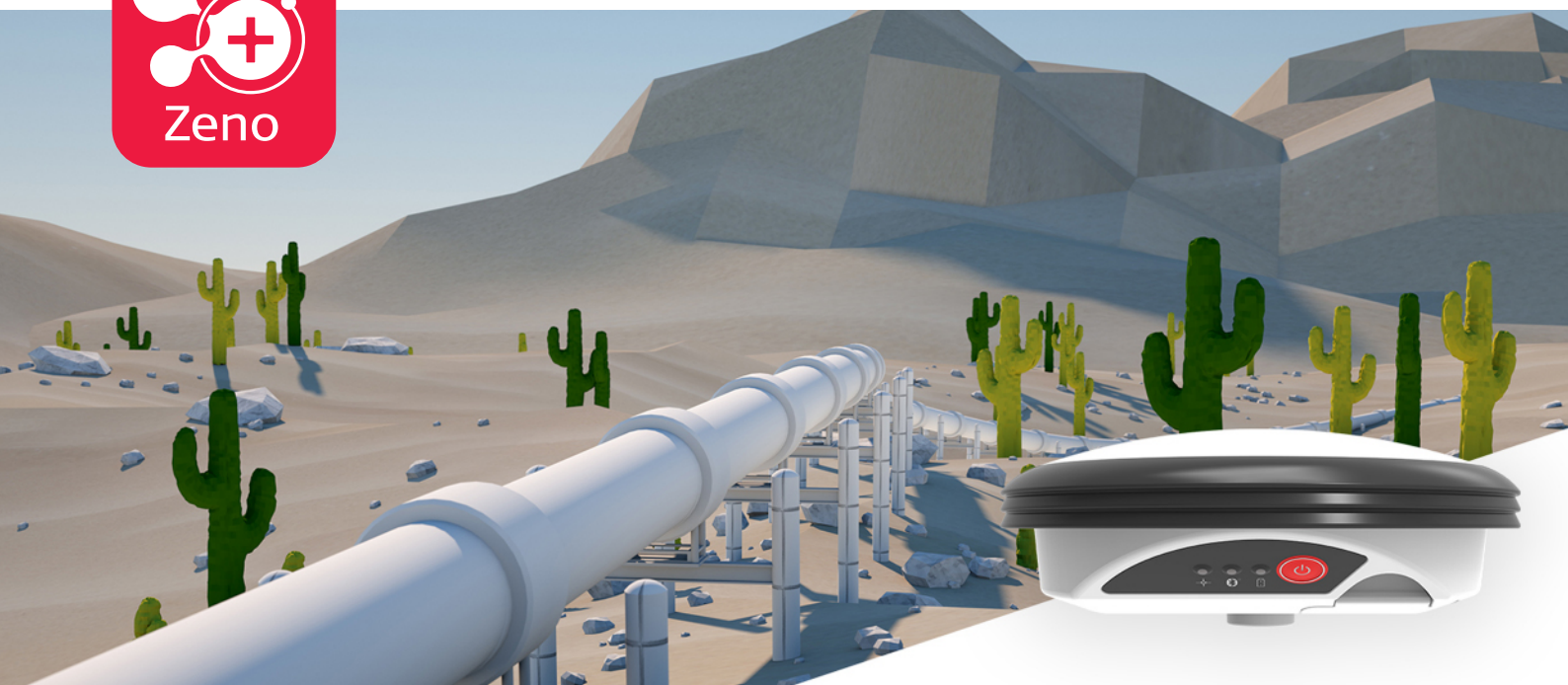


Leica Zeno GG04 plus



Uživatelská příručka
Verze 1.4
Česky

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

PART OF
HEXAGON

Úvod

Nákup

Blahopřejeme vám k zakoupení přístroje Leica Zeno GG04 plus.



Tento manuál obsahuje důležitá bezpečnostní pravidla a návody jak nastavit a pracovat s přístrojem. Další informace najdete v bodě **1 Bezpečnostní pokyny**.

Před zapnutím produktu si důkladně přečtěte Uživatelskou příručku.

Identifikace produktu

Modelové označení přístroje a jeho výrobní číslo je uvedeno na identifikačním štítku.

V případě potřeby kontaktu obchodního zastoupení nebo autorizovaného servisu Leica Geosystems vždy uvádějte tyto informace.

Ochranné známky

- Systém Windows je registrován ochrannou známkou společnosti Microsoft Corporation v USA a dalších státech
- *Bluetooth*® je registrovanou ochrannou známkou Bluetooth SIG, Inc.
- Android™ je ochranná známka společnosti 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 je ochranná známka nebo registrovaná ochranná známka společnosti Cisco ve Spojených státech a dalších zemích a je používána na základě licence.

Všechny další ochranné známky jsou majetkem jejich oprávněných vlastníků.

Platnost této příručky

Tato příručka se vztahuje na všechny modely přístroje Leica GG04 plus GNSS. Odlišnosti mezi jednotlivými přístroji jsou přehledně popsány.

Dostupná dokumentace

Název	Popis/formát		
Rychlý návod Leica GG04 plus	Poskytuje přehled o výrobku spolu s technickými daty a bezpečnostními pokyny. Slouží jako rychlý referenční návod.	✓	✓
Uživatelská příručka Leica GG04 plus	V manuálu jsou uvedeny všechny postupy potřebné pro obsluhu přístroje na základní úrovni. Poskytuje přehled o výrobku spolu s technickými daty a bezpečnostními pokyny.	-	✓

Přejděte na webovou stránku myWorld pro veškerou dokumentaci a software ke GG04 plus :

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



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) nabízí široké spektrum služeb, informací a školicího materiálu.

Díky přímému přístupu do myWorld můžete kdykoli využívat všech relevantních služeb.

Služba	Popis
myProducts	Zaregistrujte všechny produkty, které Vy a Vaše společnost vlastníte a objevte svět Leica Geosystems: Můžete zde zobrazovat podrobné informace o svých přístrojích, aktualizovat své přístroje na nejnovější verze softwaru a získávat vždy tu nejaktuálnější dokumentaci.
myService	Prohlížení aktuálního stavu servisu a celé servisní historie Vašich přístrojů v servisních centrech Leica Geosystems. Přístup k podrobným informacím o provedeném servisu a stahování aktuálních kalibračních certifikátů a servisních zpráv.
mySupport	Vytvářejte nové požadavky na technickou podporu vašich produktů, které budou zodpovězeny vaším lokálním týmem technické podpory Leica Geosystems. Prohlížejte si úplnou historii vašich požadavků na technickou podporu a podrobné informace o každém požadavku pro případ, že se chcete vrátet k předchozím případům.
myTraining	Zvyšování znalostí o produktech s Leica Geosystems Campus - Informace, znalosti, školení. Přístup k nejnovějším online školením a materiálům a registrace na kurzy a semináře ve Vaší zemi.
myTrustedServices	Přidávejte a spravujte uživatele pro Leica Geosystems Trusted Services, bezpečné softwarové služby, které Vám pomáhají optimalizovat pracovní postupy a zvýšit efektivitu.

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny	5
1.1	Obecný úvod	5
1.2	Vymezení použití přístroje	5
1.3	Limity použití	6
1.4	Odpovědnost	6
1.5	Nebezpečí při práci s přístrojem	7
1.6	Elektromagnetická shoda (EMC)	10
1.7	Prohlášení FCC, platné v USA	12
2	Popis systému	14
2.1	Obecné informace	14
2.2	Systémové komponenty	14
2.3	Sběr dat	16
2.4	Koncept napájení	16
2.5	Software Leica Zeno GIS	16
2.6	Příslušenství	17
3	Použití přístroje	18
3.1	Pokyny pro dosažení správných výsledků z GNSS měření	18
3.2	Baterie	18
3.2.1	Princip zacházení	18
3.2.2	Baterie pro GG04 plus	18
3.3	Nastavení zařízení jako RTK roveru	19
3.3.1	Sestavení s hardwarem a softwarem Leica Zeno GIS	19
3.3.2	Sestavení s mobilními zařízeními třetích stran	20
3.4	Spojení se softwarem Leica Zeno GIS	21
3.5	Korekční služba Spot Lite a Spot Prime (PPP)	24
4	Údržba, skladování a přeprava	26
4.1	Přeprava	26
4.2	Skladování	26
4.3	Čištění a osušení	26
5	Technické údaje	28
5.1	Sledovací charakteristiky přístroje GG04 plus	28
5.2	Přesnost	28
5.3	Technické údaje	29
5.4	Shoda s národními předpisy	30
5.4.1	Nařízení o nebezpečných materiálech	31
6	Licenční smlouva pro software	32
Doplněk A	Upgrade firmwaru	33
Doplněk B	Přiřazení pinů a zdírek	34

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Obecný úvod

Popis

Následující pokyny by měly osobě zodpovědné za produkt a osobě, která skutečně používá zařízení, umožnit předvídat provozní rizika a vyhýbat se jim.

Osoba odpovědná za produkt musí zajistit, aby všichni uživatelé porozuměli těmto pokynům a dodržovali je.

O varovných zprávách

Varovné zprávy jsou neodmyslitelnou součástí bezpečnostního systému přístroje. Objevují se všude tam, kde hrozí nebezpečí nebo může dojít k nebezpečným situacím.

Varovné zprávy...

- upozorňují uživatele na přímé i nepřímé nebezpečí při použití výrobku.
- upozorňují na obecná pravidla žádoucího chování.

Všechny bezpečnostní pokyny a zprávy je v zájmu vaší bezpečnosti nutno přísně dodržovat! Proto musí být manuál stále k dispozici všem, kdo zde popsané operace provádějí.

NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ, POZOR a OZNÁMENÍ jsou standardizované kategorie varovných zpráv, které upozorňují na různě vysoké riziko zranění osob a škod na majetku. V zájmu vaší bezpečnosti si dobře prostudujte následující tabulku vysvětlující různé typy těchto zpráv. U varovných zpráv mohou být uvedeny doplňkové bezpečnostní symboly a informační text.

Typ	Popis
 NEBEZPEČÍ	Označuje bezprostředně hrozící nebezpečnou situaci, která, pokud nebude odvrácena, bude mít za následek smrtelný nebo těžký úraz.
 VAROVÁNÍ	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí neúmyslného použití, které by mohlo mít za následek smrtelný nebo těžký úraz.
 UPOZORNĚNÍ	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí neúmyslného použití, které by mohlo mít za následek lehčí zranění.
OZNÁMENÍ	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí neúmyslného použití, které by mohlo mít za následek materiální, finanční a ekologické škody.
	Důležité zásady, které musí být dodrženy v praxi, aby byl přístroj využit technicky správným a účinným způsobem.

1.2 Vymezení použití přístroje

Zamýšlené použití

- Měření surových dat pomocí fázového a kódovaného signálu z družic GNSS.
- Práce se softwarem.
- Záznam měření.
- Záznam GNSS a bodových souvisejících dat.
- Provádění měřických úloh pomocí různých GNSS měřících technologií.
- Datová komunikace s externími spotřebiči.

Předpokládané nesprávné použití

- Použití přístroje bez poučení.
- Použití mimo zamýšlené použití a limity.
- Vyřazení bezpečnostního systému z činnosti.
- Nerespektování poznámek o rizicích.
- Otevírání přístroje pomocí např. šroubováku, kromě povolených úkonů např. výměna baterií.
- Modifikace a předělávání přístroje.
- Používání kradeného přístroje.
- Produkt nesmí být používán, pokud vykazuje znatelná poškození nebo vady.
- Použití příslušenství jiných výrobců bez předchozího výslovného souhlasu Leica Geosystems.
- Nedostatečná bezpečnostní opatření na pracovišti.
- Ovládání strojů, pohybujících se objektů nebo podobných monitorovacích aplikací bez dalších kontrolních a bezpečnostních instalací.

1.3

Limity použití

Životní prostředí

Přístroj je vhodný pro používání v prostředí vhodném pro trvalé osídlení lidmi. Není vhodný pro používání v agresivních nebo výbušných prostředích.

VAROVÁNÍ

Práce v nebezpečných oblastech, v blízkosti elektrických instalací nebo v podobných situacích.

Ohrožení života.

Opatření:

- Před prací v takových podmínkách musí osoba zodpovědná za produkt kontaktovat místní úřady bezpečnosti práce a bezpečnostní odborníky.

1.4

Odpovědnost

Výrobce přístroje

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, uváděna zde jako Leica Geosystems, je odpovědná za dodání přístroje včetně uživatelského návodu a originálního příslušenství, a to v bezvadném stavu.

Osoba odpovědná za výrobek

Osoba odpovědná za produkt má následující povinnosti:

- Porozumět bezpečnostním pokynům uvedeným na výrobku a instrukcím v uživatelském manuálu.
- Ujistit se, že je zařízení používáno v souladu s instrukcemi.
- Seznámit se s místními předpisy, které se týkají bezpečnosti a prevence nehod.
- Ihned informovat zastoupení Leica Geosystems, jestliže se výrobek stane nebezpečným.
- Musí zajistit dodržování národních zákonů, předpisů a podmínek pro provoz produktu.

⚠ NEBEZPEČÍ**Riziko úrazu elektrickým proudem**

Z důvodu rizika zasažení elektrickým proudem je velmi nebezpečné používat stožáry, nivelační latě a nástavce v blízkosti elektrických instalací, jako jsou silové kabely nebo železniční troleje.

Opatření:

- ▶ Dodržujte bezpečnou vzdálenost od elektrických instalací. Je-li nezbytné pracovat v takovémto prostředí, obraťte se nejprve na úřady odpovědné za elektrické instalace a řiďte se jejich pokyny.

**⚠ NEBEZPEČÍ****Riziko zasažení bleskem**

Pokud je produkt používán společně s příslušenstvím, například na stožárech, tyčích a sloupech, může se zvýšit riziko zasažení bleskem. Nebezpečí hrozící od vysokého napětí se vyskytuje rovněž v blízkosti silnoprůdového vedení. Blesk, napěťové špičky nebo dotyk silnoprůdového vedení mohou způsobit poškození, úraz a smrt.

Opatření:

- ▶ Nepoužívejte produkt za bouřky, protože se zvyšuje riziko zasažení bleskem.
- ▶ Udržujte bezpečnou vzdálenost od elektrických instalací. Nepoužívejte produkt přímo pod silnoprůdovým vedením nebo v jeho blízkosti. Pokud je nutné v takovém prostředí pracovat, kontaktujte úřady bezpečnosti práce zodpovědné za elektrické instalace a postupujte podle jejich pokynů.
- ▶ Pokud bude produkt trvale instalován na místě vystaveném povětrnostním vlivům, doporučujeme zajistit bleskosvod. Návrh bleskosvodu pro produkt je uveden níže. Vždy dodržujte předpisy platné v dané zemi pro uzemnění antén a stožárů. Tyto instalace smí provádět pouze oprávnění odborní pracovníci.
- ▶ Aby se zabránilo poškození nepřímým zasažením bleskem (výkyvy napětí), kabely, například kabely antény, napájecího zdroje nebo modemu by měly být chráněny příslušnými ochrannými prvky, jako je svodič přepětí. Tyto instalace smí provádět pouze oprávnění odborní pracovníci.
- ▶ Existuje-li riziko bouřky, nebo nebude-li zařízení dlouhou dobu používáno a zůstane bez dozoru, chraňte dále produkt odpojením všech komponent systému a odpojením všech propojovacích kabelů a napájecích kabelů, například přístroje – antény.

⚠ VAROVÁNÍ**Rozptýlení/ztráta pozornosti**

Při dynamickém použití jako je vytyčování hrozí úrazy, pokud uživatel nevěnuje pozornost okolí, například pevným překážkám, výkopům či silničnímu provozu.

Opatření:

- ▶ Osoba odpovědná za produkt musí zajistit, aby si všichni uživatelé byli tohoto existujícího nebezpečí vědomi.

VAROVÁNÍ

Neadekvátní zabezpečení pracoviště.

Může vést k nebezpečným situacím, například v silničním provozu, na staveništích a v průmyslových instalacích.

Opatření:

- ▶ Pracoviště musí být neustále řádně zabezpečeno.
- ▶ Dodržujte pravidla zajišťující bezpečnost, prevenci nehod a pravidla silničního provozu.

VAROVÁNÍ

Zasažení bleskem

Pokud je produkt používán společně s příslušenstvím, například se stožáry, tyčemi a sloupy, může se zvýšit riziko zasažení bleskem.

Opatření:

- ▶ Produkt nepoužívejte za bouřky.

VAROVÁNÍ

Vystavení baterií vysokému mechanickému namáhání, vysokým okolním teplotám nebo ponoření do kapalin

To může vést k vytečení baterií, požáru nebo výbuchu.

Opatření:

- ▶ Vyvarujte se toho. Nedávejte baterie do tekutin.

VAROVÁNÍ

Zkrat kontaktů baterie

Pokud jsou kontakty baterie zkratovány, např. při styku se šperky, klíči, metalickým papírem nebo jinými kovy, může se baterie přehřát a způsobit zranění nebo požár, např. při nošení v kapsách.

Opatření:

- ▶ Ujistěte se, že kontakty baterie nejsou ve styku s kovovými objekty.

VAROVÁNÍ

Nesprávné upevnění externí antény

Nesprávné upevnění externí antény na vozidla nebo transportéry vytváří riziko, že může dojít ke zlomení zařízení mechanickým vlivem, vibracemi nebo proudem vzduchu. Výsledkem může být nehoda a úraz.

Opatření:

- ▶ Externí anténu připevněte profesionálním způsobem. Externí anténa musí být ještě dodatečně zajištěna, například pomocí pojistného lanka. Montážní držák musí být správně namontován a musí mít dostatečnou nosnost pro externí anténu (>1 kg).

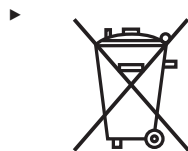
VAROVÁNÍ

Nesprávná likvidace

Jestliže je přístroj nesprávně zlikvidován, může nastat následující situace:

- Pokud jsou umělohmotné součásti spáleny nebo seškvařeny, dochází při hoření k uvolňování jedovatých plynů, které mohou poškodit zdraví.
- Jestliže se baterie poškodí nebo silně zahřeje, mohou vybuchnout a způsobit otravu, popáleniny, poleptání či znečištění životního prostředí.
- Při nezodpovědné likvidaci produktu můžete umožnit jeho používání neautorizovaným osobám v rozporu s předpisy, přičemž vystavujete sebe i třetí osoby riziku vážných zranění a vytváříte prostředí náchylné ke znečištění životního prostředí.

Opatření:



Produkt nesmí být likvidován spolu s domovním odpadem. Produkt vhodně zlikvidujte v souladu s národními předpisy ve vaší zemi. K produktu nesmí mít nikdy přístup neautorizovaný personál.

Postup likvidace daného produktu a informace o nakládání s odpady získáte od distributora Leica Geosystems.

VAROVÁNÍ

Nesprávné opravené zařízení

Riziko úrazu a poškození zařízení kvůli nedostatečným znalostem ohledně opravy.

Opatření:

- ▶ Opravy těchto produktů smí provádět pouze servisní střediska autorizovaná společností Leica Geosystems.

UPOZORNĚNÍ

Řádně nezabezpečené příslušenství.

Pokud není příslušenství používané s produktem řádně zabezpečené a produkt je vystaven mechanickým šokům, například úderům nebo pádu, může být produkt poškozen a může dojít ke zranění osob.

Opatření:

- ▶ Při ustavování produktu se ujistěte, že příslušenství je řádně uzpůsobeno, namontováno, zabezpečeno a zajištěno v pracovní poloze.
- ▶ Produkt nesmí být vystaven mechanickému namáhání.

VAROVÁNÍ

Nevhodný mechanický dopad na baterie

Při přepravě, zasílání nebo likvidaci baterií může vzniknout při nesprávné mechanické manipulaci riziko požáru.

Opatření:

- ▶ Před zasíláním nebo likvidací produktu úplně vybijte baterie.
- ▶ Při přepravě nebo zasílání baterií musí osoba odpovědná za výrobek zajistit dodržování příslušných národních a mezinárodních pravidel a nařízení.
- ▶ Před přepravou nebo zasíláním kontaktujte místního zástupce nebo nákladní přepravní společnost.

Pro AC/DC zdroj napájení a nabíječku baterií:

VAROVÁNÍ

Úraz elektrickým proudem při použití v mokru a v náročných podmínkách

Pokud jednotka navlhne, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Opatření:

- ▶ Vlhký produkt se nesmí používat!
- ▶ Používejte produkt pouze v suchém prostředí, například v budovách nebo ve vozidlech.



- ▶ Chraňte výrobek před vlhkostí.

Pro AC/DC zdroj napájení a nabíječku baterií:

VAROVÁNÍ

Neoprávněné otevření produktu

Jakákoli následující akce hrozí nebezpečím úrazu elektrickým proudem:

- Kontakt s komponenty pod napětím
- Použití produktu po nesprávné opravě.

Opatření:

- ▶ Produkt neotevírejte!
- ▶ Opravy těchto produktů smí provádět pouze servisní střediska autorizovaná společnostmi Leica Geosystems.

1.6

Popis

Elektromagnetická shoda (EMC)

Termín Elektromagnetická shoda je schopnost přístroje pracovat i v prostředí, kde se vyskytuje elektromagnetické záření a elektrostatické výboje, a to bez vlivu působení elektromagnetických poruch na práci ostatních přístrojů.

VAROVÁNÍ

Elektromagnetické záření

Elektromagnetické záření může způsobovat rušení ostatního vybavení.

Opatření:

- ▶ Ačkoli produkt splňuje přísné předpisy a normy, které jsou v tomto ohledu uplatňovány, společnost Leica Geosystems nemůže zcela vyloučit možnost rušení jiného vybavení.

UPOZORNĚNÍ

Používání produktu s příslušenstvím jiných výrobců. Například s počítači do terénu, osobními počítači nebo jiným elektronickým vybavením, nestandardními kabely nebo externími bateriemi

Ty mohou způsobovat rušení ostatního vybavení.

Opatření:

- ▶ Používejte pouze vybavení a příslušenství doporučené společností Leica Geosystems.
- ▶ V kombinaci s tímto výrobkem splňují za provozu přísné požadavky platných směrnic a norem.
- ▶ Při použití počítačů, obousměrných vysílaček nebo jiného elektronického zařízení věnujte pozornost informacím poskytovaným výrobcem o odrušení (elektromagnetické kompatibilitě).

UPOZORNĚNÍ

Intenzivní elektromagnetické záření. Například v blízkosti rozhlasových vysílačů, transpondérů, obousměrných vysílaček nebo dieselových generátorů

Ačkoli produkt splňuje přísné předpisy a normy, které jsou v tomto ohledu uplatňovány, společnost Leica Geosystems nemůže zcela vyloučit možnost rušení produktu jiným vybavením.

Opatření:

- ▶ Věřohodnost výsledků získaných za těchto podmínek je nutné ověřit.

UPOZORNĚNÍ

Elektromagnetické záření z důvodu nesprávného připojení kabelů

Pokud je produkt používán s propojovacími kabely připojenými pouze na jednom z jejich konců, například externí napájecí kabely či kabely rozhraní, může být překročena přípustná úroveň elektromagnetického záření a správné fungování ostatních produktů může být narušeno.

Opatření:

- ▶ Když je produkt používán, musí být propojovací kabely, například mezi produktem a baterií nebo mezi produktem a počítačem, připojeny na obou koncích.

VAROVÁNÍ

Použití výrobku s vysílačkami nebo s digitálními mobilními telefony

Elektromagnetická pole mohou způsobovat rušení ostatního vybavení, v elektrických instalacích, v lékařských zařízeních (například kardiostimulátory nebo naslouchátka) a v letadlech. Elektromagnetické pole může mít také vliv na lidi a zvířata.

Opatření:

- ▶ Přestože produkt splňuje přísné předpisy a standardy, které jsou v tomto směru v platnosti, společnost Leica Geosystems AG nemůže zcela vyloučit možnost rušení ostatních zařízení nebo působení na lidi nebo zvířata.
- ▶ Nepoužívejte výrobek s vysílačkami nebo s digitálními mobilními telefony v blízkosti čerpacích stanic nebo chemických instalací, nebo na jiných místech, kde hrozí nebezpečí výbuchu.
- ▶ Nepoužívejte výrobek s vysílačkami nebo s digitálními mobilními telefony v blízkosti lékařských přístrojů.
- ▶ Nepoužívejte produkt s vysílačkami nebo s digitálními mobilními telefony v letadlech.
- ▶ Nepoužívejte produkt s vysílačkami nebo s digitálními mobilními telefony dlouhodobě v těsné blízkosti těla.



Toto varování platí rovněž při používání produktů vybavených technologií Bluetooth.

1.7

Prohlášení FCC, platné v USA

VAROVÁNÍ

Toto vybavení bylo testováno a shledáno vyhovujícím v rámci omezení pro digitální zařízení třídy B podle části 15 pravidel FCC.

Tato omezení jsou navržena k poskytování přiměřené ochrany proti škodlivému rušení v obydlených oblastech.

Toto vybavení vytváří, používá a může vyzařovat radiofrekvenční energii a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobovat škodlivé rušení rádiových komunikací. Neexistuje však žádná záruka, že v určité konkrétní instalaci k rušení nedojde.

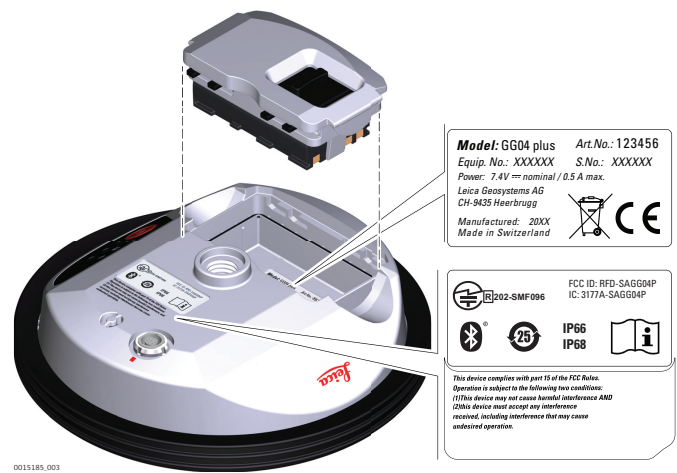
Pokud toto vybavení způsobuje škodlivé rušení příjmu rádiového nebo televizního signálu, které lze potvrdit vypnutím a zapnutím vybavení, doporučujeme uživateli vyzkoušet jedno z následujících opatření:

- Přesměrování nebo přemístění přijímací antény.
- Zvýšení vzdálenosti mezi vybavením a přijímačem.
- Připojení vybavení do zásuvky v jiném okruhu, než ke kterému je připojen přijímač.
- Pro radu se obraťte na prodejce nebo zkušeného rádiového/televizního technika.

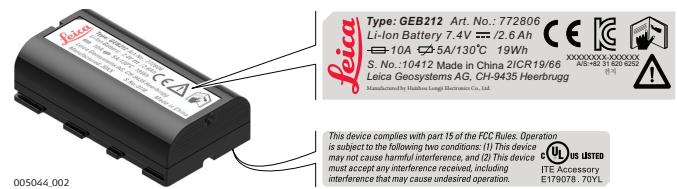
UPOZORNĚNÍ

Změny nebo úpravy, které nebyly výslovně schváleny společností Leica Geosystems jako vyhovující, mohou vést ke zrušení oprávnění uživatele používat toto vybavení.

Označení GG04 plus



Označení vnitřní baterie
GEB212



2 Popis systému

2.1 Obecné informace

Design

Přístroj

- Je navržen pro použití na tyčce. Počítá pozici z vypočtených vzdáleností na všechny viditelné a aktivované GNSS (Global Navigation Satellite System) družice.
- Může být používán s jakýmkoli existujícím Leica Zeno GIS hardwarem, jako jsou Zeno Tab 1, Zeno Tab 2, CS25, CS25 plus, CS25 GNSS, CS25 LRBT, Zeno 5, Zeno 10, Zeno 15 nebo s následujícím hardwarem třetích stran v kombinaci s Zeno Connect a Zeno Mobile:
 - Vybrané Android telefony s Android verze > 4.1,
 - Vybrané Android tablety s Android verze > 4.1,
 - PC/notebooky s Windows 7/8/10,
 - Kompatibilní s iPhone a iPad.
- Může komunikovat se softwarem Leica Zeno GIS:
 - Zeno Mobile,
 - Zeno Connect (kompatibilní s Windows 7/8/10, Android verze > 4.1 nebo iPhone a iPad) nebo
 - Zeno Field
- Pomocí Zeno Connect může být použit s aplikacemi třetích stran.
- Může být nakonfigurován pro příjem všech aktuálně dostupných družicových systémů se všemi obsaženými signály (multi-frekvenční a multi-satelitní systém).
- Může zvýšit přesnost určení pozice pomocí různých korekčních služeb, jako jsou SBAS, korekce RTCM nebo služba Spot (Precise Point Positioning - PPP - přicházející z L-band družic).
- Může poskytovat výstup NMEA zpráv na různé Bluetooth porty pro prohlížení a ukládání GNSS metadat.

Unikátní vlastnosti

Přístroj má několik unikátních vlastností

- Odolný přístroj s integrovanou anténou a vestavěnou stínící deskou.
- Nízká spotřeba energie.
- Jednoduchá montáž.
- Přímá integrace se vším dostupným softwarem Leica Zeno GIS.
- LED kontrolky pro napájení, Bluetooth a příjem signálu.
- Více možností upgradu.

Koncept s firmwarem

Přístroj je dodáván s nainstalovanou nejnovější verzí firmwaru. Pokud kdykoli vyjde nová verze firmwaru, použijte software Leica Zeno GIS na Windows pro natažení této verze pomocí Bluetooth spojení.

Přejděte na [A Upgrade firmwaru](#) pro upgrade firmwaru přístroje.



Pro zajištění nejlepšího výkonu příjmu družicových signálů si ověřte, zda máte nejnovější Leica Zeno GIS firmware instalovaný v přístroji.

2.2 Systémové komponenty

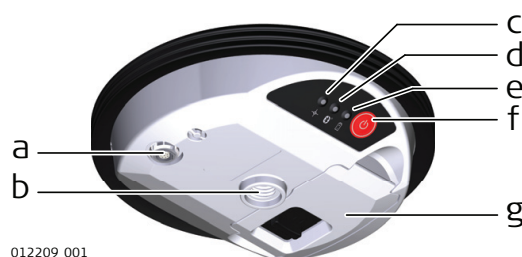
Hlavní komponenty

GG04 plus je kompletní přístroj.

Součást	Popis
Integrovaná anténa	Slouží pro příjem signálů ze systému GNSS (Global Navigation Satellite System).

Součást	Popis
Bluetooth	Pro bezdrátové spárování s Leica Zeno GIS nebo hard-warem třetích stran.
Baterie	V prostoru pro baterii je uložena baterie GEB212 pro napájení přístroje.
LED diody	Indikace napájení, Bluetooth a příjmu signálu.
Konektor LEMO-1	Sériová komunikace přes rozhraní RS232 nebo USB
5/8" závit Whitworth	Slouží k montáži přístroje pro měření.

Rozhraní



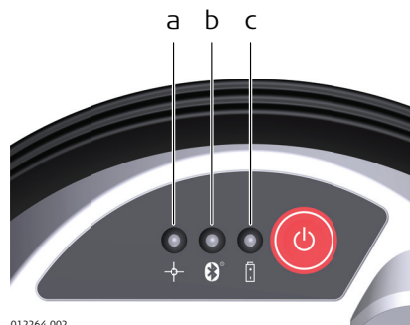
- a Konektor LEMO-1, RS232 a USB port
- b Whitworthův závit pro upevnění přístroje
- c LED sledování
- d LED Bluetooth
- e LED napájení
- f Vypínač
- g Prostor pro baterii



Přístroj neotevírejte ani nedemontujte žádný konektor, protože touto akcí se naruší ochrana proti vniknutí vody, prachu a písku. Kvůli manipulaci s baterií otevírejte přístroj výhradně v suchém a čistém prostředí.

LED kontrolky

Přístroj GG04 plus je vybaven LED (Light Emitting Diode) kontrolkami. Indikují základní stav přístroje.



- a LED Příjmu družic
- b LED Bluetooth
- c LED Napájení

Popis LED diod

LED	Stav LED diody	Stav přístroje
Příjem	Zelená	Je dostatek družic pro výpočet pozice.
	Zhasnutá	Pozice nevypočtena.
Bluetooth	Zelená	Anténa je připravená na připojení.
	Modrá	Je navázáno spojení se zařízením Bluetooth.
Napájení	Nesvítí	Napájení je vypnuto.
	Zelená	Úroveň napájení je dobrá.
	Červená	Úroveň napájení je nízká.

LED	Stav LED diody	Stav přístroje
	Bliká červeně	Úroveň napájení je kritická.

2.3

Sběr dat

Sběr živých a raw dat

Přístroj lze spojit se softwarem Leica Zeno GIS a hardwarem Leica Zeno nebo vybraným softwarem Android, iOS nebo Windows a zařízeními pro sběr a ověřování GIS dat v terénu a pro sběr raw dat. Náš software a kancelářský software plně podporuje nasbíraná GG04 plus data buďto pro prohlížení a editaci nebo pro post-processing nasbíraných raw dat. Nastavení pro GG04 plus Smart Antenna lze upravovat pomocí různých dostupných nástrojů.

2.4

Koncept napájení

Obecné

Používejte baterie, nabíječky a příslušenství doporučené Leica Geosystems pro zajištění správné funkcionality přístroje.

Možnosti napájení

Napájení přístroje je možné jen interně.

Interní napájení: Do přístroje se vkládá jedna baterie (GEB212).

Zapnutí/vypnutí

- Zapnutí: Přístroj se zapne, jakmile připojíte napájení a stisknete vypínač.
- Nesvíí: Přístroj vypnete buď stisknutím vypínače, nebo odpojením od zdroje napájení.

Úplné vybití

Je-li přístroj připojen k málo nabitě externí baterii a budete ho stále používat, baterie se může úplně vybit.

2.5

Software Leica Zeno GIS

Popis

Všechny Leica Zeno GIS hardware a software může využívat GG04 plus s měřickou tyčkou. Kompatibilní hardware zahrnuje Zeno 5, Zeno 10, Zeno 15, Zeno Tab 1, Zeno Tab 2, CS25, CS25 plus, CS25 GNSS, CS25 LRBT a vybrané Android, iOS nebo Windows zařízení.

Se softwarem Leica Zeno GIS můžete dělat různé věci:

- Připojovat se přímo k GG04 plus Smart Antenna pomocí Bluetooth.
- Počítat pozice.
- Konfigurovat Smart Antenna.
- Sbírat raw data ze Smart Antenna.
- Sbírat aktuální GIS data.
- Konfigurovat RTK spojení pro zpřesnění určení pozice.
- Exportovat nasbíraná data v různých formátech.

Další informace najdete v dokumentaci příslušného softwaru.

Software pro použití přístroje

Licence na software Leica Zeno Connect pro zařízení jiných značek se systémem Android nebo iOS je již zahrnuta při nákupu přístroje. Leica Zeno Connect pro zařízení třetích stran lze najít v odpovídajících obchodech s aplikacemi.

Všechny další dostupný a podporovaný software lze nakoupit na Leica Geosystems AG.

Popis

Doplňkové vybavení jako jsou kabely a univerzální držáky na tyč je uvedeno v sekcích nastavení. Žádný další popis příslušenství není v této příručce uveden. Přejděte na seznam vybavení k LeicaZeno GIS.

3

Použití přístroje

3.1

Pokyny pro dosažení správných výsledků z GNSS měření

Nerušený příjem družicových signálů

Úspěšné měření pomocí systému GNSS vyžaduje nerušený příjem družicových signálů. V případě kinematického použití volte měřicí pozici s nejlepším možným příjmem družicového signálu. Abyste dosáhli co nejlepších výsledků měření, používejte přístroj na místech, která nejsou krytá překážkami jako jsou stromy, budovy nebo hory.

Vycentrovaný přístroj

Přístroj přesně vycentrujte nad cílovými pozicemi.

3.2

Baterie

3.2.1

Princip zacházení

První použití/ nabíjení baterií

- Před prvním použitím musí být baterie nabita, neboť je dodávána prakticky vybitá.
- Přípustná teplota pro nabíjení je od 0 °C do +40 °C/+32 °F do +104 °F. Pro optimální nabíjení je doporučena teplota okolního prostředí +10 °C až +20 °C/+50 °F až +68 °F.
- Je normální, že se baterie během nabíjení zahřívá. Při použití nabíječek, které doporučuje Leica Geosystems, není možné baterii nabíjet, pokud je její teplota příliš vysoká.
- U nových nebo u dlouho skladovaných baterií (více než 3 měsíce) je doporučeno provést jeden cyklus nabití/vybití.
- Pro Li-Ion baterie je dostačující jeden cyklus vybití a nabití. Doporučujeme provést cyklus vybití a nabití, pokud se ukazovaná kapacita baterie na nabíječce nebo v produktu Leica Geosystems významně liší od aktuální kapacity, která je k dispozici.

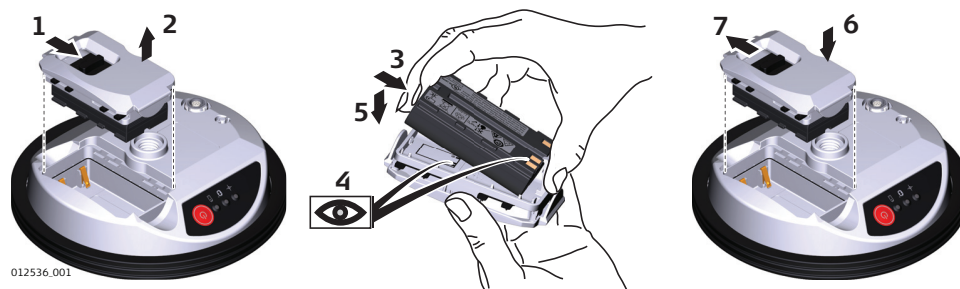
Provoz/ vybíjení

- Baterie mohou být používány při teplotě -20 °C až +55 °C/-4 °F až +131 °F.
- Nízké okolní teploty snižují využitelnou kapacitu; vysoké teploty zkracují životnost baterie.

3.2.2

Baterie pro GG04 plus

Výměna baterie krok za krokem



Otočte GG04 plus pro získání přístupu k doku baterie.

1. Posuňte zámek ve směru šipky k symbolu odemčeného visacího zámku.
2. Vyměňte kryt baterií.
3. Vyměňte baterii z přístroje.
4. V doku baterie je zobrazen piktogram baterie. To je vizuální pomůcka pro správné vložení baterie.

5. Vložte baterii do držáku kontakty mířícími ven. Docvakněte baterii do držáku.
6. Zavřete přihrádku baterie.
7. Zavřete kryt baterie posunem zámku ve směru zamykacího symbolu.

3.3

Nastavení zařízení jako RTK roveru

3.3.1

Sestavení s hardwarem a softwarem Leica Zeno GIS

Použití

Tato sestava je určena pro RTK-rover spojený s referenční stanicí pomocí radio-linky.

Popis

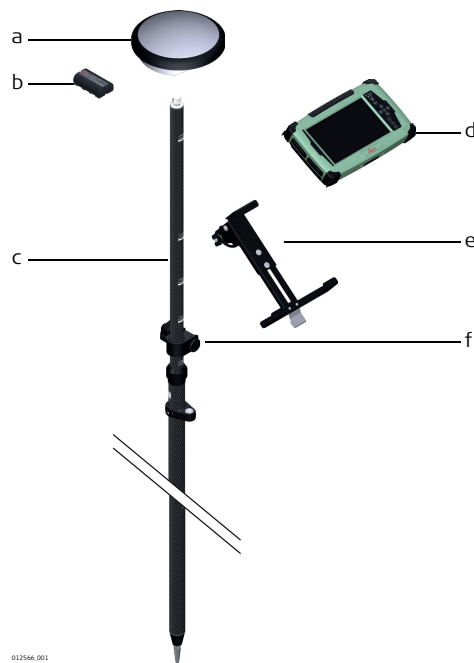
Tato kapitola ukazuje možné sestavení na tyčce s hardwarem a softwarem Leica Zeno GIS.

Spojení mezi přístrojem GG04 plus a kontrolerem je realizováno pomocí Bluetooth. Všechn hardware je v tomto příkladu uchycen na tyčce Leica z uhlíkových vláken.



- Anténa je připevněna přímo pomocí závitů.
- Používají se tyčky z uhlíkových vláken. Ty mohou být nahrazeny jejich ekvivalenty z hliníku bez jakýchkoli změn těchto instrukcí.

Sestavení zařízení



- a GG04 plus
- b Baterie GEB212
- c Tyčka
- d Polní kontroler CS25 plus nebo Zeno 5
- e Držák na tyčku AZ204, GHT55 nebo GHT72
- f Objímka na tyčku GHT63

Sestavení vybavení krok za krokem

1. Připevněte objímku GHT63 na tyčku.
2. Nasaďte správný držák do objímky podle používaného polního kontroleru:
 - Držák na tyčku GHT72 pro kontroler CS25 plus
 - Držák na tyčku GHT55 pro kontroler Zeno 5
3. Nacvakněte polní kontroler do držáku a uzamkněte ho stiskem kolíku zámku do pozice uzamčeno.

4. Vložte baterii do kontroleru.
5. Zapněte polní kontroler tlačítkem vypínače na polním kontroleru.
6. Vložte baterii do GG04 plus.
7. Zapněte GG04 plus stiskem tlačítka vypínače.
8. Našroubujte GG04 plus na vršek tyčky.
9. Spust'te software Zeno GIS na kontroleru a vyberte přístroj GG04 plus pro připojení pomocí Bluetooth.

3.3.2

Sestavení s mobilními zařízeními třetích stran

Použití

Tato sestava slouží jako real-time rover pro dlouhodobé používání v terénu s Android, iOS nebo Windows mobilními zařízeními třetích stran.

Popis

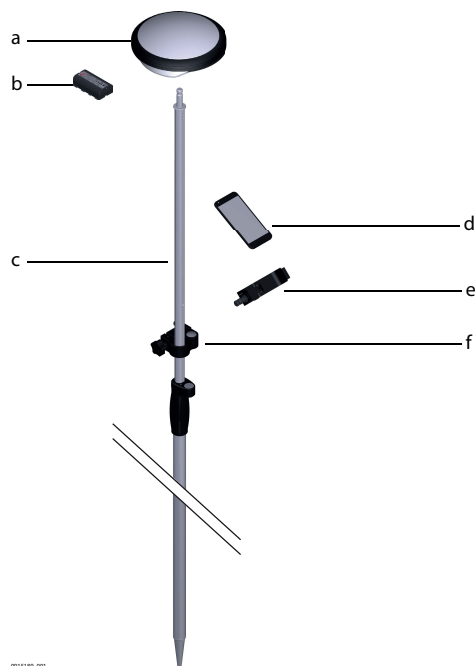
Tato kapitola ukazuje možné sestavení GG04 plus na tyčce s hardwarem třetích stran a Zeno Connect pro použití pozice v softwaru třetích stran.

Spojení mezi přístrojem GG04 plus a mobilním zařízením je navázáno pomocí Bluetooth. Všechn hardware je v tomto případě připevněn na tyčce Leica z uhlíkových vláken.



- Anténa je připevněna přímo pomocí závitu.
- Používají se tyčky z uhlíkových vláken. Ty mohou být nahrazeny jejich ekvivalenty z hliníku bez jakýchkoli změn těchto instrukcí.

Sestavení zařízení



- a GG04 plus
- b Baterie GEB212
- c Tyčka
- d Mobilní zařízení
- e UVPMLPH Universal Pole Mount pro velké chytré telefony

Sestavení vybavení krok za krokem

1. Nasad'te správný držák na tyčku v závislosti na použitém mobilním zařízení. Informace o různých typech držáků na tyčku najdete v seznamu vybavení Leica Zeno GIS
2. Nasad'te mobilní zařízení do držáku na tyčku.
3. Zapněte mobilní zařízení.

4. Stáhněte a nainstalujte Zeno Connect z příslušného obchodu s aplikacemi nebo z myWorld.
5. Spustěte aplikaci Zeno Connect.
6. Vložte baterii do GG04 plus.
7. Zapněte GG04 plus stiskem tlačítka vypínače.
8. Našroubujte GG04 plus na vršek tyčky.
9. Na mobilním zařízení vyberte GG04 plus v aplikaci Zeno Connect a připojte GG04 plus pomocí Bluetooth.

Přesnou pozici lze nyní používat v rámci vaší aplikace třetích stran. Pro více informací přejděte na příslušnou dokumentaci Zeno Connect, která je k dispozici na myWorld.

3.4

Spojení se softwarem Leica Zeno GIS

Popis

GG04 plus je plně podporován od:

- Zeno Field V3.6 a novější
- Zeno Mobile V1.9 a novější
- Zeno Connect V3.0 a novější (v systému Windows 7/8/10, Android verze > 4.1 nebo iOS)

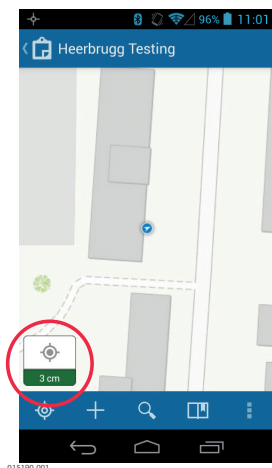
Podrobnou nápovědu k instalaci softwaru a další pokyny najdete v příslušné dokumentaci z myWorld. Zde jsou vysvětleny jen základní myšlenky ke spojení Zeno Connect se zařízeními třetích stran.



Na zařízeních s Windows 7 může první párování trvat až několik minut.

Principy Zeno Connect

Zeno Connect je konfigurační software pro vaši Leica GG04 plus Smart Antenna. Pomocí Zeno Connect je velmi přesná pozice z antény GG04 plus využitelná v geo-lokačních aplikacích běžících na iOS, Android nebo Windows.



Různé verze dostupné pro Zeno Connect

Jsou dostupné tři různé verze Zeno Connect. Jedna pro iOS, další pro Android a dále také pro Windows.

Zeno Connect pro iOS a Android je ke stažení z příslušného obchodu s aplikacemi. Je nutné připojení k internetu. Na rozdíl od verze Windows Zeno Connect je licence pro Zeno Connect na chytré telefony a tablety Android nebo iPhone a iPad zahrnuta v rámci nákupu antény GG04 plus.

Zeno Connect pro Windows lze stáhnout z myWorld včetně instrukcí k instalaci a uživatelského manuálu.

Použití Zeno Connect na chytrých telefonech a tabletech Android

Zeno Connect na Android využívá tzv. Android Location Manager. To umožňuje každé geo-lokační aplikaci nainstalované na vašem zařízení využívat velmi přesnou pozici z GNSS.

Instalace Zeno Connect

Nainstalujte Zeno Connect z Google Play Store.

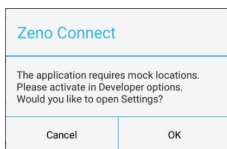
Při prvním spuštění Zeno Connect zkontrolujte, zda je GPS zapnuto. Pokud ne, budete navedeni na správné nastavení.

Navíc Zeno Connect ověřuje, že je nastaven jako mock-location app. Toto nastavení musí být provedeno pouze napoprvé. Lze to provést pomocí následujících kroků:

Aktivace Mock Location

Nejdříve zaktivujte **Developer options**, abyste mohli zapnout **Mock Location**.

1. Klikněte na **OK** pro vstup do nastavení Android, pokud o to Zeno Connect požádá.



2. Přejedte a klikněte na **About phone** v okně nastavení Android.
3. Klikněte sedmkrát na **Build number**. Zobrazí se zpráva, že **Developer options** byl aktivován.
4. Jděte zpět na obrazovku nastavení. Klikněte na **Developer options** a zapněte je.
5. Srolujte na sekci **Mock Location** a zapněte ji. V závislosti na výrobci zařízení je také možné, že můžete definovat aplikaci, která bude využívána jako **Mock Location** aplikace. V tomto případě vyberte Zeno Connect.
6. Je doporučeno restartovat zařízení, aby se aplikovala všechna nastavení.

Připojení antény GG04 plus

Jakmile je dokončeno správné nastavení, připojte anténu GG04 plus v rámci nastavení Zeno Connect.

Jakmile je spojení navázáno, je přesná pozice z GG04 plus automaticky využívána jakoukoli geo-lokační aplikací běžící na vašem zařízení.

Pro další podrobné informace o nastavení Zeno Connect a konfiguraci antény přejděte na příslušnou dokumentaci.

V případě, že jsou požadována další GNSS metadata, umožňují některé aplikace navázat přímé spojení k anténě GG04 plus pomocí Bluetooth spojení. To umožňuje čtení NMEA zpráv přímo z antény za účelem získání dodatečných GNSS metadat. Obráťte se na příslušnou dokumentaci k aplikaci k získání postupu, jak to provést. Zeno Connect je nadále nutný pro konfiguraci antény a poskytování korekčních dat.

Použití Zeno Connect na iPhone a iPad

GG04 plus lze připojit pomocí nastavení Bluetooth k iPhone nebo iPad. Jakákoli geo-lokační aplikace může ihned používat nezpřesněnou navigační pozici přicházející z antény. Pro přesnější pozici musí být použit Zeno Connect.

Spárujte vaši anténu s vaším iPhone nebo iPad pomocí iOS Bluetooth nastavení. V případě, že Zeno Connect ještě není na zařízení nainstalován, vyskočí na vás okno, které vás automaticky navede na Zeno Connect v obchodu s aplikacemi App Store.

Nainstalujte a spusťte Zeno Connect pro konfiguraci a poskytování korekčních dat do antény. Pozice s nejvyšší přesností je pak automaticky používána v jakékoli geo-lokační aplikaci běžící na zařízení Apple.

Pro další podrobné informace o nastavení Zeno Connect a konfiguraci antény přejděte na příslušnou dokumentaci.

V případě, že jsou požadována další GNSS metadata, umožňují některé aplikace navázat přímé spojení k anténě GG04 plus pomocí SPP Bluetooth spojení. To umožňuje čtení NMEA zpráv přímo z antény za účelem získání dodatečných GNSS metadat. Obráťte se na příslušnou dokumentaci k aplikaci k získání postupu, jak to provést. Zeno Connect je nadále nutný pro konfiguraci antény a poskytování korekčních dat.



Funkcionalita GG04 plus GNSS metadat je omezena a ve vaší aplikaci zatím není zaručeno připojení k dodatečným SPP Bluetooth portům antény. Pokud je tato funkcionalita vyžadována, požádejte vývojáře vaší aplikace, aby kontaktoval team Leica Zeno pro odsouhlasení a pomoc při integraci (zeno.support@leica-geosystems.com).

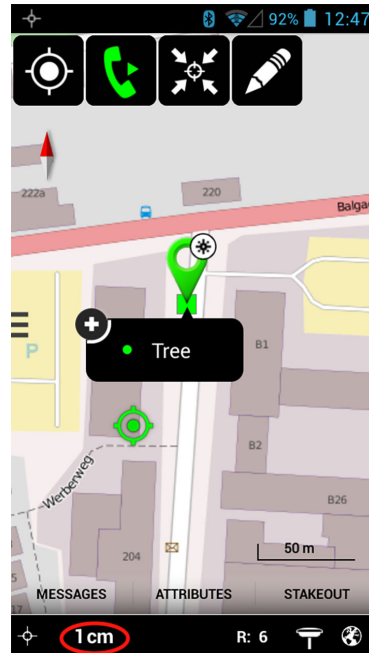


Podpora různých verzí iOS a Android nemůže být vždy garantována, protože updaty operačních systémů jsou mimo kontrolu Leica Geosystems. Leica Geosystems zveřejňuje seznam plně testovaných a ověřených verzí operačních systémů na zákaznickém informačním portálu myWorld. Viz. také <https://myworld.leica-geosystems.com>.

Principy Zeno Mobile

Leica Zeno Mobile je aplikací pro Android dostupná na vybraných Android telefonech a tabletech a na ručním přístroji pro sběr GIS dat Leica Zeno 20. Cílem Zeno Mobile je udržet věci jednoduché a přitom stále nabízet řadu funkcí pro profesionální sběr dat ke zvýšení produktivity v terénu.

Při spárování s Leica GG04 plus Smart Antenna sbírá Zeno Mobile body, linie a plochy až s 1-2 centimetrovou přesností i v nejnáročnějším prostředí pro GNSS.



Zeno Mobile je k dispozici v různých variantách

Existují dvě různé varianty Zeno Mobile dostupné ke stažení z myWorld:

- **Standard:** Tvorba projektů, sběr dat, komplexní editace, import/export dat, Web Map Service (WMS) atd.
- **Professional:** Všechny funkce varianty Standard a navíc multi-collect (sběr více prvků najednou), vytyčování a podpora GAMtec.

3.5

Korekční služba Spot Lite a Spot Prime (PPP)

Popis

Spot Lite a Spot Prime jsou korekční služby podporované anténou GG04 plus.

Pro obě služby je zapotřebí koupit zápisné, aby bylo možné přijímat korekční data z družice. Tato služba je tedy ideálním řešením pro přesné aplikace v územích, kde se nelze spolehlivě nebo vůbec připojit k mobilnímu internetu a je zapotřebí vysoká přesnost v reálném čase.

S touto korekční službou bude polohová přesnost autonomně vylepšena po krátkém čase nutném pro konvergenci řešení.

- 10 cm a lépe se službou Spot Prime.
- 60 cm a lépe se službou Spot Lite.

Doba nutná pro konvergenci řešení může být až 15 minut se službou Spot Prime a až osm minut se službou Spot Lite.

- ☞ Pro použití různých Spot služeb je nutná licence na Multi-frekvenci.
- ☞ Spot korekce zahrnují informace i ze systémů GLONASS, Galileo a Bei-Dou. Pro optimalizaci výkonu GG04 plus se službou Spot zvažte nákup GNSS licencí pro podporu těchto družicových systémů.

Aktivace služby

Po objednání zápisného do služby jednou aktivujte příslušnou variantu Spot do 30-ti dnů od data objednání. Pro dokončení aktivčního procesu zapněte anténu a nechte ji běžet ve velmi příznivých GNSS podmínkách až na tři hodiny. Pro

počáteční aktivaci je nutný stabilní příjem z alespoň jedné z PPP družic. Jakmile je aktivace dokončena, je možné používat službu Spot pro vylepšení kvality určení pozice.

Používání služby

Po počáteční aktivaci služby lze Spot aktivovat jako jakoukoli jinou korekční službu. Po aktivaci začne fáze konvergence, kdy se přesnost pozice postupně s časem vylepšuje, dokud není dosaženo té nejlepší možné přesnosti.

Je nutný příjem alespoň z jedné korekční družice pro dosažení opravené GNSS pozice během obou fází konvergence i používání služby Spot.

4

Údržba, skladování a přeprava

4.1

Přeprava

Transport v silničním vozidle

Produkt v silničním vozidle nikdy nepřevážíte volně položený. Mohlo by dojít k jeho poškození nárazy a vibracemi. Produkt vždy převážíte v přepravním kufru a zajistíte jej.

U produktů, pro které není kufr k dispozici, používejte originální obal nebo ekvivalentní způsob zabalení.

Přeprava

Při přepravě produktu železniční, leteckou nebo námořní dopravou vždy používejte kompletní originální obal Leica Geosystems, kufr a kartónovou krabici, nebo ekvivalentní balení, abyste chránili přístroj před nárazy a vibracemi.

Zasílání, přeprava baterií

Při přepravě nebo zasílání baterií musí osoba odpovědná za výrobek zajistit dodržování příslušných národních a mezinárodních pravidel a nařízení. Před přepravou nebo zasláním kontaktujte místního zástupce nebo nákladní přepravní společnost.

4.2

Skladování

Výrobek

Pozor na teplotní limity zejména, když ponecháte přístroj např. v létě v autě. Více informací o teplotních limitech naleznete v [Technické údaje](#).

Baterie Li-Ion

- Viz [5 Technické údaje](#) pro informace o teplotě skladování.
- Před uskladněním vyjměte baterie z přístroje a z nabíječky.
- Po delším skladování nabijte baterie, než začnete přístroj používat.
- Chraňte baterie před vlhkostí. Vlhké či mokré baterie musí být před uskladněním či použitím vysušeny.
- Pro skladování baterií je doporučeno suché prostředí a teplota od 0 °C do +30 °C, aby bylo minimalizováno jejich samovybíjení.
- Při doporučené skladovací teplotě je možné skladovat baterie nabitě na 40% až 50% své kapacity po dobu až 1 rok. Po delším skladování musí být baterie dobity.

4.3

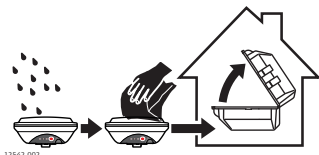
Čištění a osušení

Produkt a příslušenství

- Na čištění používejte čistý a měkký hadřík bez cupaniny. Pokud je to nutné, navlhčete hadřík vodou nebo čistým líhem. Nepoužívejte ostatní tekutiny; mohly by poničit polymerové součástky.

Vlhké produkty

Vysušte produkt, kufr, pěnové vložky a příslušenství při teplotě maximálně 40 °C/ 104 °F a očistěte je. Sejměte kryt baterie a vysušte prostor pro baterii. Neukládejte přístroj a jeho příslušenství zpět, dokud není vše suché. Při používání v terénu kufr vždy zavřete.



Kabely a jejich koncovky

Udržujte zástrčky v čistotě a suchu. Ze zástrček spojovacích kabelů vyfoukejte všechny nečistoty.

5

Technické údaje

5.1

Sledovací charakteristiky přístroje GG04 plus

Příjem ze satelitů

Multifrekvenční

Kanály přístroje



V závislosti na satelitních systémech a konfiguraci může být maximální počet kanálů 555.

Podporované signály

Systém	Signál
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	pro PPP korekce z družic
SBAS	EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN
NavIC	L5

* Mělo by splňovat, ale závisí na dostupnosti BeiDou ICD a definici komerčních služeb Galileo. BeiDou B3 a Galileo E6 budou poskytovány prostřednictvím upgradu firmwaru v budoucnu.

Doba inicializace (obvyklá)

Studený start [s]	Teplý start [s]
< 40	< 30

Doba opětovného příjmu signálu (obvyklá)

< 1 s

5.2

Přesnost



Přesnost závisí na různých faktorech, včetně počtu přijímaných družic, jejich konstelaci, času měření, přesnosti efemerid, rušivém vlivu ionosféry, vícenásobných odrazech (multipath) a řešení ambiguit.

Následující přesnosti udávané jako střední kvadratická chyba jsou založeny na měřeních prováděných pomocí Zeno Office a měřeních v reálném čase.

Použití více systémů GNSS může zvýšit přesnost až o 30 % ve srovnání se samotným GPS.

Post-processing přesnost statického režimu

Typ	Přesnost
Horizontální	3 mm + 0,5 ppm (rms)*
Vertikální	6 mm + 0,5 ppm (rms)*

* Přesnost a spolehlivost měření závisí na různých faktorech včetně počtu dostupných družic, geometrii, vzdálenosti od referenční stanice, multipath efektu nebo podmínkách ionosféry.

Post-processing přesnost

Typ	Přesnost
Základní mód L1 fáze	10 mm + 1 ppm RMS*

* Přesnost a spolehlivost měření závisí na různých faktorech včetně počtu dostupných družic, geometrii, vzdálenosti od referenční stanice, multipath efektu nebo podmínkách ionosféry.

Horizontální přesnost v reálném čase

SBAS, PPP nebo externí zdroj.

Typ	Přesnost
SBAS, pouze L1	< 0,9 m*
Spot Lite, PPP (nutná licence na Multi-frekvenci)	< 60 cm*, po přibližně osmi minutách konvergence
DGNSS, pouze L1	< 40 cm*
Spot Prime, PPP (nutná licence na Multi-frekvenci)	< 10 cm*, po přibližně 15 minutách konvergence
RTK, multifrekvenční	< 1 cm + 1 ppm*

* Přesnost a spolehlivost měření závisí na různých faktorech včetně počtu dostupných družic, geometrii, vzdálenosti od referenční stanice, multipath efektu nebo podmínkách ionosféry.

Výšková real-time přesnost

Typ	Přesnost
RTK, multifrekvenční	< 2 cm + 1 ppm*

* Přesnost a spolehlivost měření závisí na různých faktorech včetně množství dostupných družic, vzdálenosti od základnové stanice, vícenásobných odrazech a stavu ionosféry.

5.3

Technické údaje

Rozměry

Výška:	0,071 m
Průměr:	0,186 m

Hmotnost

0,8 kg včetně vnitřní baterie

Konektor

LEMO-1:	zásuvka, 8 pinů
---------	-----------------

Montáž

Závit 5/8"

Napájení

Spotřeba energie:	Typicky 2,0 W
-------------------	---------------

Vnitřní baterie

Typ:	Li-Ion
Napětí:	7,4 V

Kapacita: GEB212 - 2,6 Ah
 Obvyklá provozní doba*: Pouze GPS - 10 h
 RTK (GPS a GLONASS) - 7,5 h

* Může se měnit s teplotou, stářím baterie, využitím nebo dostupnými možnostmi systému GNSS.

Bluetooth

Typ: Bluetooth 4,1

Anténa GNSS

Typ	GG04 plus
Frekvence	Informaci o frekvenci najdete v části Frekvenční pásmo , v kapitole 5.4 Shoda s národními předpisy
Zisk (LNA)	Typicky 28 dB
Šumové číslo	Typicky < 2 dB

Specifikace prostředí

Typ	Pracovní teplota [°C]	Skladovací teplota [°C]
Přístroj	-40 až +65 Bluetooth: -30 až +65	-40 až +80
GEB212	-20 až +55	-40 až +70
Vnější vlivy	Ochrana	
Voda, prach a písek	IP66 & IP68 (IEC60529) Ochrana proti silnému proudu vody. Ochrana proti dlouhodobému ponoření do vody. Testováno po dobu 2 hodin v hloubce 1,40 m. Prachotěsný.	
Vlhkost	Až 100%. Pravidelným vysoušením přístroje účinně zamezíte důsledkům kondenzace.	

Sériové porty

Popis	Výchozí nastavení
Přenosové rychlosti 4 800–230 400 baudů, bez RTS/CTS	115 200/N/8/1/N

5.4

Shoda s národními předpisy

Shoda s národními předpisy

- FCC kapitola 15 (platná v USA)
- Společnost Leica Geosystems AG tímto prohlašuje, že rádiové zařízení typu GG04 plus vyhovuje požadavkům Směrnice 2014/53/EU a dalším evropským směrnicím.
Celý text EU Prohlášení o shodě je k dispozici na následující internetové adrese: <http://www.leica-geosystems.com/ce>.
-  Zařízení třídy 1 podle Evropské směrnice 2014/53/EU (RED) může být uvedeno na trh bez omezení v členských zemích EHP.
- Shoda pro země s jinými předpisy, na které se nevztahuje FCC kapitola 15 nebo Evropská směrnice 2014/53/EU, musí být schválena před uvedením přístroje do provozu.

Kompatibilita s japonským zákonem o rádiových zařízeních:

- Přístroj odpovídá Japonskému zákonu o rádiových zařízeních (電波法).
- Toto zařízení by nemělo být pozměňováno, jinak se číslo uznání stane neplatným.

Frekvenční pásmo

Typ	Frekvenční pásmo [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

Výstupní výkon

Typ	Výstupní výkon [mW]
GNSS	Pouze příjem
Bluetooth	max 10 (třída 1)

Anténa

Typ	Anténa	Zisk [dBi]	Konektor	Frekvenční pásmo [MHz]
GNSS	Součást interní antény GNSS (pouze přijímá)	-	-	-
Bluetooth	Vnitřní anténa Microstrip	1,0	-	-

5.4.1

Nařízení o nebezpečných materiálech

Nařízení o nebezpečných materiálech

Řada produktů Leica Geosystems je napájených lithiovými bateriemi.

Lithiové baterie mohou být za určitých okolností nebezpečné a představovat riziko. Za určitých okolností se Lithiové baterie mohou přehřát a vznítit.



Při přepravě produktu Leica s lithiovými bateriemi na palubě komerčního letadla je nutné dodržet předpisy **IATA Dangerous Goods Regulations**.



Společnost Leica Geosystems vytvořila **Pokyny** „Jak přenášet produkty Leica“ a „Jak převážet produkty Leica“ s lithiovými bateriemi. Žádáme Vás, abyste si před jakýmkoli transportem produktu Leica prohlédli tyto průvodce na našich internetových stránkách (<http://www.leica-geosystems.com/dgr>) a ujistili se, že neporušujete IATA Nařízení o nebezpečných materiálech a že pro produkty Leica mohou být správně transportovány.



Je zakázáno přenášet či převážet jakýmkoli letadlem poškozené nebo vadné baterie. Proto se ujistěte, že všechny baterie jsou ve stavu, kdy mohou být bezpečně transportovány.

Licenční smlouva pro software

Tento produkt obsahuje software, který je v produktu předinstalován nebo je dodaný na datovém nosiči nebo ho lze stáhnout online na základě předchozí autorizace od společnosti Leica Geosystems. Tento software je chráněn autorským právem a dalšími zákony a jeho používání je definováno a regulováno Licenční smlouvou pro software společnosti Leica Geosystems, která se zabývá aspekty, jako například, rozsah licence, záruka, práva duševního vlastnictví, omezení zodpovědnosti, vyloučení ostatních záruk, rozhodné právo a místo jurisdikce. Zajistěte, abyste vždy úplně dodržovali podmínky smlouvy o poskytnutí softwarové licence společnosti Leica Geosystems.

Tato dohoda je součástí všech produktů a můžete si ji stáhnout na domovské stránce společnosti Leica Geosystems na adrese <http://leica-geosystems.com/about-us/compliance-standards/legal-documents> nebo ji můžete získat od svého distributora produktů společnosti Leica Geosystems.

Software nesmíte instalovat ani používat, dokud si podmínky smlouvy o poskytnutí softwarové licence společnosti Leica Geosystems nepřečtete a nepřijmete je. Instalace nebo použití softwaru nebo některé jeho části je považováno za přijetí všech smluvních podmínek této licenční smlouvy. Pokud s některými nebo všemi ustanoveními takové licenční dohody nesouhlasíte, nesmíte si software stáhnout, nainstalovat nebo používat, a nepoužitý software spolu s doprovodnou literaturou a nákupním dokladem musíte vrátit prodejci, od kterého jste tento produkt zakoupili, do deseti (10) dní od nákupu, abyste obdrželi plnou refundaci kupní ceny.

Upgrade firmwaru GG04 plus



Nahrávání firmwaru může trvat delší dobu. Během upgradu firmwaru nepřerušujte napájení zařízení! Před zahájením upgradu se ujistěte, že baterie je nabitá aspoň na 75 %.



Firmware přístroje GG04 plus lze nahrát pouze z počítače nebo přenosného počítače se systémem Windows.

1. Stáhněte nejnovější firmware přístroje GG04 plus z webu <https://myworld.leica-geosystems.com>.
2. Stáhněte si FW loader Leica Zeno z <https://myworld.leica-geosystems.com>.
3. Připojte přístroj GG04 plus k počítači pomocí Bluetooth.
4. Použijte Leica Zeno Firmware Upload Tool pro upgrade na nejnovější verzi firmwaru. Použijte odpovídající dokumentaci k softwaru k připojení přístroje k vašemu zařízení a k Leica Zeno GIS Tools.

Doplněk B

Přiřazení pinů a zdířek

Popis

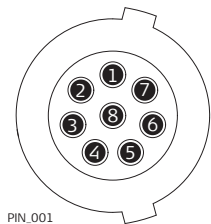
Některé aplikace vyžadují znalost rozdělení pinů u přístrojových portů.
V této kapitole jsou popsány piny a konektory přístrojových portů.

Port a spodní strana přístroje



a Lemo port (USB a sériový)

Přiřazení pinů pro 8 pinové LEMO-1



Pin	Název signálu	Funkce	Směr
1	USB_D+	Datová linka USB	Dovnitř nebo ven
2	USB_D-	Datová linka USB	Dovnitř nebo ven
3	GND	Nulový signál (země)	-
4	RxD	RS232, příjem dat	Dovnitř
5	TxD	RS232, přenos dat	Ven
6	NC	Nepřipojen	-
7	PWR	Příkon, 10,5 V–28 V	Dovnitř
8	AUX_ON	RS232, ruční vypínač	Dovnitř

Zásuvky

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

953570-1.4.0cs

Překlad původního textu (868033-1.4.0en)

Vydáno ve Švýcarsku

© 2021 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Švýcarsko

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Švýcarsko

Telefon +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems