004-02).

**Generalități**

Laserul rotativ integrat în produs produce o rază laser vizibilă generată din capul rotativ.

Produsul cu laser descris în această secțiune este clasificat ca laser clasa 2 în conformitate cu:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Siguranța produselor cu laser"

Aceste produse sunt sigure pentru expunere momentană dar pot fi periculoase în cazul privirii directe intenționate în rază. Raza poate cauza orbire prin iluminare puternică, orbire prin flash și imagini remanente, în special în condiții de iluminare ambiantă slabă.

**Rugby 620:**

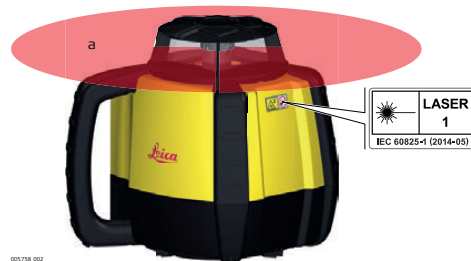
Descriere	Valoare
Putere radiantă de vârf maximă	2.6 mW $\pm$ 5%
Durata impulsului (efectivă)	1,1 ms
Frecvența de repetare a impulsurilor	10 rps
Divergența razei	0.2 mrad
Lungimea de undă	635 nm

**PRECAUȚIE**

Din perspectiva siguranței, produsele cu laser clasa 2 nu sunt inerent sigure pentru ochi.

**Avertisment:**

- 1) Evitați privirea directă în raza laserului sau vizualizarea acesteia prin instrumente optice.
- 2) Evitați orientarea razei laser spre alte persoane sau spre animale.

**Etichetare**

a) Raza laser

Radiație laser  
Nu priviți direct în rază  
Produs cu laser clasa 1  
conform IEC 60825-1  
(2014 - 05)  
 $P_o \leq 2.60$  mW  
 $\lambda = 635$  nm

**Descriere**

Termenul Compatibilitate electromagnetă este considerat în semnificația capabilității produsului de a funcționa stabil într-un mediu în care sunt prezente radiații electromagnetice și descărcări electrostatice, precum și fără a cauza perturbații electromagnetice la celelalte echipamente.

**AVERTISEMENT**

Radiația electromagnetă poate cauza perturbații altor echipamente.

Cu toate că produsul îndeplinește cerințele stricte ale reglementărilor și standardelor în vigoare în această privință, Leica Geosystems nu se poate exclude complet posibilitatea ca alte echipamente să fie perturbate.

**PRECAUȚIE**

Există un risc ca perturbațiile să fie cauzate la alte echipamente dacă produsul este utilizat cu accesorii de la alți producători, de exemplu calculatoare de proces, calculatoare personale sau alte echipamente electronice, cabluri nestandardizate sau baterii externe.

**Avertisment:**

Folosiți numai echipamentele și accesoriile recomandate de către Leica Geosystems. Atunci când sunt combinate cu produsul, acestea îndeplinesc cerințele stricte stipulate de către directive și standarde. Când se folosesc calculatoare sau alte echipamente electronice, acordați atenție informației privind compatibilitatea electromagnetă pusă la dispoziție de către producător.

**PRECAUȚIE**

Perturbațiile cauzate de radiația electromagnetă pot cauza măsurări eronate.

Cu toate că produsul îndeplinește cerințele stricte ale reglementărilor și standardelor în vigoare în această privință, Leica Geosystems nu se poate exclude complet posibilitatea ca produsul să fie perturbat de radiația electromagnetă intensă, de exemplu lângă emițătoare radio, stații radio emisie-recepție sau generatoare diesel.

**Avertisment:**

Verificați plauzibilitatea rezultatelor obținute în aceste condiții.

**PRECAUȚIE**

Dacă produsul este operat prin cabluri racordate numai la unul din cele două capete, de exemplu cabluri de alimentare externă, cabluri de interfață, nivelul permis de radiație electromagnetă poate fi depășit și funcționarea corectă a altor produse poate fi afectată.

**Avertisment:**

Când produsul este în funcțiune, cablurile de racordare, de exemplu a produsului la o baterie externă, a produsului la calculator, trebuie să fie conectate la ambele capete.

**Aparate radio sau  
telefoane celulare  
digitale**



**AVERTI-  
SEMENT**

Utilizarea produsului cu radio sau dispozitive pentru telefoane celulare digitale:

Câmpurile electromagnetice pot cauza perturbații la alte echipamente, în instalații, în aparate medicale, de exemplu stimulatoare cardiace sau proteze auditive și în aeronave. Pot afecta de asemenea oamenii și animalele.

**Avertisment:**

Cu toate că produsul îndeplinește cerințele stricte ale reglementărilor și standardelor în vigoare în această privință, Leica Geosystems nu se poate exclude complet posibilitatea ca alte echipamente să fie perturbate sau oamenii sau animalele să fie afectate.

- Nu operați produsul cu radio sau dispozitive telefonice celulare în apropierea stațiilor de alimentare sau a instalațiilor chimice sau în alte zone în care există un pericol de explozie.
  - Nu operați produsul cu radio sau dispozitive pentru telefoane digitale celulare în apropierea echipamentelor medicale.
  - Nu operați produsul cu radio sau dispozitive pentru telefoane digitale celulare în avioane.
-



Paragraful pe fond gri de mai jos este valabil pentru produsele fără radio.



### AVERTI- SEMENT

Acest echipament a fost testat și s-a constatat că îndeplinește limitele pentru un dispozitiv digital de clasa B, în conformitate cu partea 15 a regulilor FCC.

Aceste limite sunt concepute să asigure protecție rezonabilă față de interferența dăunătoare într-o instalație rezidențială.

Acest echipament generează, utilizează și poate radia energie de radiofrecvență și, dacă nu este instalat și folosit conform instrucțiunilor, poate cauza interferențe dăunătoare pentru comunicațiile radio. În orice caz, nu există nici o garanție că interferența nu poate surveni într-o instalație specifică.

Dacă acest echipament cauzează interferență dăunătoare la recepția radio sau de televiziune, care poate fi determinată prin activarea sau dezactivarea echipamentului, utilizatorul este încurajat să încerce să corecteze interferența prin una sau mai multe din următoarele măsuri:

- Reorientarea sau reamplasarea antenei de recepție.
- Mărirea distanței între echipament și receptor.
- Conectarea echipamentului la o priză pe un circuit diferit de cel pe care este conectat receptorul.
- Pentru ajutor consultați distribuitorul sau un tehnician radio/TV experimentat.



### AVERTI- SEMENT

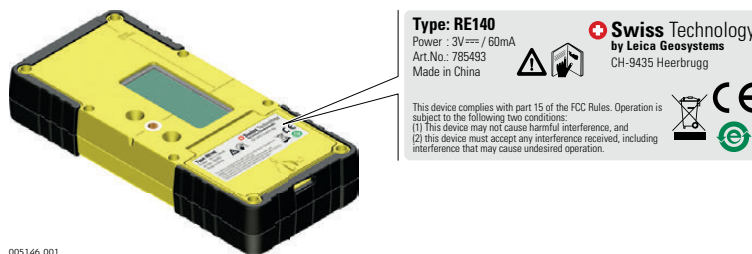
Schimbările sau modificările care nu sunt aprobate expres de către Leica Geosystems pentru conformitate, pot anula autorizarea utilizatorului de a opera echipamentul.

### Etichetare Rugby 620



### Etichetare Rod Eye

#### Rod Eye 140:



## Etichetare Rod Eye

### Rod Eye Basic:



005664\_001

**Type: REBAS**  
Art.No.: 768B11  
Power: 9.0V  $\approx$  0.2A  
Linha Geosystems AE  
CH-9435 Heerbrugg  
Manufactured: 20XX. XX  
S.No.: 1234567



This device complies with part 21 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

## 2 Descrierea sistemului

### 2.1 Componentele sistemului

#### Descriere generală

Aparatul Rugby 620 este un instrument cu laser pentru aplicații generale în construcții și nivelare, cum sunt

- Poziționarea formelor
- Verificarea înclinațiilor
- Controlul adâncimilor de excavare

Dacă este inițializat într-un domeniu de auto-nivelare, Rugby se nivelează automat pentru a crea un plan orizontal precis al luminii laser.

Odată ce Rugby s-a nivelat, capul începe să se rotească și Rugby este gata de utilizare. La 30 secunde după ce Rugby a finalizat nivelarea, sistemul de alarmare H.I. devine activ și protejează aparatul Rugby contra modificărilor de elevație cauzate de mișcarea trepiedului, pentru a asigura o lucrare corectă.

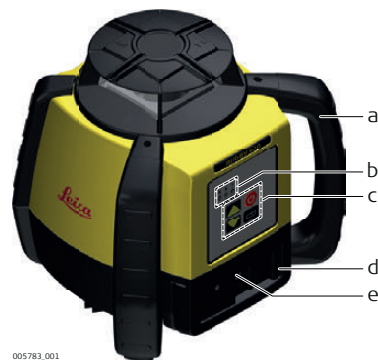
#### Componentele disponibile ale sistemului



Componentele livrate depind de furnitura comandată.

### 2.2 Componente laser Rugby

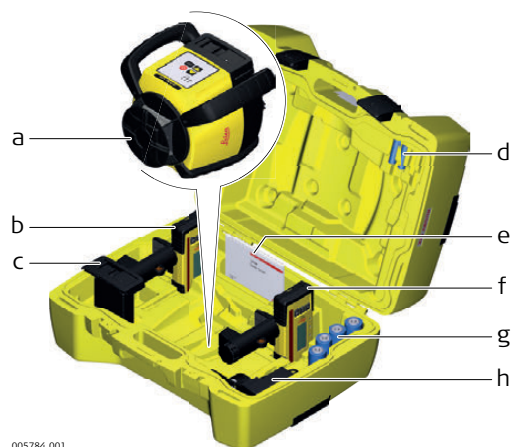
#### Componente laser Rugby



- a) Mâner de transport
- b) Indicatoare LED
- c) Butoane
- d) Compartiment baterii
- e) Mufă de încărcare (pentru pachet baterii Li-Ion)



## Componente în cutie



005784.001

- a) Laser Rugby
- b) Receptor Rod Eye montat pe consolă
- c) Pachet baterii Li-Ion sau pachet baterii alcaline
- d) 2x baterii tip AA
- e) Manualul utilizatorului/CD
- f) Al doilea receptor (poate fi cumpărat separat)
- g) 4x baterii tip D (numai pentru versiunile alcaline)
- h) Încărcător (numai pentru versiunile Li-Ion)

**Amplasare**

- Mențineți locul de amplasare cât mai degajat de posibilele obstacole care pot împiedica sau reflecta raza laser.
- Amplasați aparatul Rugby pe o bază solidă. Vibrațiile solului și vântul puternic pot afecta operarea aparatului Rugby.
- Când se lucrează într-un mediu cu mult praf, amplasați aparatul Rugby în fața vântului, astfel încât murdăria să fie suflată în partea opusă laserului.

**Instalare pe un trepied**

005785.001

Pas	Descriere
1.	Instalați trepiedul.
2.	Așezați aparatul Rugby pe trepied.
3.	Strângeți șurubul din partea inferioară a trepiedului pentru a fixa aparatul Rugby pe trepied.

- Atașați aparatul Rugby în mod sigur la un trepied sau un suport pentru laser, sau îl montați pe o suprafață orizontală stabilă.
- Verificați întotdeauna trepiedul sau suportul pentru laser înainte de atașarea aparatului Rugby. Aveți grijă să fie strânse toate șuruburile, bolțurile și piulițele.
- Dacă trepiedul are lanțuri, acestea trebuie să fie ușor slăbite, pentru a permite dilatarea termică în timpul zilei.
- Fixați trepiedul în zile cu vânt puternic.

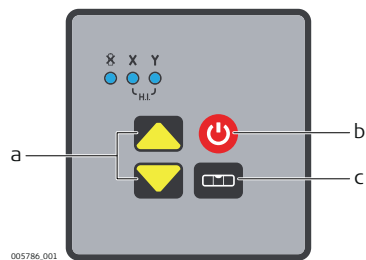
### 3

## Operare

### 3.1


## Butoane

### Butoane



- a) Butoane săgeți Sus și Jos
- b) Buton Power (alimentare)
- c) Buton Regim Automat/Manual

### Descrierea butoanelor

Buton	Funcție
Săgeți Sus și Jos	Apăsați pentru a introduce panta unei axe în Regim Manual.
Power (alimentare)	Apăsați pentru activarea sau dezactivarea aparatului Rugby.
Regim Automat/Manual	Apăsați o dată pentru a comuta axa X în Regim Manual cu auto-nivelarea axei Y.
	Apăsați încă o dată pentru a comuta axa Y în Regim Manual cu auto-nivelarea axei X.
	Apăsați încă o dată pentru a comuta ambele axe în Regim Manual fără auto-nivelare.
	Apăsați încă o dată pentru a comuta înapoi la Regim Complet Automat.  Observați schimbările indicatoarelor LED în Regimurile Manuale. LED-ul roșu indică faptul că axa corespunzătoare este în Regim Manual.

## 3.2

## Indicatoare LED

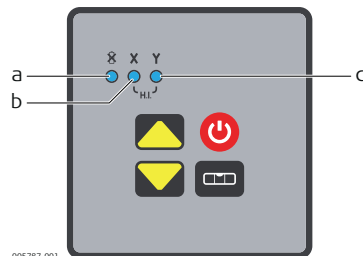
### Funcții principale

#### Descriere

Indicatoarele LED au trei funcții principale:

- Indică starea de nivel pe orizontală a axelor.
- Indică starea bateriei.
- Indică o stare de alarmă H.I.

#### Diagrama indicatoarelor LED



- a) Indicator LED baterie descărcată
- b) Indicator LED axa X
- c) Indicator LED axa Y

### Descrierea LED-urilor

DACĂ	este/sunt	ATUNCI
Indicator LED baterie descărcată (Li-Ion & alcalină)	stins	bateria este în regulă.
	on	bateria în curs de slăbire.
Indicatoare LED axa X și axa Y	verde	axa este la nivel pe orizontală.
	luminează verde intermitent	axa este în curs de nivelare.
	roșu	axa este în Regim Manual.
	ambele luminează roșu intermitent	este indicată o alarmă H.I.

## 3.3

## Activarea și dezactivarea aparatului Rugby

### Activare și dezactivare

Apăsați butonul Power (alimentare) pentru activarea sau dezactivarea aparatului Rugby.

#### După activare:

- Dacă este inițializat într-un domeniu de auto-nivelare de 5°, aparatul Rugby se nivelează automat pentru a descrie cu lumina laserului un plan orizontal precis.
- Odată nivelat, capul începe să se rotească și aparatul Rugby este gata de utilizare.
- După 30 de secunde de la finalizarea nivelării, sistemul de alarmare H.I. devine activ pentru a proteja laserul contra modificărilor de elevație cauzate de mișcarea și poziționarea trepiedului.
- Sistemul de auto-nivelare și funcția de alarmare H.I. continuă să monitorizeze poziția razei laser pentru a asigura o lucrare uniformă și precisă.

## 3.4

## Regim Automat

### Descrierea Regimului Automat


Aparatul Rugby pornește întotdeauna în Regimul Automat.

În Regimul Automat aparatul Rugby nivelează automat dacă este inițializat în domeniul de auto-nivelare de 5°.

**Descrierea Regimului Manual**

După inițializare se poate activa Regimul Manual. În Regimul Manual auto-nivelarea este dezactivată. Sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Comutarea axei X în Regim Manual
- Comutarea axei Y în Regim Manual
- Comutarea în Regim Complet Manual

 După dezactivarea și reactivarea aparatului Rugby, acesta este în Regim Automat.

**Comutarea axei X în Regim Manual**

După inițializare, apăsați o dată butonul Regim Automat/Manual pentru a comuta axa X în Regimul Manual.

 Axele X și Y sunt marcate pe fața superioară a aparatului Rugby.

- Axa X nu se auto-nivelează și se poate introduce o pantă în această axă cu ajutorul butoanelor Sus și Jos de pe aparatul Rugby.
- LED-ul axei X este roșu.
- Axa Y continuă să se auto-niveleze și LED-ul axei Y luminează verde intermitent până se realizează nivelarea.



Când axa X este în Regim Manual, axa X poate fi înclinată în sus sau în jos, așa cum este ilustrat.



005788.001

**Comutarea axei Y în Regim Manual**

Apăsați din nou butonul Regim Automat/Manual pentru a comuta axa Y în Regimul Manual.

 Axele X și Y sunt marcate pe fața superioară a aparatului Rugby.

- Axa Y nu se auto-nivelează și se poate introduce o pantă în această axă cu ajutorul butoanelor Sus și Jos de pe aparatul Rugby.
- LED-ul axei Y este roșu.
- Axa X continuă să se auto-niveleze și LED-ul axei X luminează verde intermitent până se realizează nivelarea.




Când axa Y este în Regim Manual, axa Y poate fi înclinată în sus sau în jos, așa cum este ilustrat.



005789.001

## Comutarea în Regim Complet Manual

Apăsați din nou butonul Regim Automat/Manual pentru a comuta în Regimul Complet Manual.

 Axele X și Y sunt marcate pe fața superioară a aparatului Rugby.

- Nici axa X și nici axa Y nu se auto-nivelează și se poate introduce o pantă în axa X cu ajutorul butoanelor Sus și Jos de pe aparatul Rugby.
- LED-ul axei X este roșu.
- LED-ul axei Y este roșu.



Când ambele axe X și Y sunt în Regim Manual, axa X poate fi înclinată cu ajutorul butoanelor Sus și Jos.




005790.001

## 3.6

### Funcția Alarmă de elevație (H.I.)

#### Descrierea funcției Alarmă de elevație

- Funcția Alarmă de elevație sau Înălțimea instrumentului (H.I.) previne lucrul incorect cauzat de mișcarea și aranjarea trepiedului, ceea ce ar putea duce la nivelarea laserului la o înălțime mai joasă.
- Funcția Alarmă de elevație devine activă și monitorizează mișcarea laserului la 30 secunde după ce Rugby s-a nivelat complet și capul laserului începe să se rotească.
- Alarma de elevație monitorizează laserul. Dacă este perturbată, ambele LED-uri ale axelor X și Y luminează intermitent și Rugby emite bip-uri (semnale sonore scurte) rapide.
- Pentru a opri alarma, dezactivați aparatul Rugby și îl activați din nou. Verificați înălțimea laserului înainte de a relua lucrul.

 Funcția de Alarmă elevație se activează automat de fiecare dată când aparatul Rugby este activat.

#### Activarea sau dezactivarea funcției Alarmă de elevație

Funcția Alarmă de elevație poate fi activată sau dezactivată prin apăsarea următoarei combinații de butoane:

- Cu aparatul Rugby activat, apăsați și mențineți butoanele săgeți Sus și Jos.
- Apăsați butonul de Regim Automat/Manual.

 Aparatul Rugby emite un bip pentru a indica modificarea.

## Descriere

Aparatul Rugby 620 este vândut cu Receptorul Clasic Rod Eye 140 sau Rod Eye Basic.

## 4.1

## Rod Eye 140, Receptor clasic

Componentele instrumentului  
partea 1 din 2

005147\_001

- a) Bulă de nivel
- b) Difuzor audio
- c) Fereastră LCD
- d) LED-uri
- e) Fereastră recepție laser
- f) Aliniere pe înclinație
- g) Tastatură

Componentă	Descriere
Bulă de nivel	Ajută menținerea în poziție aliniată a tijei când se efectuează citiri.
Difuzor audio	Indică poziția detectorului: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înaltă - bip-uri rapide</li> <li>• Aliniată - sunet continuu</li> <li>• Joasă - bip-uri lente</li> </ul>
Fereastră LCD	Săgeata LCD-ului din față și din spate indică poziția detectorului.
LED-uri	Afișează poziția relativă a razei laser. Indicație pe trei canale: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înaltă - roșu</li> <li>• Aliniată - verde</li> <li>• Joasă - albastru</li> </ul>
Fereastră recepție laser	Detectează raza laserului. Fereastra de recepție trebuie să fie direcționată către laser.
Aliniere pe înclinație	Indică poziția de aliniere la înclinație a laserului.
Tastatură	Funcțiile de alimentare, precizie și volum. Consultați "Descrierea butoanelor" pentru informații detaliate.

## Componentele instrumentului partea 2 din 2



005148\_001

- a) Alezaj montaj consolă
- b) Reper deviație
- c) Eticheta produs
- d) Ușa compartimentului bateriilor

Componentă	Descriere
Alezaj montaj consolă	Locație pentru atașarea consolei receptorului pentru operare normală.
Reper deviație	Se folosește pentru transferarea marcajelor de referință. Reperul este cu 85 mm (3.35") sub partea superioară a detectorului.
Eticheta produs	Numărul de serie este amplasat în interiorul compartimentului bateriilor.
Ușa compartimentului bateriilor	Acces la compartimentul bateriei.

## Descrierea butoanelor



005149\_001

- a) Power (alimentare)
- b) Audio
- c) Lățime de bandă

Buton	Funcție
Power (alimentare)	Apăsați o dată pentru a activa Receptorul.
Audio	Apăsați pentru a modifica volumul audio.
Lățime de bandă	Apăsați pentru a modifica lățimea benzii de detecție.



**Accesarea meniului și navigația**

Pentru a accesa meniul Receptorului Clasic Rod Eye 140, apăsați simultan butoanele Lățime de bandă și Audio.

- Folosiți butonul Lățime de bandă și butonul Audio pentru a modifica parametrii.
- Folosiți butonul Power (alimentare) pentru a defila prin meniu.

**Meniu**

REGIM MENU - LED-ul albastru luminează intermitent lent, indicând regimul Meniu.

Meniu	Funcție	Indicație
LED  LED-uri roșii și verzi își modifică strălucirea pentru a indica acest parametru.	Modifică strălucirea indicatoarelor LED.	LED-uri roșii și verzi - Înalt/Scăzut/Stins
BAT  Pictograma laserului luminează intermitent pentru a indica acest parametru.	Aprinde sau stinge indicatorul Baterie descărcată de pe receptor.	LED-ul verde aprins: Funcția pictogramei Baterie descărcată laser este activă. LED-ul roșu aprins: Funcția pictogramei Baterie descărcată laser nu este activă.
MEM  Barele cu săgeți în jos se umplu, indicând acest parametru.	Activează sau dezactivează funcția memoriei de poziție.	LED-ul verde aprins: funcția este activată. LED-ul roșu aprins: funcția este dezactivată.

## 4.3

### Receptor Rod Eye Basic

#### Componentele instrumentului partea 1 din 2



005665\_001

- a) Bulă de nivel
- b) Tastatură
- c) Aliniere pe înclinație
- d) Fereastră recepție laser
- e) Fereastră LCD
- f) Difuzor audio

Componentă	Descriere
Bulă de nivel	Ajută menținerea în poziție aliniată a tijei când se efectuează citiri.
Tastatură	Funcțiile de alimentare, precizie și volum. Consultați "Descrierea butoanelor" pentru informații detaliate.
Aliniere pe înclinație	Indică poziția de aliniere la înclinație a laserului.
Fereastră recepție laser	Detectează raza laserului. Fereastra de recepție trebuie să fie direcționată către laser.
Fereastră LCD	Săgeata LCD-ului din față și din spate indică poziția detectorului.
Difuzor audio	Indică poziția detectorului: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înaltă - bip-uri rapide</li> <li>• Aliniată - sunet continuu</li> <li>• Joasă - bip-uri lente</li> </ul>

#### Componentele instrumentului partea 2 din 2



005666\_001

- a) Alezaj montaj consolă
- b) Reper deviație
- c) Ușa compartimentului bateriilor
- d) Etichetă număr serie
- e) Eticheta produs

Componentă	Descriere
Alezaj montaj consolă	Locație pentru atașarea consolei receptorului pentru operare normală.
Reper deviație	Se folosește pentru transferarea marcajelor de referință. Reperul este cu 45 mm (1.75") sub partea superioară a detectorului.
Ușa compartimentului bateriilor	Acces la compartimentul bateriei.

## Descrierea butoanelor



- a) Audio
- b) Lățime de bandă
- c) Power (alimentare)

Buton	Funcție
Audio	Apăsați pentru a modifica volumul audio.
Lățime de bandă	Apăsați pentru a modifica lățimea benzii de detecție.
Power (alimentare)	Apăsați o dată pentru a activa Receptorul.

## 5

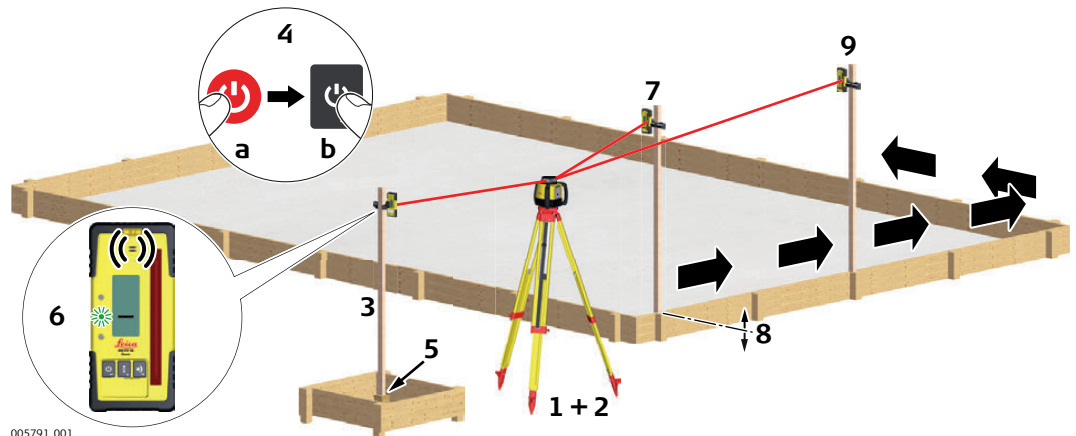
## Aplicații

### 5.1

### Poziționarea formelor

#### Poziționarea formelor pas-cu-pas

Aplicația ilustrată cu utilizarea Rod Eye 140, Receptorul Clasic.

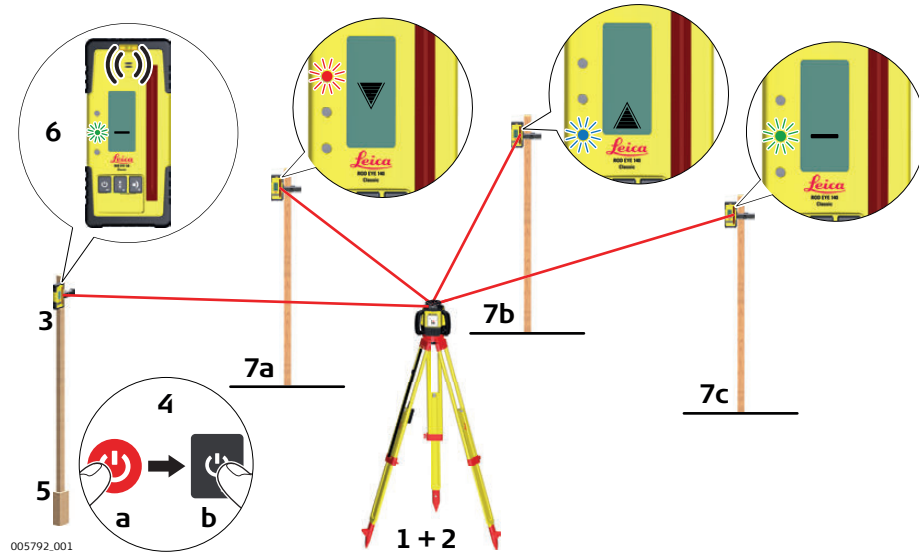


005791\_001

Pas	Descriere
1.	Poziționați aparatul Rugby pe un trepied.
2.	Instalați trepiedul pe o suprafață stabilă, în afara zonei de lucru.
3.	Atașați receptorul la o tijă.
4.	Activați aparatul Rugby și receptorul.
5.	Stabiliți baza tijei într-un punct cunoscut pentru înălțimea finisată a formelor.
6.	Ajustați înălțimea receptorului pe tijă până când este indicată de către receptor poziția de aliniere la înclinație (axa centrală) prin: <ul style="list-style-type: none"><li>• bara centrală</li><li>• LED-ul verde luminând intermitent</li><li>• un semnal audio continuu</li></ul>
7.	Așezați tija cu receptorul atașat în partea superioară a formei.
8.	Ajustați poziția formei până când poziția de aliniere la înclinație este indicată din nou.
9.	Continuați cu pozițiile adiționale până când formele sunt nivelate la planul de rotație al aparatului Rugby.

### Verificarea înclinațiilor pas-cu-pas

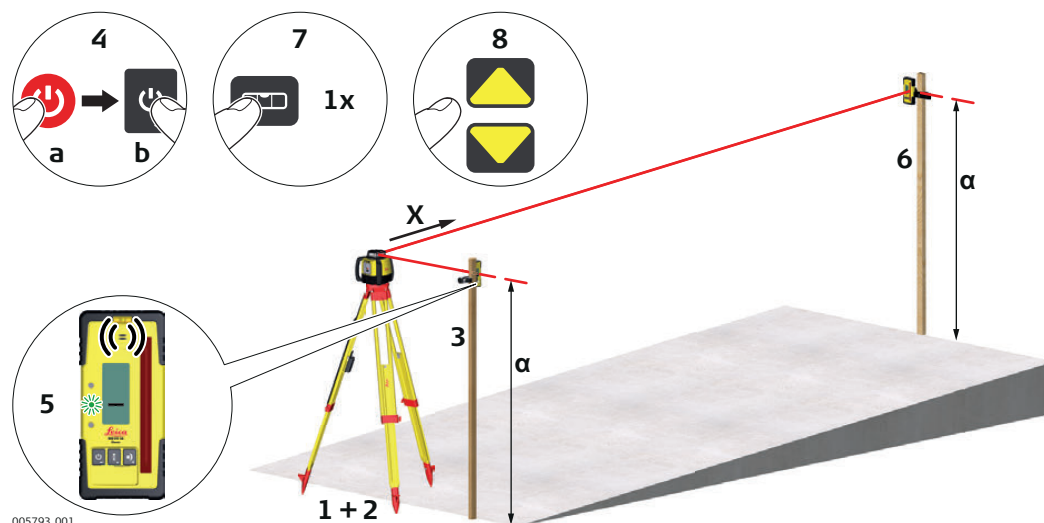
Aplicația ilustrată cu utilizarea Rod Eye 140, Receptorul Clasic.



Pas	Descriere
1.	Poziționați aparatul Rugby pe un trepied.
2.	Instalați trepiedul pe o suprafață stabilă, în afara zonei de lucru.
3.	Atașați receptorul la o tijă.
4.	Activați aparatul Rugby și receptorul.
5.	Stabiliți baza tijei într-un punct cunoscut pentru înclinația finisată.
6.	Ajustați înălțimea receptorului pe tijă până când este indicată de către receptor poziția de aliniere la înclinație (axa centrală) prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bara centrală</li> <li>• LED-ul verde luminând intermitent</li> <li>• un semnal audio continuu</li> </ul>
7.	Așezați tija cu receptorul atașat în partea superioară a excavației sau a plăcii de beton turnate, pentru a verifica elevația corectă.
8.	Abaterile pot fi citite de pe receptorul digital. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7a: Poziția este prea înaltă.</li> <li>• 7b: Poziția este prea joasă.</li> <li>• 7c: Poziția este pe înclinație.</li> </ul>

Înclinare manuală  
pas-cu-pas

Aplicația ilustrată cu utilizarea Rod Eye 140, Receptorul Clasic.



005793\_001

Pas	Descriere
1.	Poziționați aparatul Rugby pe un trepied.
2.	Instalați trepiedul la baza unei pante cu axa X orientată pe direcția pantei.
3.	Atașați receptorul la o tijă.
4.	Activați aparatul Rugby și receptorul.
5.	La baza pantei, ajustați înălțimea receptorului pe tijă până când este indicată de către receptor poziția de aliniere la înclinație (axa centrală) prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bara centrală</li> <li>• LED-ul verde luminând intermitent</li> <li>• un semnal audio continuu</li> </ul>
6.	Deplasați tija cu receptorul atașat în partea superioară a pantei.
7.	Schimbați axa X în Regim Manual prin apăsarea o dată a butonului de Regim Automat/Manual pe Rugby.
8.	Folosiți butoanele Sus și Jos de pe Rugby pentru a mișca raza laser în sus și în jos, până când este indicată pe receptor poziția de aliniere la înclinație (axa centrală) de către: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bara centrală</li> <li>• LED-ul verde luminând intermitent</li> <li>• un semnal audio continuu</li> </ul>

**Descriere**

Aparatul Rugby 620 poate fi cumpărat cu baterii alcaline sau un pachet de baterii Li-Ion reîncărcabile.

Informațiile de mai jos sunt adecvate numai pentru modelul pe care l-ați cumpărat.

**6.1****Principii de funcționare****Încărcare / prima utilizare**

- Bateria trebuie să fie încărcată înainte de a fi folosită pentru prima dată, deoarece este livrată cu o încărcătură de energie acumulată minimă posibil.
- Domeniul admis de temperatură pentru încărcare este între 0°C și +40°C/ +32°F și +104°F. Pentru încărcare optimă vă recomandăm încărcarea bateriilor, dacă este posibil, la o temperatură ambiantă scăzută de la +10°C până la +20°C/+50°F până la +68°F.
- Este normal ca bateria să se încălzească în timpul încărcării. Prin folosirea încărcătoarelor recomandate de Leica Geosystems, încărcarea bateriei nu este posibilă dacă temperatura este prea ridicată.
- Pentru baterii noi sau baterii care au fost depozitate un timp îndelungat (> trei luni), este eficient să se execute numai un ciclu complet de încărcare/descărcare.
- Pentru bateriile Li-Ion, un singur ciclu de descărcare și încărcare este suficient. Recomandăm executarea procesului atunci când capacitatea indicată a bateriei pe încărcător sau pe un produs Leica Geosystems se abate semnificativ de la capacitatea bateriei actuale disponibile.

**Funcționare / descărcare**

- Bateriile pot fi operate între -20°C și +55°C/-4°F și +131°F.
- Temperaturile de funcționare scăzute reduc capacitatea disponibilă; temperaturile de funcționare ridicate reduc durata de viață funcțională a bateriei.

### Încărcarea pachetului de baterii Li-Ion pas-cu-pas

Pachetul de baterii reîncărcabile Li-Ion de pe aparatul Rugby poate fi încărcat fără a scoate pachetul de baterii din laser.



005794\_001

Pas	Descriere
1.	Glisați mecanismul de blocare de pe compartimentul bateriilor spre extrema stânga, pentru a avea acces la mufa de încărcare.
2.	Introduceți ștecherul AC (de curent alternativ) în priza AC corespunzătoare.
3.	Cuplați fișa încărcătorului în mufa de încărcare de pe pachetul bateriilor aparatului Rugby.
4.	LED-ul mic de lângă mufa de încărcare luminează intermitent, indicând că Rugby este în curs de încărcare. LED-ul luminează continuu când pachetul de baterii este complet încărcat.
5.	Când pachetul de baterii este complet încărcat, deconectați fișa încărcătorului de la mufa de încărcare.
6.	Glisați mecanismul de blocare spre poziția centrală, pentru a preveni pătrunderea murdăriei în mufa de încărcare.



Pachetul de baterii atinge nivelul maxim de încărcare în aproximativ 5 ore dacă este complet descărcat. O încărcare de o oră permite funcționarea aparatului Rugby timp de opt ore.





## Înlocuirea bateriilor Li-Ion pas-cu-pas

Indicatorul cu LED Baterie descărcată de pe Rugby luminează intermitent când bateriile sunt consumate și necesită încărcare.

Indicatorul de încărcare cu LED de pe pachetul de baterii Litiu-Ion indică când pachetul este în curs de încărcare (luminează intermitent lent) sau încărcat complet (aprins continuu).

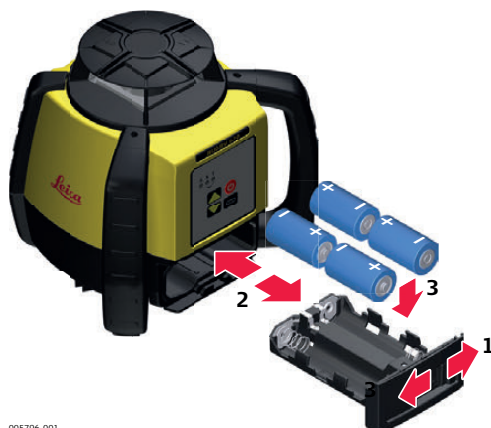


005795\_001



Pas	Descriere
	Bateriile sunt introduse în partea frontală a laserului.
	Pachetul de baterii reîncărcabile poate fi reîncărcat fără a fi scos din laser. Consultați " Încărcarea pachetului de baterii Li-Ion pas-cu-pas" pentru informații suplimentare.
1.	Glisați mecanismul de blocare de pe compartimentul bateriilor spre dreapta și deschideți capacul compartimentului bateriilor.
2.	Pentru a scoate bateriile: Scoateți bateriile din compartimentul bateriilor.
	Pentru a introduce bateriile: Introduceți bateriile în compartimentul bateriilor.
3.	Închideți capacul compartimentului bateriilor și glisați mecanismul de blocare spre poziția stânga-centru, până se blochează în poziție.

## Înlocuirea bateriilor alcaline pas-cu-pas

Indicatorul cu LED Baterie descărcată de pe Rugby luminează intermitent când bateriile sunt consumate și necesită înlocuire.



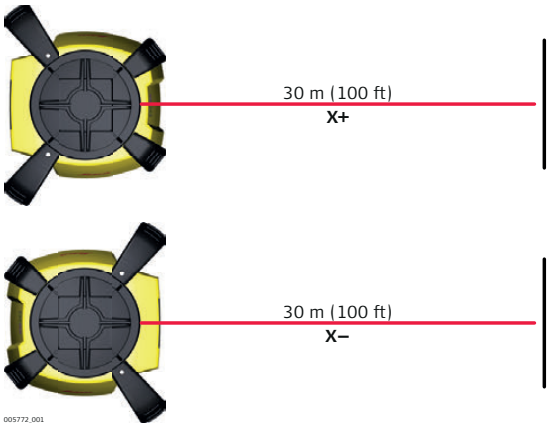
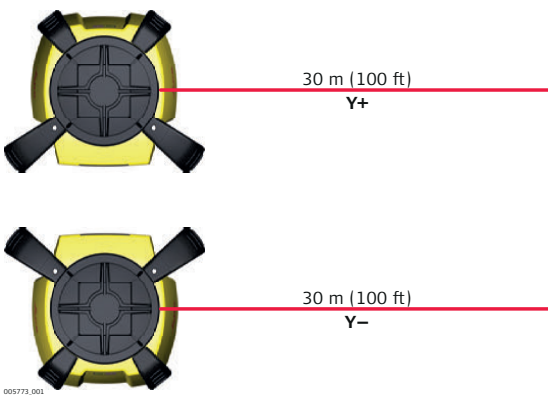
005796\_001

Pas	Descriere
	Bateriile sunt introduse în partea frontală a laserului.
1.	Glisați mecanismul de blocare de pe compartimentul bateriilor spre dreapta și deschideți capacul compartimentului bateriilor.
2.	Pentru a scoate bateriile: Scoateți bateriile din compartimentul bateriilor.  Pentru a introduce bateriile: Introduceți bateriile în compartimentul bateriilor, având grijă la contacte să fie orientate în direcția corectă.  Polaritatea corectă este afișată pe suportul bateriilor.
3.	Închideți capacul compartimentului bateriilor și glisați mecanismul de blocare spre stânga, până se blochează în poziție.

**Despre**

- Este responsabilitatea utilizatorului să urmeze instrucțiunile de operare și să verifice periodic precizia laserului și a lucrării pe măsură ce aceasta progresează.
  - Aparatul Rugby este reglat din fabrică la precizia definită prin specificații. Se recomandă verificarea preciziei laserului la recepție și în continuare periodic, pentru asigurarea menținerii preciziei. Dacă laserul necesită reglaje, luați legătura cu cel mai apropiat service autorizat sau reglați laserul conform procedurilor descrise în acest capitol.
  - Intrați în regimul de reglare a preciziei numai atunci când intenționați să modificați precizia. Reglajele de precizie trebuie executate de către o persoană calificată, care înțelege principiile de bază ale reglării.
  - Se recomandă executarea acestei proceduri de către două persoane pe o suprafață relativ plană.
-

Verificarea preciziei  
de nivelare  
pas-cu-pas

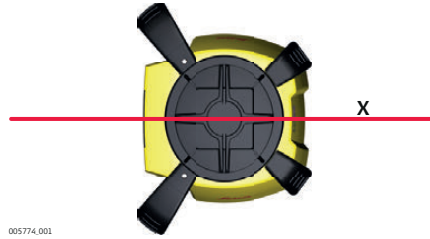
Pas	Descriere
1.	Așezați aparatul Rugby pe o suprafață plană orizontală sau un trepid la aproximativ 30 m (100 ft) de un perete.
	
2.	Aliniați prima axă astfel încât să fie perpendiculară la un perete. Lăsați aparatul Rugby să execute complet procedura de auto-nivelare (aproximativ 1 minut după ce Rugby începe să se rotească).
3.	Marcați poziția razei.
4.	Rotiți laserul 180° și îl lăsați să execute procedura de auto-nivelare.
5.	Marcați partea opusă a primei axe.
	
6.	Aliniați a doua axă a aparatului Rugby prin rotirea lui 90° astfel încât această axă să fie perpendiculară pe perete. Lăsați aparatul Rugby să execute complet procedura de auto-nivelare.
7.	Marcați poziția razei.
8.	Rotiți laserul 180° și îl lăsați să execute procedura de auto-nivelare.
9.	Marcați partea opusă a axei a doua.



Aparatul Rugby se încadrează în specificația de precizie, dacă cele patru repere au o abatere de  $\pm 1,5$  mm ( $\pm 1/16$ ") față de centru.

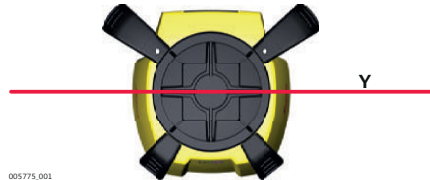
## Descriere

În Regimul Reglare, LED-ul axei X indică modificările la axa X.



005774.001

LED-ul axei Y indică modificările la axa Y.



005775.001


### Intrarea în Regimul Reglare pas-cu-pas

Pas	Descriere
1.	Dezactivați alimentarea.
2.	Apăsați și mențineți butoanele săgeți Sus și Jos.
3.	Apăsați butonul Power (alimentare). Axa activă este axa X.

Apare următoarea secvență de comportament al LED-urilor:

- LED-urile axei X și ale axei Y luminează intermitent alternativ de trei ori.
- LED-ul axei X luminează intermitent scurt de trei ori, după care luminează intermitent lent până se nivelează. Când aparatul Rugby este nivelat, LED-ul axei X este aprins continuu, fără intermitență.
- LED-ul axei Y este stins.


### Reglarea axei X pas-cu-pas

Pas	Descriere
1.	Apăsați butoanele săgeți Sus și Jos pentru a incrementa raza laser în sus și în jos. Fiecare increment este indicat printr-o lumină scurtă a LED-ului axei X și un bip de la indicatorul audio.
2.	Mențineți în continuare apăsată butoanele săgeți Sus și Jos și monitorizați spotul luminos până când aparatul Rugby se află în domeniul specificat.  Cinci pași corespund unei modificări cu 10 secunde de arc, adică aproximativ 1,5 mm la 30 m (1/16" la 100').
3.	Apăsați butonul Regim Automat/Manual pentru a comuta la axa Y.

Apare următoarea secvență de comportament al LED-urilor:

- LED-urile axei X și ale axei Y luminează intermitent alternativ de trei ori.
- LED-ul axei Y luminează intermitent scurt de trei ori, după care luminează intermitent lent până se nivelează. Când aparatul Rugby este la nivel pe orizontală, LED-ul axei Y este aprins continuu, fără intermitență.
- LED-ul axei X este stins.

## Reglarea axei Y pas-cu-pas

Pas	Descriere
1.	Apăsați butoanele săgeți Sus și Jos pentru a incrementa raza laser în sus și în jos. Fiecare increment este indicat printr-o lumină scurtă a LED-ului axei Y și un bip de la indicatorul audio.
2.	Mențineți în continuare apăsați butoanele săgeți Sus și Jos și monitorizați spotul luminos până când aparatul Rugby se află în domeniul specificat.  Cinci pași corespund unei modificări cu 10 secunde de arc, adică aproximativ 1,5 mm la 30 m (1/16" la 100').
3.	Apăsați butonul Regim Automat/Manual pentru a comuta înapoi la axa Y, dacă doriți.



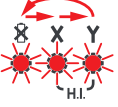
## Ieșirea din Regimul Reglare pas-cu-pas

Apăsați și mențineți butonul Regim Automat/Manual timp de 3 secunde pentru salvare și ieșire din Regimul Reglare.  
LED-ul axei X și LED-ul axei Y luminează intermitent alternativ de trei ori, după care Rugby se oprește.



Prin apăsarea butonului Power (alimentare), în orice moment în Regimul Reglare, se iese din regim fără salvarea modificărilor.

## Alarmer

Alarmă	Simptom	Cauze posibile și soluții
	Indicatorul LED Baterie descărcată luminează roșu intermitent, sau este aprins continuu.	Bateriile sunt descărcate. Înlocuiți bateriile alcaline sau reîncărcați pachetul de baterii Li-Ion. Consultați "6 Baterii".
	Elevație (H.I.) Alarmă LED-urile luminează intermitent rapid cu un bip sonor.	Aparatul Rugby a fost lovit sau trepiedul a fost mișcat. Dezactivați aparatul Rugby pentru a opri alarma; verificați înălțimea laserului înainte de a începe din nou lucrul. Lăsați aparatul Rugby să refacă procedura de nivelare și verificați înălțimea laserului înainte de a începe din nou lucrul. După două minute în stare de alarmă, aparatul se dezactivează automat.
	Alarmă Limită Servo Toate LED-urile luminează intermitent secvențial.	Aparatul Rugby este înclinat prea mult pentru a atinge o poziție de nivelare. Re-nivelați aparatul Rugby în domeniul de auto-nivelare de 5 grade. Această alarmă se afișează de asemenea de fiecare dată când aparatul este înclinat mai mult de 45° față de orizontală. După două minute în stare de alarmă, aparatul se dezactivează automat.

## Depanare

Problema	Cauză(e) posibilă(e)	Soluții sugerate
Aparatul Rugby funcționează dar nu execută auto-nivelarea.	Aparatul Rugby este în Regim Manual.	Aparatul Rugby trebuie să fie în Regim Automat pentru a executa auto-nivelarea. Setati aparatul Rugby în Regim Automat prin apăsarea butonului Regim Automat/Manual. – În Regim Automat LED-urile axei X și ale axei Y luminează verde intermitent în timpul nivelării. – În Regim Manual LED-ul axei X și/sau LED-ul axei Y sunt aprinse roșu.
Aparatul Rugby nu se activează.	Bateriile sunt descărcate sau epuizate.	Verificați bateriile și le schimbați sau încărcați, după cum este necesar. Dacă problema continuă, prezentați aparatul Rugby la un centru service autorizat.

Problema	Cauză(e) posibilă(e)	Soluții sugerate
Distanța laserului s-a redus.	Murdăria diminuează puterea luminoasă a laserului.	Curățați ferestrele aparatului Rugby și ale receptorului. Dacă problema continuă, prezentați aparatul Rugby la un centru service autorizat.
Receptorul laser nu funcționează corespunzător.	Aparatul Rugby nu se rotește. Poate să fie în curs de nivelare sau Alarmă de elevație.	Verificați funcționarea corespunzătoare a aparatului Rugby. ☞ Consultați manualul receptorului pentru informații mai detaliate.
	Receptorul este în afara domeniului de utilizare.	Deplasați-vă mai aproape de Rugby.
	Bateriile receptorului sunt descărcate.	Înlocuiți bateriile receptorului.
Funcția Alarmă de elevație nu funcționează.	Funcția Alarmă de elevație este dezactivată.	Funcția Alarmă de elevație este activată sau dezactivată prin apăsarea următoarei combinații de butoane: Cu aparatul Rugby activat și în rotație, apăsați și mențineți butoanele săgeți Sus și Jos. După care apăsați butonul Regim Automat/Manual pentru a activa sau dezactiva funcția Alarmă de elevație. Aparatul Rugby emite un bip pentru a indica modificarea.
Aparatul Rugby nu se comută în Regim Manual. Aparatul Rugby emite trei bip-uri când butonul Regim Automat/Manual este apăsat și nu se comută la Regimul Manual.	Regimul Manual este dezactivat.	Regimul Manual poate fi activat sau dezactivat prin apăsarea următoarei combinații de butoane: Cu aparatul Rugby dezactivat, apăsați și mențineți ambele butoane de Regim Automat/Manual timp de 5 secunde. Aparatul Rugby emite cinci bip-uri, după care emite un bip lung la sfârșit pentru a indica modificarea.



## 9

## Îngrijire și transport

### 9.1

### Transport

---

<b>Transport pe teren</b>	Când transportați echipamentul pe teren, aveți întotdeauna grijă să: <ul style="list-style-type: none"><li>• transportați produsul în containerul său original,</li><li>• sau să transportați pe umăr trepiedul cu picioarele strânse, ținând produsul atașat în sus.</li></ul>
<b>Transport cu un vehicul rutier</b>	Nu transportați niciodată produsul liber într-un vehicul rutier, deoarece poate fi afectat de șocuri și vibrații. Transportați produsul întotdeauna în containerul său de transport, ambalajul original sau asemănător, și asigurați-l.
<b>Expediere</b>	Dacă transportați produsul pe cale ferată, calea aerului sau mare, utilizați ambalajul original complet al aparatului Leica Geosystems, containerul de transport și cutia de carton sau echivalente, pentru a îl proteja de șocuri și vibrații.
<b>Expediere, transport baterii</b>	Dacă transportați sau expediați bateriile, persoana responsabilă pentru produs trebuie să aibă grijă să fie respectate reglementările naționale și internaționale. Înaintea transportării sau expedierii, luați legătura cu compania dumneavoastră locală de transport pasageri sau marfă.
<b>Reglarea pe teren</b>	Executați periodic măsurări de test și executați reglajele de teren indicate în Manualul utilizatorului, în special după ce produsul a căzut, a fost depozitat pe perioade lungi sau transportat.

### 9.2

### Depozitare

---

<b>Produs</b>	Respectați limitele de temperatură când depozitați echipamentul, în special vara dacă echipamentul se află într-un vehicul. Consultați "Date tehnice" pentru informații privind limitele de temperatură.
<b>Reglarea pe teren</b>	După perioade lungi de depozitare, controlați parametrii de reglare pe teren indicați în acest manual înainte de a utiliza produsul.
<b>Baterii Li-Ion și alcaline</b>	<p><b>Pentru baterii Li-Ion și alcaline</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultați "Date tehnice" pentru informații privind domeniul de temperatură pentru depozitare.</li><li>• Scoateți bateriile din produs și încărcător înainte de depozitare.</li><li>• După depozitare reîncărcați bateriile înainte de utilizare.</li><li>• Protejați bateriile de vapori și umiditate. Bateriile umede sau cu condens trebuie uscate înainte de depozitare sau utilizare.</li></ul> <p><b>Pentru baterii Li-Ion</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se recomandă un domeniu de temperatură de depozitare de la 0°C la +30°C/+32°F la +86°F într-un mediu uscat, pentru a minimiza auto-descărcarea bateriei.</li><li>• La temperatura recomandată de depozitare, bateriile încărcate între 30% și 50% pot fi depozitate timp de un an. După această perioadă de depozitare, bateriile trebuie reîncărcate.</li></ul>

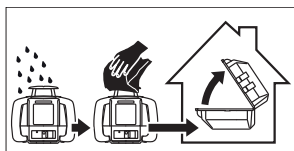
---

**Produsul și accesoriile**

- Suflați praful de pe lentile și prisme.
- Nu atingeți niciodată geamul cu degetele.
- Utilizați pentru curățare numai o lavetă moale, curată, fără scame . Dacă este necesar, muiați laveta în apă sau alcool curat. Nu folosiți alte lichide; acestea pot ataca componentele din polimeri.

**Produse umede**

Uscați produsul, containerul de transport, inserțiile de spumă și accesoriile la o temperatură nu mai mare de 40°C / 104°F și le curățați. Scoateți capacul bateriilor și uscați compartimentul bateriilor. Nu ambalați la loc până când nu este totul complet uscat. Închideți întotdeauna containerul de transport când îl folosiți pe teren.

**Cabluri și fișe**

Păstrați fișele curate și uscate. Suflați orice murdărie depusă pe fișele cablurilor de conexiune.

## 10

### Conformitatea cu reglementările naționale

### Date tehnice

Pentru produsele care nu se află sub incidența directivei R&TTE:



Prin prezenta, Leica Geosystems AG, declară că produsul/produsele este/sunt conform/conforme cu cerințele esențiale și celelalte prevederi relevante ale Directivelor europene aplicabile. Declarația de conformitate poate fi consultată la <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

### 10.1

### Date tehnice generale ale laserului

#### Domeniul de funcționare

Domeniul de funcționare (diametru):

Rugby 620:

800 m/2600 ft

#### Precizia de auto-nivelare

Precizia de auto-nivelare:

$\pm 2,2$  mm la 30 m ( $\pm 3/32$ " la 100 ft)

Precizia de auto-nivelare este definită la 25°C (77°F)

#### Domeniul de auto-nivelare

Domeniul de auto-nivelare:

$\pm 5^\circ$

#### Turația de rotație

Turația de rotație:

10 rps

#### Dimensiuni laser



#### Greutate

Greutatea Rugby 620 cu baterii:

2,38 kg/5,2 lbs.

#### Baterie internă

Tip	Durate de funcționare* la 20°C
A600 Litiu-Ion (Pachet Li-Ion)	40 h
Alcaline (Patru baterii uscate tip D)	60 h

\*Duratele de funcționare depind de condițiile de mediu.



Încărcarea pachetului de baterii Li-Ion necesită maxim cinci ore.



Folosiți baterii alcaline de înaltă calitate pentru a realiza durata de funcționare.

**Specificații de mediu    Temperatură**

Temperatura de funcționare	Temperatura de depozitare
-10°C până la +50°C (+14°F până la +122°F)	-20°C până la +70°C (-4°F până la +158°F)

**Protecție contra apei, prafului și nisipului**

Protecție
IPX7 (IEC 60529)
Etanș la praf
Protejat contra scufundării continue în apă.

**Încărcător A100 Litiu-Ion**

Tip:	Încărcător baterie Li-Ion
Tensiune intrare:	100 V AC-240 V AC (curent alternativ), 50 Hz-60 Hz
Tensiune ieșire:	12 V DC (curent continuu)
Curent ieșire:	3,0 A
Polaritate:	Cilindru: negativă, Vârf: pozitivă

**Pachet baterii A600 Litiu-Ion**

Tip:	Pachet baterii Li-Ion
Tensiune intrare:	12 V DC (curent continuu)
Curent intrare:	2,5 A
Durată încărcare:	5 ore (maxim) la 20°C

**Descriere****Garanția producătorului pe toată durata de viață funcțională**

Acoperirea garanției pe întreaga durată de utilizare a produsului. Reparare gratuită sau înlocuirea tuturor produselor care suportă defecțiuni în urma defectelor de material sau fabricație, pe toată durata de viață funcțională a produsului.

**Trei ani gratuitate**

Service garantat dacă produsul se defectează și necesită reparație în condiții normale de exploatare, așa cum sunt descrise în manualul utilizatorului, fără costuri suplimentare.

Pentru a beneficia de perioada "Trei ani gratuitate", produsul trebuie să fie înregistrat la <http://www.leica-geosystems.com/registration> în termen de 8 săptămâni de la data cumpărării. Dacă produsul nu este înregistrat, se aplică o perioadă de garanție de doi ani.

---

### Accesorii pentru alimentarea cu energie

#### A100 Încărcător - Li-Ion (790417)

Încărcătorul A100 Li-Ion se livrează complet cu patru adaptoare AC separate.

#### A130 Cablu de baterie - 12 Volți (790418)

Cablul de baterie A130 12 Volți conectează aparatul Rugby la o baterie standard de 12 Volți pentru autovehicule, ca rezervă pentru bateria aparatului. Se poate folosi numai cu pachetul de baterii reîncărcabile. Lungime: 4 metri/13 feet.

#### A140 - Cablu adaptor autovehicul (797750)

Cablul adaptor A140 pentru autovehicul conectează aparatul Rugby la o mufă standard de accesorii auto ca rezervă pentru bateria aparatului sau pentru încărcare în vehicul. Poate fi utilizat numai cu un pachet de baterii reîncărcabile. Lungime: 2 metri/6,5 feet.

#### A150 - Pachet baterii alcaline (790419)

Pachetul A150 de baterii alcaline este inclus ca o componentă a furniturii alcaline standard. Poate fi cumpărat și separat pentru utilizare ca rezervă la modelele reîncărcabile. Baterii necesare: Patru baterii uscate alcaline tip D.

#### A600 - Pachet baterii Li-Ion (790415)

Pachetul de baterii A600 Li-Ion este inclus ca o componentă a furniturii reîncărcabile standard. Poate fi cumpărat și separat ca o dezvoltare la pachetul de baterii alcaline. Este de asemenea necesar să fie cumpărat și A100 încărcătorul de baterii Li-Ion, pentru a completa soluția cu baterii Li-Ion.



005798\_001

<b>A</b>		
Accesorii .....	46	
Alarmă de elevație .....	22	
Aplicații		
Înclinare manuală .....	30	
Poziționarea formelor .....	28	
Verificarea înclinațiilor .....	29	
<b>B</b>		
Baterie		
Date tehnice .....	43	
Încărcare .....	32	
Încărcarea pachetului de baterii Li-Ion .....	33	
Înlocuirea bateriilor alcaline .....	34	
Baterie Li-Ion .....	44	
Depozitare .....	41	
Baterii		
Funcționare, descărcare .....	31	
Încărcare, prima utilizare .....	31	
Butoane .....	19	
<b>C</b>		
Clasificare Laser		
Rugby .....	11	
<b>D</b>		
Declarație FCC .....	14	
Definirea utilizării .....	7	
Depanare .....	39	
Descrierea sistemului .....	16	
Destinație .....	7	
Dimensiuni		
Ale laserului .....	43	
Documentație .....	2	
Domeniu		
Auto-nivelare .....	43	
Domeniul de funcționare .....	43	
<b>G</b>		
Garanție .....	45	
Greutate		
Instrument .....	43	
<b>I</b>		
Indicații de siguranță .....	6	
Indicatoare LED .....	20	
Indicatoare, LED		
Stare nivel pe orizontală .....	20	
Inițializare		
Instrument pe tripod .....	18	
Instrument		
Activare și dezactivare .....	20	
Date tehnice .....	43	
<b>L</b>		
Laser		
Clasificare .....	10	
Dimensiuni .....	43	
<b>M</b>		
Manualul utilizatorului		
Valabilitatea acestuia .....	2	
Meniu		
Rod Eye .....	25	
<b>P</b>		
Pachet baterii		
Date tehnice .....	44	
Precizia de nivelare		
Reglare .....	37	
Verificare .....	36	
Precizie		
Auto-nivelare .....	43	
<b>R</b>		
Receptor clasic .....	23	
Regim Automat .....	20	
Regim Manual .....	21	
Reglare		
Precizia de nivelare .....	37	
Reglarea preciziei .....	35	
Responsabilități .....	7	
Rod Eye		
Componentele instrumentului .....	23, 26	
Meniu .....	25	
<b>S</b>		
Specificații de mediu		
Laser .....	44	
Specificații, mediu		
Instrument .....	44	
<b>T</b>		
Temperatură		
Laser		
Depozitare .....	44	
Funcționare .....	44	
Temperatura, încărcarea bateriei interne .....	31	
Turația de rotație .....	43	

Î

Încărcător baterie

Date tehnice .....44





**799749-2.0.0ro**

Traducere după textul original (799725-2.0.0en)

Publicat în Elveția

© 2015 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Elveția

**Leica Geosystems AG**  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Elveția  
Telefon +41 71 727 31 31  
[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems