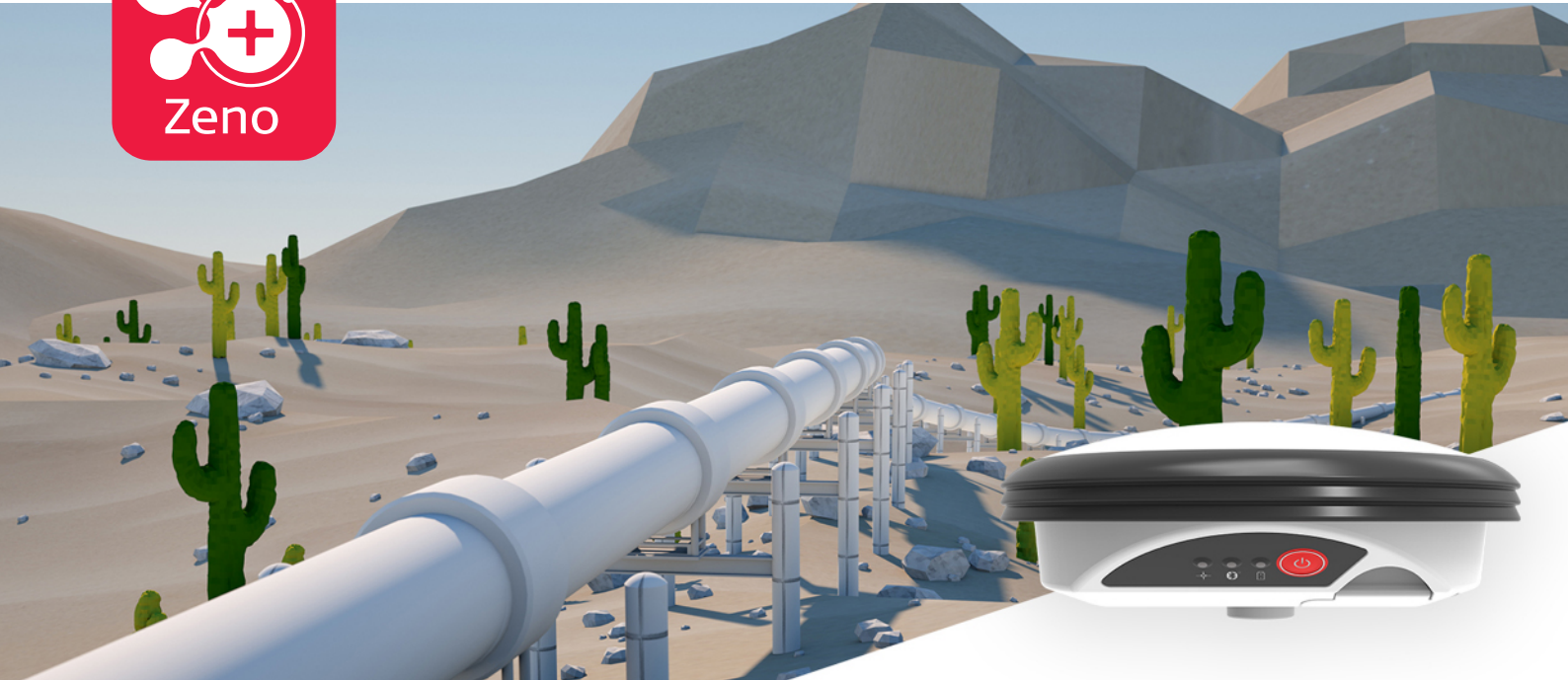


# Leica Zeno GG04 plus



Manualul utilizatorului  
Versiunea 1.4  
Română

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

PART OF  
**HEXAGON**

## Introducere

### Achiziționare

Felicitări pentru achiziționarea LeicaZeno GG04 plus.



Acest manual conține indicații importante de siguranță, precum și instrucțiuni pentru inițializarea 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

Modelul și numărul de serie ale produsului dumneavoastră sunt indicate pe plăcuța tip.

Consultați întotdeauna această informație când trebuie să contactați agentul dumneavoastră sau atelierul de service autorizat Leica Geosystems.

### Mărci înregistrate

- Windows este o marcă înregistrată Microsoft Corporation în Statele Unite și alte țări
- *Bluetooth*<sup>®</sup> este o marcă înregistrată a Bluetooth SIG, Inc.
- Android™ este o marcă comercială a Google Inc.
- Apple, iPad, iPad Air, iPad Pro, and iPhone are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.
- Use of the Made for Apple badge means that an accessory has been designed to connect specifically to the Apple product(s) identified in the badge, and has been certified by the developer to meet Apple performance standards. Apple is not responsible for the operation of this device or its compliance with safety and regulatory standards.
- iOS este o marcă comercială sau o marcă comercială înregistrată a Cisco, în SUA și alte state, și este utilizată conform licenței.

Toate celelalte mărci înregistrate sunt deținute de respectivii lor proprietari.

### Valabilitatea acestui manual

Acest manual se poate aplica tuturor instrumentelor model Leica GG04 plus GNSS. Unde exista diferențe între tipurile de instrumente acestea sunt prezentate și descrise clar.

### Documentație disponibilă

Nume	Descriere/format		
LeicaGG04 plus Ghid rapid	Asigură o privire generală asupra produsului împreună cu datele tehnice și indicațiile de siguranță. Destinat ca un ghid de referință rapidă.	✓	✓
LeicaGG04 plus Manualul Utilizatorului	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 myWorld, pagina web pentru toate documentatiile software GG04 plus.**

- <https://myworld.leica-geosystems.com>



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

Prin accesul direct la myWorld, aveți posibilitatea să accesați toate serviciile relevante oricând este convenabil pentru dvs.

Service	Descriere
myProducts	Adăugați toate produsele deținute de dvs. și societatea dvs. și explorați lumea Leica Geosystems: Vizualizați informații detaliate despre produsele dvs. și actualizați produsele dvs. cu cel mai recent software și sunteți la curent cu cea mai recentă documentație.
myService	Vizualizați starea actuală și istoricul complet al serviciilor privind produsele dvs. în centrele de service Leica Geosystems. Accesați informații detaliate privind serviciile realizate și descărcați cele mai recente certificate de calibrare și rapoarte de service.
mySupport	Emiteti cereri de asistență noi pentru produsele dumneavoastră, la care va răspunde echipa dumneavoastră locală de Asistență Leica Geosystems Support Team. Vedeti istoricul complet al cererilor de asistență 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 Campus Leica Geosystems - Informații, Cunoștințe, Instruire. Studiați cele mai recente materiale de instruire online despre produsele dvs. și înregistrați-vă pentru a participa la seminare sau cursuri în țara dvs.
myTrustedServices	Adăugați abonamente și administrați utilizatorii pentru Leica Geosystems Trusted Services, servicii software securizate care vă sprijină în optimizarea fluxului de lucru și în creșterea eficienței.

# Cuprins

<b>1</b>	<b>Indicații de siguranță</b>	<b>5</b>
1.1	Introducere generală	5
1.2	Definirea utilizării	6
1.3	Limite de utilizare	6
1.4	Responsabilități	6
1.5	Pericole în utilizare	7
1.6	Compatibilitate electromagnetică (EMC)	11
1.7	Declarație FCC, aplicabilă în SUA	13
<b>2</b>	<b>Descrierea sistemului</b>	<b>15</b>
2.1	Informații Generale	15
2.2	Componentele sistemului	15
2.3	Achiziția de date	17
2.4	Power Concept	17
2.5	Software Leica Zeno GIS	17
2.6	Accesorii	18
<b>3</b>	<b>Operare</b>	<b>19</b>
3.1	Instrucțiuni pentru măsurători corecte cu echipamente GNSS.	19
3.2	Baterii	19
3.2.1	Principii de funcționare	19
3.2.2	Bateria pentru GG04 plus	19
3.3	Configurarea echipamentului ca rover în timp real	20
3.3.1	Configurarea Hardware și Software. prin intermediul Leica Zeno GIS	20
3.3.2	Configurare cu dispozitive mobile terțe	21
3.4	Conectarea cu software-ul Leica Zeno GIS	22
3.5	Servicii de Corecție Spot Lite și Spot Prime (PPP)	25
<b>4</b>	<b>Îngrijire și transport</b>	<b>27</b>
4.1	Transport	27
4.2	Depozitare	27
4.3	Curățare și uscare	27
<b>5</b>	<b>Date tehnice</b>	<b>29</b>
5.1	Caracteristici de măsurare cu GG04 plus	29
5.2	Precizie	29
5.3	Date tehnice	30
5.4	Conformitatea cu reglementările naționale	31
5.4.1	Reglementări privind mărfurile periculoase	32
<b>6</b>	<b>Acord de Licență a Software-ului</b>	<b>34</b>
<b>Apendice A</b>	<b>Upgrade de Firmware</b>	<b>35</b>
<b>Apendice B</b>	<b>Alocare conectori și prize</b>	<b>36</b>

# 1

## Indicații de siguranță

### 1.1

#### Introducere generală

##### 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 aici.

**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 următor 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 de 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

#### Utilizarea conform destinației

- Măsurarea datelor brute folosind faza purtătoare de semnal și semnalul codat de la sateliții GNSS.
- Calculul cu software.
- Înregistrarea măsurătorilor.
- Înregistrarea GNSS și a datelor referitoare la puncte.
- Efectuarea operațiunilor de măsurare folosind diverse tehnici de măsurare GNSS.
- Comunicare de date cu dispozitive externe.

#### Utilizare necorespunzătoare previzibilă în mod rezonabil

- Utilizarea produsului fără instruire.
- Utilizare în afara domeniului și a limitelor definite.
- Dezactivarea sistemelor de siguranță.
- Îndepărtarea însemnelor de avertizare la pericole.
- Deschiderea produsului cu ajutorul sculelor, ca de exemplu șurubelnița, exceptând cazul când este permis pentru anumite funcții.
- Modificarea sau transformarea produsului.
- Utilizarea după însușirea ilegală.
- Utilizarea produselor cu defecte sau deteriorări identificabile.
- Utilizarea cu accesorii de la alți producători fără aprobarea explicită a Leica Geosystems.
- Dispozitive de protecție necorespunzătoare în zona de lucru.
- Controlul mașinilor, a obiectelor în mișcare sau monitorizarea de aplicații similare fără instalații suplimentare de reglaj și siguranță.

## 1.3

### Limite de utilizare

#### Mediul înconjurător

Este recomandat să fie folosit în medii similare cu cele în care pot trăi oamenii în mod permanent. Nu este recomandat să fie folosit în medii agresive omului sau cu risc de explozie.

#### **AVERTISEMENT**

#### **Lucrul în zone periculoase sau în apropierea instalațiilor electrice sau alte situații similare**

Pericol pentru viață.

#### **Avertisment:**

- ▶ Autoritățile locale de protecția muncii și experții în protecția muncii trebuie contactați de către persoana responsabilă cu produsul, înainte de a lucra în astfel de condiții.

## 1.4

### Responsabilități

#### Producătorul produsului

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.

## Persoana responsabilă cu produsul

Persoana responsabilă cu produsul are următoarele îndatoriri:

- Să înțeleagă instrucțiunile de siguranță ale produsului și instrucțiunile din manualul utilizatorului.
- Să asigure că acesta este utilizat în conformitate cu instrucțiunile.
- Să fie familiarizat cu reglementările locale privind siguranța și prevenirea accidentelor.
- Să informeze imediat Leica Geosystems dacă produsul și aplicația devin nesigure.
- Să asigure că legile naționale, reglementările și condițiile de operare ale produsului sunt respectate.

## 1.5

### Pericole in utilizare

#### PERICOL

#### Risc de electrocutare

Datorită riscului de electrocutare, este periculos să fie utilizați stâlpi, mire de nivelment 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.



## PERICOL

### **Risc de a fi lovit de fulger.**

Dacă produsul este utilizat cu accesorii, de exemplu catarge, tije, stâlpi, creșteți riscul posibilității de a fi lovit de fulger. Pericolul descărcărilor de voltaj ridicat există și în vecinătatea liniilor de transport electricitate. Fulgerul, variațiile mari de tensiune sau atingerea liniilor de transport curent electric pot cauza deteriorări ale aparatelor, incidente de muncă și chiar moartea.

### **Avertisment:**

- ▶ Nu folosiți produsul pe perioada furtunilor din cauza riscului ridicat de lovire a fulgerului.
- ▶ Asigurați-vă că pastrați distanța de siguranță față de instalațiile electrice. Nu folosiți produsul sub sau în vecinătatea traseelor de transport energie electrică. 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
- ▶ Dacă produsul trebuie fixat într-o poziție de lucru expusă, este recomandabil să asigurați un sistem paratrasnet. O sugestie pentru a crea un sistem paratrasnet pentru produs puteți găsi mai jos. Întotdeauna urmați regulamentele de securitate a muncii valabile în țara în care se lucrează, referitoare la antene terestre și sisteme de susținere a acestora. Aceste instalații trebuie să fie executate de personal specializat și autorizat.
- ▶ Pentru a preveni daunele produse indirect de fulgere (voltaj ridicat), de exemplu pentru antena, sursa de energie trebuie să fie protejată de elemente de siguranță adecvate, precum o siguranță de protecție la fulger. Aceste instalații trebuie să fie executate de specialiști autorizați.
- ▶ Dacă există riscul de descărcări electrice, sau dacă echipamentul va fi lăsat nesupravegheat pentru o perioadă mai lungă de timp, protejați echipamentul dumneavoastră prin deconectarea tuturor cablurilor și sistemelor componente, a cablurilor de alimentare și cele care leagă antena de diferite alte echipamente terțe.

## AVERTISEMENT

### **Distragerea/pierderea atenției**

În cursul lucrului, de exemplu a procedurilor de trasare, există un risc de accidente care pot surveni dacă utilizatorul nu acordă atenție condițiilor de mediu, cum ar fi obstacolele, excavațiilor sau traficului.

### **Avertisment:**

- ▶ Persoana responsabilă cu produsul trebuie să aducă la cunoștință tuturor utilizatorilor pericolele existente.

## AVERTISEMENT

### **Asigurarea necorespunzătoare a locului de lucru**

Acest lucru poate conduce la situații periculoase, de exemplu în trafic, pe șantier de construcții și la instalații industriale.

### **Avertisment:**

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



## **AVERTISEMENT**

### **Fulgere**

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**

### **Expunerea bateriilor la solicitări mecanice, temperaturi ambiante ridicate sau imersia în fluide**

Acest lucru poate cauza scurgeri, incendiu sau explozia bateriilor.

#### **Avertisment:**

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

## **AVERTISEMENT**

### **Scurtcircuitul bornelor bateriei**

Dacă bornele bateriei sunt scurtcircuitate, de exemplu 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.

## **AVERTISEMENT**

### **Fixarea incorectă a antenei externe**

Ca urmare a fixării necorespunzătoare a antenelor externe pe vehicule sau transportoare, există riscul ca echipamentul să fie rupt de influența mecanică, vibrații sau curentul de aer. Acest lucru poate duce la accidente și vătămări fizice.

#### **Avertisment:**

- ▶ Fixați antena externă în mod profesional. Antena externă trebuie securizată în mod suplimentar, de exemplu cu ajutorul unui cablu de siguranță. Asigurați-vă că dispozitivul de montare este montat corect și poate susține în condiții sigure greutatea antenei externe (>1 kg).

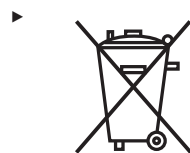
## **AVERTISEMENT**

### **Eliminarea necorespunzătoare**

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.

Tratamentul specific produsului și informații privind administrarea deșeurilor pot fi permise de la Leica Geosystems distribuitorul dvs.

## **AVERTISEMENT**

### **Echipment reparat în mod necorespunzător**

Risc de vătămare a utilizatorilor și de distrugere a echipamentului cauzate de lipsa cunoștințelor necesare lucrărilor de reparație.

#### **Avertisment:**

- ▶ Numai centrele service autorizate Leica Geosystems au permisiunea să repare aceste produse.

## **PRECAUȚIE**

### **Accesoriile asigurate necorespunzător**

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:**

- ▶ La orizontalizarea aparatului, asigurați-vă că accesoriile sunt adaptate corect, montate, asigurate și bine fixate în poziție.
- ▶ Evitați supunerea produsului la solicitări mecanice.

## **AVERTISEMENT**

### **Influențe mecanice necorespunzătoare asupra bateriilor**

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

#### **Avertisment:**

- ▶ Înaintea expedierii produsului sau eliminării ca deșeu, descărcați complet bateriile produsului.
- ▶ Dacă transportați sau expediați bateriile, persoana responsabilă cu produsul 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.

### **Pentru alimentare cu curent electric AC/DC și încărcător baterie:**

## **AVERTISEMENT**

### **Nu utilizați alimentarea la rețeaua de 220V sau încărcătorul pentru acumulatori în condiții de umiditate și în condiții nefavorabile**

Dacă unitatea devine umedă vă poate provoca electrocutare.

#### **Avertisment:**

- ▶ Dacă produsul devine umed, nu trebuie utilizat!
- ▶ Utilizați produsul numai în medii uscate, de exemplu, în clădiri sau vehicule.



- ▶ Protejați produsul împotriva umidității.

### **Pentru alimentare cu curent electric AC/DC și încărcător baterie:**

## **AVERTISEMENT**

### **Deschiderea neautorizată a produsului**

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 centrele service autorizate Leica Geosystems au permisiunea să repare aceste produse.

## **1.6**

### **Compatibilitate electromagnetă (EMC)**

#### **Descriere**

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

## **AVERTISEMENT**

### **Radiație electromagnetică**

Radiația electromagnetică poate cauza perturbații altor echipamente.

#### **Avertisment:**

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

## **PRECAUȚIE**

### **Utilizarea produsului cu accesorii oferite de alți producători. De exemplu, computere de teren, computere personale sau alt echipament electronic, cabluri non-standard sau baterii externe**

Acest lucru poate cauza perturbații altor echipamente.

#### **Avertisment:**

- ▶ Utilizați 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, radiouri bidirecționale sau alte echipamente electronice, acordați atenție informației privind compatibilitatea electromagnetică pusă la dispoziție de către producător.

## **PRECAUȚIE**

### **Radiație electromagnetică intensă. De exemplu, în apropierea transmițătoarelor radio, transponderelor, radiourilor cu două căi sau a generatoarelor diesel**

Leica Geosystems

#### **Avertisment:**

- ▶ În aceste cazuri, verificați corectitudinea rezultatelor obținute.

## **PRECAUȚIE**

### **Radiații electromagnetice produse de conectarea neadecvate a cablurilor**

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

#### **Avertisment:**

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

Aparate radio, telefoane mobile, sau produse cu Bluetooth.

#### **AVERTISEMENT**

##### **Utilizarea produsului cu dispozitive radio sau telefoane celulare digitale**

Câmpurile electromagnetice pot cauza perturbații la nivelul altor echipamente, al instalațiilor, al aparatelor medicale, de exemplu stimulatori cardiace sau proteze auditive și în aeronave. Câmpurile electromagnetice 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 AG nu poate exclude complet posibilitatea ca alte echipamente să fie perturbate sau oamenii sau animalele să fie afectate.
- ▶ Nu folosiți produsul cu dispozitive radio sau cu telefoane mobile digitale în apropierea stațiilor de alimentare sau a instalațiilor chimice sau în alte zone în care există un pericol de explozie.
- ▶ Nu folosiți produsul cu dispozitive radio sau cu telefoane mobile digitale în apropierea echipamentelor medicale.
- ▶ Nu folosiți produsul cu dispozitive radio sau cu telefoane mobile digitale în avioane.
- ▶ Nu folosiți produsul cu dispozitive radio sau cu telefoane mobile digitale timp îndelungat cu produsul aflat în imediata apropiere a corpului dumneavoastră.



Avertizarea se aplica de asemenea când sunt folosite echipamente cu conexiune Bluetooth.

## 1.7

### **Declarație FCC, aplicabilă în SUA**

#### **AVERTISEMENT**

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.

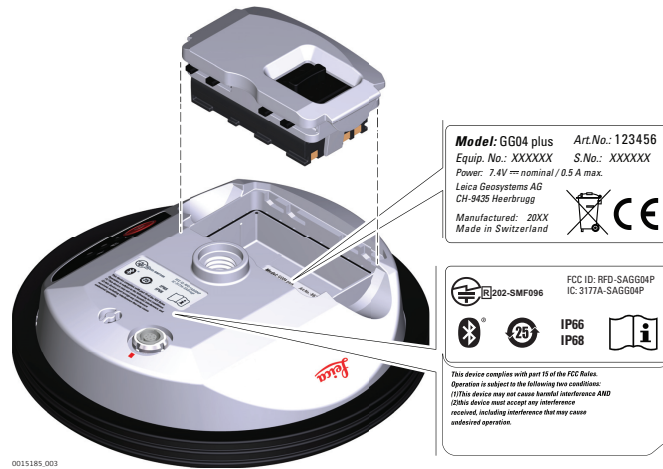
Dacă echipamentul cauzează interferențe perturbatoare pentru recepția radio sau TV, care pot fi cauzate de oprirea sau pornirea echipamentului, utilizatorului i se recomandă să încerce să corecteze interferențele printr-una din următoarele metode:

- 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.

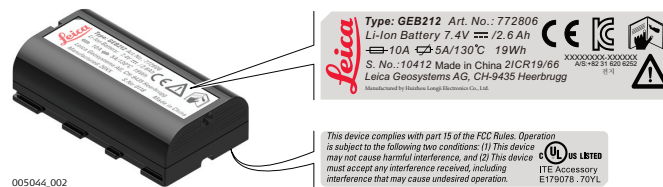
#### **PRECAUȚIE**

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

## Etichetare GG04 plus



## Etichetare interna baterie GEB212



## 2 Descrierea sistemului

---

### 2.1 Informatii Generale

---

<b>Aspect</b>	<p>Instrumentul</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Este proiectat sa fie utilizat cu un jalon. Acesta calculeaza pozitia fata de distantele calculate pana la toti satelitul vizibili si activi GNSS (Global Navigation Satellite Systems)</li><li>• Poate fi folosit cu orice echipament existent LeicaZeno GIS, ca Zeno Tab 1 Zeno Tab 2 CS25 CS25 plus CS25 GNSS CS25 LRBT Zeno 5 Zeno 10 Zeno 15 sau cu urmatoarele echipamente terte in combinatie cu Zeno Connect si Zeno Mobile:<ul style="list-style-type: none"><li>• telefoane Android cu versiune Android &gt; 4.1,</li><li>• Tablete Android cu versiune Android &gt; 4.1,</li><li>• PC/Laptop cu Windows 7/8/9/10</li><li>• Compatibile cu iPhone si iPad.</li></ul></li><li>• Poate comunica cu tehnologiile software Leica Zeno GIS:<ul style="list-style-type: none"><li>• Zeno Mobile,</li><li>• Zeno Connect (compatibil cu Windows 7/8/9/10, versiuni Android &gt; 4.1 sau iPhone si iPad, sau</li><li>• Zeno Field</li></ul></li><li>• Cu ajutorul Zeno Connect poate fi folosit cu aplicatii terte.</li><li>• Poate fi configurat sa urmareasca toate sistemele disponibile de sateliti cu toate sistemele de semnal incluse (multi-frecventa si sisteme multi-satelit).</li><li>• Poate creste acuratetea de pozitionare prin diferite servicii de asigurare a corectiei ca SBAS, RTCM, sau optiuni punctuale (Precise Point Positioning - PPP).</li><li>• Poate furniza date in format NMEA pe diferite porturi Bluetooth pentru a face posibila analiza si stocarea metadatelor GNSS.</li></ul>
---------------	--

---

#### Caracteristici speciale

- Instrumentul contine cateva caracteristici speciale:
- Instrument robust cu antena integrata si bula de orizontalizare.
  - Consum redus de energie.
  - Asamblare usoara.
  - Integrare nativa cu toate tehnologiile software disponibile Leica Zeno GIS.
  - Indicator LED pentru functionarea si receptia semnalului Bluetooth.
  - Optiuni multiple de upgrade.

---

#### Concept Firmware

Instrumentul este furnizat cu ultima versiune de firmware instalata. Daca o versiune noua de firmware este lansata la un moment dat in timp, folositi software-ul Leica Zeno GIS pentru Windows, pentru a incarca versiunea aceasta printr-o conexiune Bluetooth.

Consultati [A Upgrade de Firmware](#) pentru upgrade-ul firmware-ului instrumentului.



Pentru a asigura o performanta ridicata de localizare, verificati sa aveti cea mai recenta versiune de firmware LeicaZeno GIS instalata pe instrument.

---

### 2.2 Componentele sistemului

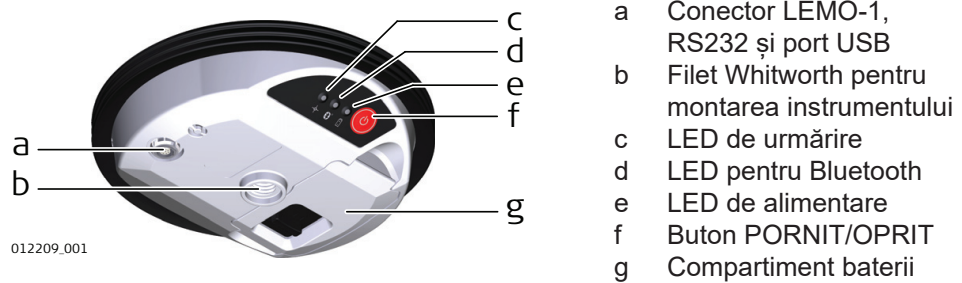
---

#### Componentele principale

GG04 plus reprezinta instrumentul propriu-zis.

Componentă	Descriere
Antena integrată	Recepționează semnalele de la GNSS (Global Navigation Satellite Systems)
Bluetooth	Pentru a conecta Wireless cu LeicaZero GIS sau prin intermediul unui echipament intermediar.
Baterie	Compartimentul bateriei conține bateria GEB212 care asigură alimentarea cu energie.
LED-uri	Indicator de funcționare, Bluetooth și recepție a semnalului.
conector LEMO-1	Comunicații prin port serial RS232 sau USB.
Filet 5/8"	Montarea echipamentului pentru observare.

## Interfață



Nu desfaceți instrumentul sau înlăturați nici unul dintre conectori deoarece aceasta poate afecta protecția acestuia la apă, praf și nisip. Dechitetați instrumentul pentru manevrarea bateriei doar în mediu uscat și curat.

## Indicatoare LED

GG04 plus are **LED Emiting Diode**. Acestea indică stările de bază ale instrumentului



### Descrierea LED-urilor

LED	Stare LED	Starea instrumentului
Urmărire	Verde	Suficienți sateliți determinați pentru calcularea poziției.
	Stins	Nicio poziție calculată.
Bluetooth	Verde	Antena este pregătită de conectare.
	Albastru	Conexiunea cu un dispozitiv este stabilită prin Bluetooth.



LED	Stare LED	Starea instrumentului
Alimentare	Oprit	Alimentarea este oprită.
	Verde	Nivelul bateriei este bun.
	Roșu	Nivelul bateriei este scăzut.
	Roșu intermitent	Nivelul bateriei este critic.

## 2.3

### Achiziția de date

#### Achiziția datelor primare în timp real

Instrumentul se poate conecta cu software Leica Zeno GIS și hardware Leica Zeno sau software Android, iOS sau Windows și echipamente de colectare sau verificare a datelor despre activele din teren și pentru achiziția de date primare. Tehnologiile noastre software de teren și de birou sprijină achiziția de date cu GG04 plus, fie pentru o evaluare rapidă a datelor, fie în vederea etapei de post-procesare a acestora. Caracteristicile GG04 plus Smart Antenna pot fi modificate prin intermediul a diverse instrumente disponibile.

## 2.4

### Power Concept

#### Generalități

Utilizați bateriile, încărcătoarele și accesoriile recomandate de Leica Geosystems pentru a asigura funcționarea corectă a instrumentului.

#### Opțiunile de alimentare cu energie

Alimentarea cu energie a instrumentului poate fi realizată doar pe cale internă. Alimentarea cu energie pe cale internă: O singură baterie GEB212 poate fi folosită în instrument.

#### Starea Pornit/Oprit

- **Pornit:** Instrumentul porneste imediat ce sursa de energie este conectată și butonul de start este apăsat.
- **Oprit:** Pentru a opri instrumentul apăsați fie butonul de pornire/oprire sau deconectați sursa de energie.

#### Descărcare totală

Dacă un instrument conectat la o sursă de energie slabă continuă să funcționeze, poate apărea situația descărcării totale a bateriei.

## 2.5

### Software Leica Zeno GIS

#### Descriere

Toate tehnologiile hardware și software Leica Zeno GIS pot utiliza GG04 plus împreună cu un jalon topografic. Echipamentele hardware compatibile includ Zeno 5, Zeno 10, Zeno 15, Zeno Tab 1, Zeno Tab 2, CS25, CS25 plus, CS25 GNSS, CS25 LRBT și echipamentele selectate Android, iOS sau Windows.

Cu software-ul Leica Zeno GIS puteți realiza diferite lucruri:

- Conectare facilă la GG04 plus Smart Antenna cu ajutorul Bluetooth.
- Calculare a pozițiilor.
- Configurare pentru Smart Antenna.
- Înregistrare date primare de la Smart Antenna.
- Înregistrare date în timp real.
- Configurare conexiune RTK pentru a îmbunătăți acuratetea de poziționare.
- Export date înregistrate în diverse formate.

Pentru mai multe informații apăsați la documentația software disponibilă.

**Software-ul necesar pentru utilizarea instrumentului**

O licența Leica Zeno Connect pentru dispozitivele terțe Android sau iOS este deja inclusă la achiziționarea instrumentului. Leica Zeno Connect pentru dispozitive terțe poate fi găsit în App Stores.

Toate software-urile compatibile disponibile pot fi achiziționate de la Leica Geosystems AG.

---

**2.6**

**Accesorii**

**Descriere**

Echipamente optionale suplimentare, cum ar fi cablurile și jaloane universale, sunt enumerate în secțiunile de configurare. Alte descrieri mai amănunțite ale accesoriilor nu fac obiectul acestui manual. Consultați Lista de echipamente LeicaZeno GIS.

---

## 3

## Operare

### 3.1

### Instrucțiuni pentru măsuratori corecte cu echipamente GNSS.

#### Recepție neperturbată a semnalului de satelit

Măsuratori reușite cu echipamentele GNSS au nevoie de recepție neperturbată a semnalului de la satelit. Pentru folosirea în mod cinematic asigurați-vă că alegeți pozițiile de măsurare cu cea mai bună recepție posibilă a semnalului de satelit. Utilizați instrumentul într-o locație liberă de obstacole, cum ar fi copaci, clădiri sau munți, pentru a obține cele mai bune rezultate de măsurare.

#### Instrument centrat

Centrați instrumentul precis peste pozițiile obiectelor de măsurat.

### 3.2

### Baterii

#### 3.2.1

#### Principii de funcționare

#### Utilizare pentru prima dată/ Încărcare baterii

- Bateria trebuie să fie încărcată înainte de a fi folosită pentru prima dată, deoarece nivelul la care este încărcată în momentul livrării este nivelul cel mai mic posibil.
- Temperatura permisă pentru încărcare este de la 0 °C la +40 °C/+32 °F la +104 °F. Pentru o încărcare optimă a bateriei, vă recomandăm să încărcați bateriile la o temperatură a mediului ambiant situată între +10 °C și +20 °C /+50 °F și +68 °F.
- Este normal ca bateria să se încălzească în timpul încărcării. Folosind încărcătoarele 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 când capacitatea bateriei indicată pe încărcător sau pe un produs Leica Geosystems diferă în mod semnificativ de capacitatea curentă disponibilă a bateriei.

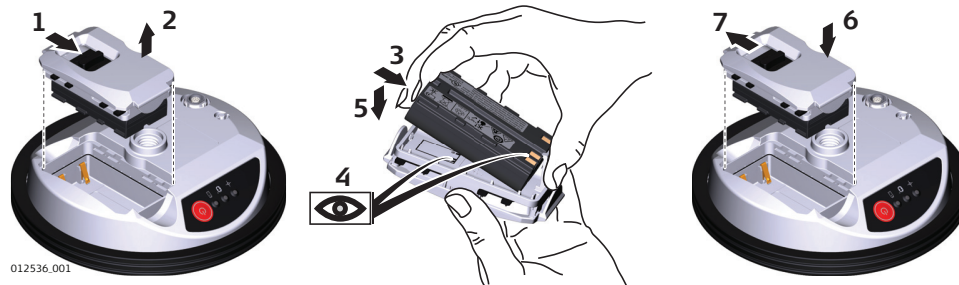
#### Funcționarea / descărcarea

- 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.

#### 3.2.2

#### Bateria pentru GG04 plus

#### Schimbarea bateriei pas cu pas



Întoarce GG04 plus invers pentru a avea acces la compartimentul bateriei.

1. Impingeți butonul de blocare a compartimentului spre simbolul cu lacat deschis.

2. Deschideti compartimentul bateriei.
3. Scoateti bateria din compartimentul sau.
4. O imagine a bateriei se gaseste in interiorul compartimentului. Este un ajutor vizual pentru a plasa corect bateria in locul sau.
5. Introduceti bateria pe pozitia sa cu contactele spre exterior. Montati bateria pe pozitia ei.
6. Inchideti compartimentul bateriei.
7. Blocati compartimentul bateriei prin impingerea butonului de blocare in directia simbolului de lacat inchis.

### 3.3

### Configurarea echipamentului ca rover in timp real

#### 3.3.1

#### Configurarea Hardware si Software. prin intermediul Leica Zeno GIS

##### Utilizare

Configurarea echipamentului este de folosire ca rover in timp real, cu perioade lungi de utilizare pe teren.

##### Descriere

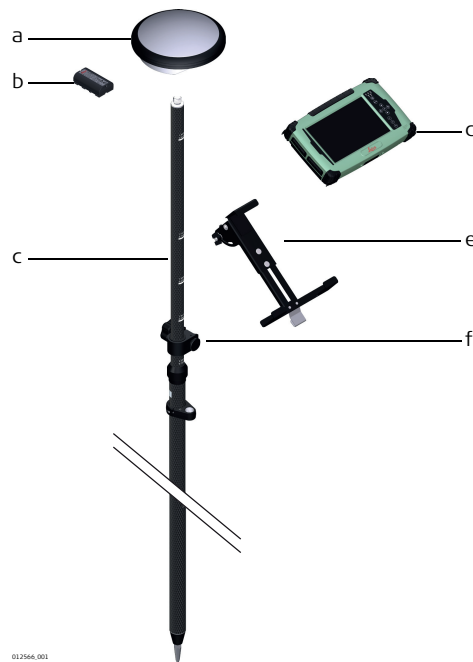
Acest capitol arata o posibila utilizare cu jalon cu software si hardware Leica Zeno GIS.

Conexiunea intre instrumentul GG04 plus si controller-ul de teren se face prin intermediul Bluetooth. In acest exemplu toate echipamentele hardware sunt fixate pe un jalon de fibra de carbon Leica.



- Antena se monteaza direct prin intermediul surubului de fixare.
- Sunt folosite jaloane din fibra de carbon. Acestea pot fi inlocuite de echivalentul lor de aluminiu fara a schimba instructiunile urmatoare.

##### Configurarea echipamentului



- a GG04 plus
- b Baterie GEB212
- c Jalon
- d Controller-ul de teren CS25 plus sau Zeno 5
- e Cadrul de sustinere al controller-ului pe jalon AZ204, GHT55 sau GHT72
- f Clema jalonului GHT63

##### Configurarea echipamentului pas cu pas

1. Atasati clema GHT63 la jalon.

2. Atasati cadrul de sustinere corect pentru controller pe jalonul utilizat:
  - cadrul de sustinere GHT72 pentru controller-ul CS25 plus
  - Cadru de sustinere GHT55 pentru controller-ul Zeno 5
3. Atasati controller-ul pe pozitia lui si blocati miscarea acestuia in pozitia de fixare.
4. Introduceti bateria in controller-ul de teren.
5. Apasati butonul ON/OFF al controller-ului pentru al porni.
6. Introduceti bateria in GG04 plus.
7. Apasati butonul ON/OFF de pe GG04 plus pentru a porni instrumentul.
8. Insurubati GG04 plus in partea de sus a jalonului.
9. Porniti software-ul Zeno GIS de pe controler si selectati instrumentul GG04 plus pentru a fi conectat prin intermediul Bluetooth.

### 3.3.2

### Configurare cu dispozitive mobile tert

#### Utilizare

Configurarea echipamentului este de folosire ca rover in timp real, cu perioade lungi de utilizare pe teren, cu dispozitive mobile tert Android, iOS sau Windows.

#### Descriere

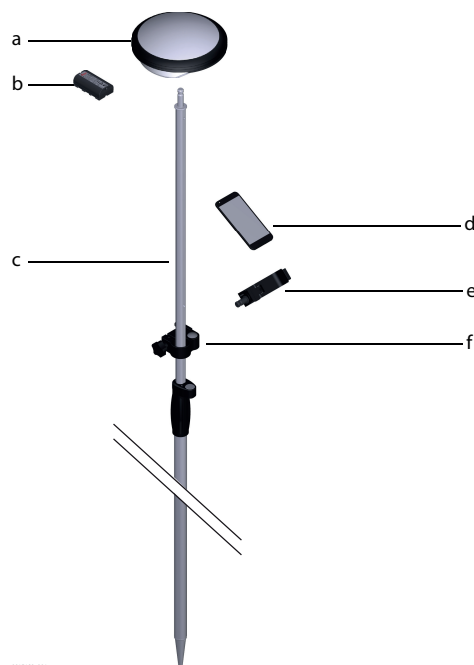
Acest capitol arata o varianta de configurare a GG04 plus cu un echipament hardware tert si utilizarea pozitionarii cu Zeno Connect intr-un software tert.

Legatura dintre instrumentul GG04 plus si echipamentul mobil este facuta prin intermediul Bluetooth. In acest exemplu toate dispozitivele sunt atasate de un jalon de fibra de carbon Leica.



- Antena se monteaza direct prin intermediul surubului de fixare.
- Sunt folosite jaloane din fibra de carbon. Acestea pot fi inlocuite de echivalentul lor de aluminiu fara a schimba instructiunile urmatoare.

#### Configurarea echipamentului



- a GG04 plus
- b Baterie GEB212
- c Jalon
- d Dispozitiv mobil
- e UVPMLPH Universal Pole Mount pentru dispozitive mobile de dimensiuni mari

## Configurarea echipamentului pas cu pas

1. Atasati jalonului cadrul de sustinere potrivit, in functie de dispozitivul mobil folosit. Gasiti informatii despre diverse sisteme de sustinere pe jalon in Lista de Echipamente Leica Zeno GIS.
2. Fixati dispozitivul mobil pe cadrul de sustinere de pe jalon.
3. Porniti dispozitivul mobil.
4. Descarcati si instalati Zeno Connect din App Store-ul respectiv sau din myWorld.
5. Porniti aplicatia Zeno Connect.
6. Introduceti bateria in GG04 plus
7. Apasati butonul ON/OFF pentru a porni GG04 plus
8. Insurubati GG04 plus in varful jalonului.
9. Pe dispozitivul mobil selectati GG04 plus in aplicatia Zeno Connect si conectati-va la GG04 plus prin intermediul Bluetooth.

Informatiile de pozitionare pot fi acum folosite in cadrul aplicatiei terte folosita de dumneavoastra. Pentru mai multe informatii consultati documentatia aferenta Zeno Connect care este disponibila pe myWorld.

## 3.4

### Conectarea cu software-ul Leica Zeno GIS

#### Descriere

GG04 plus este compatibil incepand cu:

- Zeno Field incepand de la V3.6
- Zeno Mobile incepand de la V1.9
- Zeno Connect incepand de la V3.0 (pe Windows 7/8/10, Android versiunea > 4.1 sau iOS)

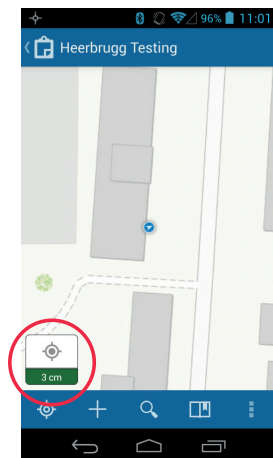
Consultati documentatia corespondenta din myWorld pentru ajutor in instalarea software. Aici sunt prezentate notiuni de baza pentru conectarea Zeno Connect la un echipament tert.



Pe echipamentele cu Windows 7, sincronizarea initiala poate dura cateva minute.

#### Principiul Zeno Connect

Zeno Connect este software-ul de configurare pentru Leica GG04 plus Smart Antenna Cu Zeno Connect cea mai exacta pozitionare realizabila cu antena GG04 plus poate fi utilizata de aplicatiile care utilizeaza sisteme de localizare care functioneaza pe iOS, Android sau Windows.



## Versiuni disponibile pentru Zeno Connect

Exista disponibile trei versiuni diferite de Zeno Connect Una pentru iOS, una pentru Android si una pentru Windows.

Zeno Connect pentru iOS si Android este disponibil pentru a fi descarcat din App Store-ul respectiv. O conexiune internet activa este necesara. Diferit fata de versiunea Windows Zeno Connect, o licenta pentru Zeno Connect pe telefoanele mobile sau tablete cu Android , sau iPhone si iPad este inclusa impreuna cu achizitia antenei GG04 plus.

Zeno Connect pentru Windows poate fi descarcat din myWorld, incluzand instructiunile de folosire si manualul de utilizare.

## Utilizarea Zeno Connect pe telefoane mobile si tablete cu Android

Zeno Connect pe Android foloseste asa numitul Android Location Manager. Acesta permite tuturor aplicatiilor care dispun de servicii de localizare sa foloseasca pozitionarea de precizie a GNSS.

### Instalarea Zeno Connect

Instalati Zeno Connect din Google Play Store.

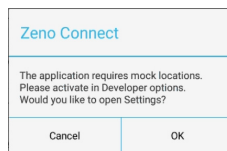
La prima pornire Zeno Connect verifica deca GPS-ul este in functiune. Daca nu este cazul veti fi condus la setarea corecta.

Mai mult, Zeno Connect verifica daca este setat ca localizare mock-app. Aceste setari trebuie activate doar o singura data. Aceasta poate fi realizata parcurgand urmatoarele etape:

### Activarea Mock Location

Activati **Developer options** inainte de a activa **Mock Location**.

1. Apasa **OK** pentru a introduce configuratiile paginii Android, cand Zeno Connect solicita aceasta.



2. Deruleaza si apasa **About phone** din meniul de setare al Android
3. Derulati si selectati **Build number** de sapte ori. Un mesaj care spune ca **Developer options** a fost activat este afisat.
4. Mergeti inapoi la pagina de configurare. Apasati pe **Developer options** si porniti-le.
5. Derulati la selectia **Mock Location** si porniti-o. In functie de producatorul echipamentului, este posibil sa puteti defini care aplicatie sa fie folosita ca aplicatie pentru **Mock Location**. In cazul acesta, selectati Zeno Connect.
6. O repornire a echipamentului este recomandata pentru a asigura efectuarea schimbarii configuratiei.

### Conectarea receptorului GG04 plus

Odata ce configuratia este corecta, conectati antena GG04 plus cu ajutorul setarilor Zeno Connect.

In momentul in care conexiunea este stabilita, informatiile de pozitionare de la GG04 plus sunt automat utilizate de orice aplicatie care foloseste informatii de localizare de pe echipamentul dumneavoastra.

Pentru mai multe informatii despre setarile Zeno Connect si configurarea antenei, consultati documentele de referita pentru acestea.

In caz ca sunt cerute metadate GNSS, unele aplicatii permit stabilirea unei conexiuni directe la antena GG04 plus printr-o conexiune Bluetooth. Aceasta permite citirea mesajelor NMEA direct din antena pentru a obtine metainformatii suplimentare GNSS. Consultati documentatia respectivei aplicatii pentru a vedea cum puteti face asta. Zeno Connect este inca necesar pentru a configura antena si a oferi corectiile de date.

## Utilizarea Zeno Connect pe iPhone, siiPad

GG04 plus poate fi conectat prin intermediul configurarii Bluetooth la un iPhone, sau iPad. Orice aplicatie care foloseste localizarea poate sa foloseasca imediat datele de navigare necorectate transmise de antena. Pentru o pozitionare mai exacta trebuie utilizat Zeno Connect.

Sincronizati antena cu iPhone dumneavoastra, sau iPad folosind configurarile iOS Bluetooth. In cazul in care Zeno Connect nu este inca instalat pe echipament, un mesaj va fi afisat, care va va ghida automat la Zeno Connect in App Store.

Instalati si porniti Zeno Connect pentru a configura si furniza corectii de date catre antena. Pozitionarea cu acuratete ridicata va fi automat folosita de catre orice aplicatie care foloseste servicii de localizare pe dispozitiv Apple.

Pentru mai multe informatii despre setarile Zeno Connect si configurarea antenei, consultati documentele de referita pentru acestea.

in cazul in care sunt necesare mai multe metadate GNSS unele aplicatii permit conectarea directa la antena GG04 plus prin intermediul unei conexiuni SPP Bluetooth. Aceasta permite citirea mesajelor NMEA provenite direct de la antena pentru a obtine informatii aditionale GNSS. Consultati documentatiile respectivelor aplicatii pentru a vedea cum sa faceti asta. Zeno Connect este inca necesar pentru a configura antena si pentru a furniza date corectate.

☞ Caracteristicile metadatelor GG04 plus GNSS sunt restrictionate si este posibil ca sa nu puteti in aplicatia dumneavoastra sa va conectati in portul aditional al antenei SPP Bluetooth. Daca aceste caracteristici sunt necesare solicitati dezvoltatorului aplicatiei sa ia legatura cu echipa Leica Zeno pentru aprobare si coordonare pentru integrare ([zeno.support@leica-geosystems.com](mailto:zeno.support@leica-geosystems.com)).

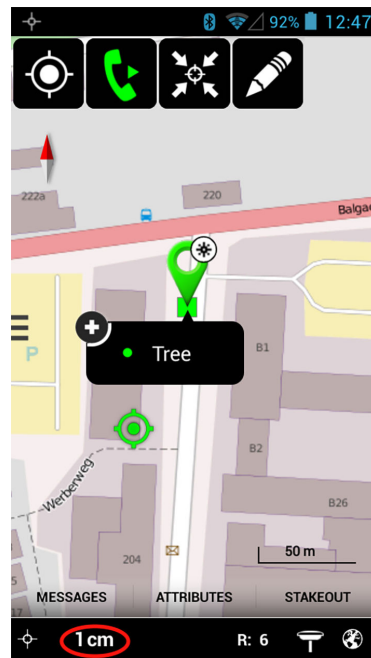
☞ Suportul diferitelor versiuni de IOS si Android nu pot fi garantate intodeauna deoarece update-ul acestor sisteme nu este coordonat de Leica Geosystems. Leica Geosystems publica o lista cu sisteme de operare testate si verificate pe portalul de informare al clientilor myWorld. Consultați <https://myworld.leica-geosystems.com>.

## Principiul Zeno Mobile

Leica Zeno Mobile este o aplicatie Android disponibila pe telefoanele mobile si tabletele care utilizeaza Android si pe controller-ul de achizitie de date Leica Zeno 20. Scopul Zeno Mobile este sa mentina lucrurile simple in vreme ce ofera o serie de functii profesionale de achizitie de date, pentru a mari productivitatea pe teren.



Cand este sincronizat cu Leica GG04 plus Smart Antenna Zeno Mobile inregistreaza puncte, linii si poligoane cu acuratete de pana la 1-2 centimetri pana si in cele mai solicitante medii de lucru GNSS.



### Versiuni disponibile pentru Zeno Mobile

Exista doua versiuni diferite de Zeno Mobile disponibile pentru descarcare din myWorld:

- **Standard:** Creare proiecte, inregistrare date, editare complexa, import/export de date, Web Map Service (WMS) si altele.
- **Profesional:** Toate functionalitatile standard plus inregistrarea multipla si suportul GAMtec.

## 3.5

### Servicii de Corectie Spot Lite si Spot Prime (PPP)

#### Descriere

Spot Lite si Spot Prime sunt servicii de corectie compatibile cu antena GG04 plus. Amandoua sunt servicii pe baza de subscriptie cu corectii ale datelor primite de la satelit. De aceea, acest serviciu este solutia ideala pentru aplicatii precise in zone unde semnalul mobil de date nu este disponibil sau este slab si acuratetea in timp real este necesara.

Cu serviciul de corectie, acuratetea de pozitionare va fi imbunatatita in mod autonom dupa scurgerea timpului necesar de convergenta.

- 10 cm si mai bun cu serviciul Spot Prime
- 60 cm si mai bun cu serviciul Spot Lite

Etapa de convergenta poate dura pana la 15 minute pentru a avea o convergenta cu optiunea Spot Prime si pana la 8 minute pentru Spot Lite.



Optiunea de Multi-frecventa este necesara pentru a folosi diferite optiuni Spot.



Corectiile Spot includ informatii GLONASS, Galileo si BeiDou. Pentru a optimiza performantele Spot ale GG04 plus, ganditi-va sa adaugati optiunile GNSS pentru a sprijini acele sisteme satelitare.

## **Activarea serviciului**

Dupa comandarea serviciilor de subscriptie, activati optiunile Spot respective odata in intervalul de 30 de zile de la data comenzii. Pentru a termina procesul de activare, porniti antena si lasati-o sa merge in conditii foarte bune GNSS timp de trei ore. O trasa stabila pentru unul din satelitul PPP este necesara pentru activarea initiala. Odata activarea terminata este posibil sa utilizati corectiile Spot pentru imbunatatirea calitatii pozitionarii.

---

## **Utilizarea serviciului**

Dupa activarea initiala a serviciilor, optiunea Spot poate fi activata ca oricare alt serviciu de corectie. Dupa activare, perioada de convergenta incepe, in timp ce acuratetea pozitiei se imbunatateste gradual pana la atingerea celei mai exacte pozitionari posibile.

Urmarirea trasei cel putin a unui satelit este necesara pentru a primi pozitii corectate GNSS, in timpul perioadei de convergenta si a utilizarii optiunii Spot.

---

## 4 Îngrijire și transport

---

### 4.1 Transport

---

**Transportul în vehicul** Nu transportați niciodată aparatul într-un vehicul, deoarece poate fi afectat de șoc și vibrații. Transportați produsul întotdeauna în cutia sa originală de transport și închideți-o corespunzător.

Pentru produsele pentru care nu există nici un container, utilizați ambalajul original sau echivalentul acestuia.

---

**Expediere** Dacă transportați produsul pe cale ferată, calea aerului sau mare, utilizați ambalajul original complet al aparatului Leica Geosystems, containerul și cutia de carton sau echivalente, pentru a-l proteja de șocuri și vibrații.

---

**Expediere, transport baterii** 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.

---

### 4.2 Depozitare

---

**Produs** 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.

---

**Baterii Li-Ion**

- Consultați [5 Date tehnice](#) pentru informații privind domeniul de temperatură pentru depozitare.
- Scoateți bateriile din produs și încărcător înainte de depozitare.
- După depozitare reîncărcați bateriile înainte de utilizare.
- Protejați bateriile de vapori și umiditate. Bateriile umede sau cu condens trebuie uscate înainte de depozitare sau utilizare.
- Se recomandă depozitarea într-un interval de temperatură de la 0 °C la +30 °C / +32 °F la +86 °F într-un mediu uscat pentru a reduce descărcarea automată a bateriei.
- La temperatura recomandată de depozitare, bateriile încărcate între 40% și 50% pot fi depozitate timp de un an. După această perioadă de depozitare, bateriile trebuie reîncărcate.

---

### 4.3 Curățare și uscare

---

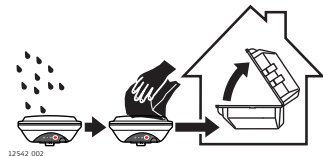
**Produsul și accesoriile**

- Utilizați doar lavetă curată, uscată și moale pentru curățare. Dacă este necesar, înmuiați-o în puțină apă sau alcool pur. Nu utilizați alte tipuri de lichide pentru că acestea pot ataca componentii polimer ce protejează sticla.

---

**Produse umede** Uscati produsul, containerul, insertiile de spuma și accesoriile la o temperatura nu mai mare de 40 °C/104 °F și curatati-le. Scoateti capacul bateriilor si uscati com-

partimentul bateriilor. Nu ambalati la loc până când nu este totul uscat. Inchideți întotdeauna containerul când îl folosiți pe teren.



---

### Cabluri și conectori

Păstrați conectorii curați și uscați. Suflați orice murdărie depusă pe conectorii cablurilor de conexiune.

---

## 5 Date tehnice

### 5.1 Carcteristici de masurare cu GG04 plus

Receptia satelitilor Multi-frecventa

Canale



In functie de sistemele satelitare si semnalele configurate, sunt alocate un numar maxim de 555 canale.

Semnale compatibile

Sistem	Semnal
GPS	L1 C/A, L2P, L2C, L5
GLONASS	L1, L2
Galileo	E1, E5a, E5b, AltBOC, E6*
BeiDou	B1, B2, B3*
QZSS	L1, L2C, L5
L-Band	pentru corectiile PPP prin satelit
SBAS	EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN
NavIC	L5

\* Construit compatibil, dar sub rezerva disponibilitatii definirii serviciilor comerciale BeiDou ICD si Galileo. BeiDou B3 si Galileo E6 vor fi furnizate prin intermediul unui upgrade de firmware viitor.

Tip de initializare (uzual)

Start la rece [s]	Start la cald [s]
< 40	< 30

Timpul de reinregistrare a semnalului (uzual)

< 1 s

### 5.2

### Precizie



Precizia depinde de diversi factori, inclusiv numărul de sateliți urmăriți, geometria constelației, timpul de observație, precizia efemeridelor, perturbarea ionosferică, multipath și ambiguitățile rezolvate.

Urmatoarele precizii, date ca **root mean square**, sunt bazate pe masuratori procesate folosind Zeno Office si pe masuratori in timp real.

Utilizarea de sisteme GNSS multiple poate creste precizia cu pana la 30% fata de GPS.

Precizie post-procesare in mod static

Tip	Precizie
Orizantal	3 mm + 0.5 ppm (rms)*
Verticala	6 mm + 0.5 ppm (rms)*

\* Precizia masuratorilor, acuratetea si gradul de incredere depind de diferiti factori incluzand numarul de sateliti disponibili, geometria imprejurimilor statiei de baza, conditiile ionosferice si altele.

#### Precizie post-procesare

Tip	Precizie
Mod de Baza L1	10 mm + 1 ppm RMS*

\* Precizia masuratorilor, acuratetea si gradul de incredere depind de diferiti factori incluzand numarul de sateliti disponibili, geometria imprejurimilor statiei de baza, conditiile ionosferice si altele.

#### Precizie orizontala in timp real

SBAS, PPP sau sursa externa

Tip	Precizie
SBAS, numai L1	< 0.9 m*
Spot Lite, PPP (este necesara optiunea Multi-frecventa)	< 60 cm*, dupa aproximativ opt minute de convergenta
DGNSS, numai L1	< 40 cm*
Spot Prime, PPP (este necesara optiunea Multi-frecventa)	< 10 cm*, dupa aproximativ 15 minute de convergenta
RTK, Multi-frecventa	< 1 cm + 1 ppm*

\* Precizia masuratorilor, acuratetea si gradul de incredere depind de diferiti factori incluzand numarul de sateliti disponibili, geometria imprejurimilor statiei de baza, conditiile ionosferice si altele.

#### Precizie orizontala in timp real

Tip	Precizie
RTK, Multi-frecventa	< 2 cm + 1 ppm*

\* Precizia masuratorilor, acuratetea si gradul de incredere depind de diferiti factori incluzand numarul de sateliti disponibili, geometria imprejurimilor statiei de baza, conditiile ionosferice si altele.

### 5.3

#### Date tehnice

#### Dimensiuni

Inaltime:	0.071 m
Diametru:	0.186 m

#### Greutate

0.8 kg inclusiv bateria interna

#### Conector

LEMO-1: mufa mama, 8 pin

#### Montare

Filet 5/8"

#### Alimentare

Consum de curent: 2.0 W tipic

#### Baterie internă

Tip:	Li-Ion
Tensiune:	7,4 V

Intensitate: GEB212 - 2.6 Ah  
 Timp de funcționare tipic\*: numai GPS - 10 h  
 RTK (GPS și GLONASS) - 7.5 h

Poate varia cu temperatura, vârsta bateriei, gradul de utilizare sau opțiunile disponibile GNSS

#### Bluetooth

Tip: Bluetooth 4.1

#### Antena GNSS

Tip	GG04 plus
Frecvență	Pentru frecvența, consultați <a href="#">Banda de frecvență</a> în capitolul <a href="#">5.4 Conformitatea cu reglementările naționale</a>
Gain (LNA)	În mod uzual 28 dB
Valori de zgomot	În mod uzual < 2 dB

#### Specificații de mediu

Tip	Temperatura de funcționare [°C]	Temperatura de depozitare [°C]
Instrument	-40 până la +65 Bluetooth: -30 până la +65	-40 până la +80
GEB212	-20 până la +55	-40 până la +70

Influențe externe	Protecție
Apă, praf și nisip	IP66 & IP68 (IEC60529) Protejat la jeturi puternice de apă. Protejat contra scufundării continue în apă. Testat pentru 2 ore în adâncime de 1.40 m. Etanș la praf.
Umiditate	Până la 100% Uscarea periodică a instrumentului contracarează efectele condensului.


#### Porturi seriale

Descriere	Configurație standard
Viteza baud 4800–230400 baud, fără RTS / CTS	115200/N/8/1/N

## 5.4

### Conformitatea cu reglementările naționale

#### Conformitatea cu reglementările naționale

- FCC Partea 15 (aplicabilă în SUA)
- Prin prezenta, Leica Geosystems AG, declară că echipamentul radio tip GG04 plus este conform cu Directiva 2014/53/UE și celelalte Directive europene aplicabile. Textul integral al declarației de conformitate UE poate fi consultat la adresa <http://www.leica-geosystems.com/ce>.
-  Echipamentele Clasa 1 conform Directivei europene 2014/53/UE (RED) pot fi lansate pe piață și introduse în exploatare fără restricții în orice stat membru EEA.
- Conformitatea pentru țări cu alte reglementări naționale, neacoperite de FCC partea 15 sau Directiva europeană 2014/53/UE, trebuie să fie aprobată înainte de utilizare și operare.

- Conformitatea cu Legea Japoneză a Radioului.
  - Dispozitivul este aprobat în conformitate cu Legea Japoneză a Radioului (電波法).
  - Dispozitivul nu se va modifica (în caz contrar, numărul de identificare acordat va deveni invalid).

#### Banda de frecvență

Tip	Banda de frecvență [MHz]
GG04 plus	GPS, QZSS L1: 1575.42 GPS, QZSS L2: 1227.60 GPS, QZSS L5: 1176.45 GLONASS L1: 1602.5625-1611.5 GLONASS L2: 1246.4375-1254.3 Galileo E1: 1575.42 Galileo E5a: 1176.45 Galileo E5b: 1207.14 Galileo E6: 1191.795 BeiDou B1: 1561.098 BeiDou B2: 1207.14
Bluetooth	2402...2480

#### Putere generata

Tip	Putere generata [mW]
GNSS	Numai receptie
Bluetooth	max. 10 (Class 1)

#### Antena

Tip	Antena	Amplifi- care [dBi]	Conector	Banda de frecvență [MHz]
GNSS	Element intern al antenei GNSS (doar receptor)	-	-	-
Bluetooth	Antena Microstrip internă	1,0	-	-

#### 5.4.1

#### Reglementări privind mărfurile periculoase

##### Reglementări privind mărfurile periculoase

Multe produse din Leica Geosystems sunt alimentate cu baterii cu litiu.

Bateriile cu litiu pot fi periculoase în anumite condiții și pot prezenta un pericol pentru siguranță. În anumite condiții, bateriile cu litiu se pot supraîncălzi și se pot aprinde.



Atunci când transportați sau expediați produsul dvs. Leica cu baterii cu litiu la bordul unei aeronave comerciale, trebuie să faceți acest lucru în conformitate cu **IATA-Dangerous Goods Regulations**.



Leica Geosystems a dezvoltat **Ghidurile** cu privire la "Cum să transportați produse Leica" și "Cum să transportați produse Leica" cu baterii cu litiu. Înainte de orice transportare a unui produs Leica, vă rugăm să consultați aceste recomandări pe pagina noastră web (<http://www.leica-geosystems.com/dgr>) pentru a vă asigura că sunteți în conformitate cu IATA Goods Reguli și că produsele Leica pot fi transportate corect.





Bateriile deteriorate sau defecte nu pot fi transportate sau transportate la bordul unei aeronave. Prin urmare, asigurați-vă că starea oricărei baterii este sigură pentru transport.

---

**Acord de licențiere a software-ului**

Acest produs conține software preinstalat pe produs sau care vă este furnizat pe un suport de date sau care poate fi descărcat de dvs. online, în conformitate cu autorizația prealabilă din Leica Geosystems. Acest software este protejat de dreptul de autor și de alte legi, iar utilizarea sa este definită și reglementată de Acordul de licență software pentru Leica Geosystems, care acoperă aspecte cum ar fi, dar fără a se limita la, Domeniul de aplicare al licenței, Garanție, Drepturile de proprietate, Limitarea răspunderii, Excluderea altor asigurări, Legea aplicabilă și locul de jurisdicție. Asigurați-vă că respectați în totalitate termenii și condițiile din Leica Geosystems Acordul de licență pentru software.

Un astfel de acord este furnizat împreună cu toate produsele și poate fi, de asemenea, trimis și descărcat de pe pagina de pornire

Leica Geosystems de la <http://leica-geosystems.com/about-us/compliance-standards/legal-documents> sau ridicat de la distribuitor EN: Variable definitions not found. .

Nu trebuie să instalați sau să utilizați software-ul decât dacă ați citit și ați acceptat termenii și condițiile din Leica Geosystems Acordul de licență software. Instalarea sau utilizarea software-ului sau a oricărei părți a acestuia este considerată o acceptare a tuturor termenilor și condițiilor acestui Acord de licență. Dacă nu sunteți de acord cu toți sau cu unii dintre termenii unui astfel de Acord de licență, nu trebuie să descărcați, să instalați sau să utilizați software-ul și trebuie să returnați software-ul nefolosit împreună cu documentația acestuia și chitanța de achiziționare către distribuitorul de la care ați cumpărat în decurs de zece (10) zile de la cumpărare, pentru a obține o rambursare integrală a prețului de achiziție.

---

### Upgrade Firmware pentru GG04 plus



Upgrade-ul Firmware-ului poate dura ceva timp. Nu intrerupeti alimentarea cu energie a instrumentului in timpul upgrade-ului de Firmware! Asigurati-va ca bateria este cel putin 75 % incarcata inainte de a incepe upgrade-ul.



Firmware-ul GG04 plus poate fi incarcat doar de pe un computer sau laptop Windows.

- 
1. Descarcati cel mai recent firmware GG04 plus de la <https://myworld.leica-geosystems.com>.
  2. Descarcati Leica Zeno FW loader de la <https://myworld.leica-geosystems.com>.
  3. Conectati GG04 plus la computerul dumneavoastra prin Bluetooth.
  4. Utilizati Leica Zeno Firmware Upload Tool pentru a upgrada cea mai recenta versiune de firmware. Consultati documentatia de referinta despre cum sa conectati instrumentul la un echipament si sa folositi Leica Zeno GIS Tools.
-

## Apendice B

## Alocare conectori si prize

### Descriere

Unele aplicatii pot solicita cunoasterea prealabila a conectivitatii pinilor pentru porturile instrumentului.

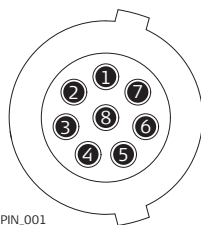
In acest capitol sunt explicate alocarile de conectivitate prin conectori, pini si prize ale instrumentului.

### Port-uri in partea inferioara a instrumentului



a Port LEMO (USB si serial)

### Alocarea semnalului pentru LEMO-1 cu 8 pini



Pin	Nume Semnal	Funcție	Direcție
1	USB_D+	date USB	intrare sau iesire
2	USB_D-	date USB	intrare sau iesire
3	GND	Semnal la sol	-
4	RxD	RS232, primire date	intrare
5	TxD	RS232, transmitere date	iesire
6	NC	Neconectat	-
7	PWR	Nivel energie, 10.5 V-28 V	iesire
8	AUX_ON	RS232, manual PWR switch	iesire

### Prize

8 pin LEMO-1: LEMO-1, 8 pin, LEMO EGI.1B.308.CLN





**929127-1.4.0ro**

Traducere după textul original (868033-1.4.0en)

Publicat în Elveția

© 2020 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Elveția



- when it has to be **right**



**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)

