



Handbok

GeoMax Zenith16/40 Serie

Svenska

Version 1.1

Introduktion



Denna handbok innehåller viktiga säkerhetsföreskrifter samt information om installation och användning av produkten. Hänvisning till [1 Säkerhetsföreskrifter](#) för ytterligare information.

Läs noggrant igenom handboken innan du startar utrustningen.

Innehållet i detta dokument kan komma att ändras utan förvarning. Kontrollera att produkten används i enlighet med den senaste versionen av detta dokument.

Produktidentifiering

Produktens modell och serienummer anges på typskylten.

Hänvisa alltid till den här informationen när du kontaktar din försäljare eller en GeoMax-behörig serviceverkstad.

Varumärken

- Windows® är ett registrerat varumärke tillhörande Microsoft Corporation i U.S.A och övriga länder
- Bluetooth® är ett registrerat varumärke tillhörande Bluetooth SIG, Inc.
- microSD Logo är ett varumärke tillhörande SD-3C, LLC.

Alla andra varumärken tillhör respektive ägare.

Handbokens omfattning

Den här handboken gäller:

- Zenith16 utan TNC-kontakt
 - Zenith16 UHF
 - Zenith40 GSM utan TNC-kontakt
 - Zenith40 GSM-UHF
-



Innehåll

1	Säkerhetsföreskrifter	4
1.1	Allmän inledning	4
1.2	Användning	4
1.3	Begränsningar i användande	5
1.4	Ansvarsförhållanden	5
1.5	Risker vid användning	5
1.5.1	Allmänt	5
1.5.2	Laddare och batterier	8
1.6	Elektromagnetisk acceptans (EMV)	9
1.7	FCC-bestämmelser, gäller i USA	10
1.8	Uttalande ISED (EN/FR), tillämpligt i Kanada	11
2	Systembeskrivning	12
2.1	Systemkomponenter	12
2.2	De olika delarna	12
2.3	Systemkoncept	13
2.3.1	Mjukvarukoncept	13
2.3.2	Strömförsörjning	13
2.3.3	Datalagring	13
2.4	Instrumentkomponenter	14
2.5	Stiftbeläggning	14
2.6	Antennreferensplan, ARP	14
3	Användargränssnitt	15
3.1	Tangentbord	15
3.2	LED-lampor	16
4	Användning	18
4.1	Riktlinjer för korrekt resultat med GNSS mätningar	18
4.2	Instrumentetablering	18
4.2.1	Etablera som realtidsbas	18
4.2.2	Etablera som efterberäkningsbas	19
4.2.3	Etablera som realtidsrover	19
4.3	Anslutning till en dator med en seriell kabel eller USB-kabel	20
4.4	Zenith Manager	21
4.5	Batterier	22
4.5.1	Användningsprinciper	22
4.5.2	Sätta in och ta ut batteriet	22
4.6	Sätt in ett microSD-kort	23
4.7	Sätt i ett SIM-kort (om stöd finns)	24
5	Underhåll och transport	25
5.1	Transport	25
5.2	Förvaring	25
5.3	Rengöring och torkning	25
6	Tekniska data	26
6.1	Tekniska data	26
6.1.1	Sökning	26
6.1.2	Noggrannhet	26
6.1.3	Specifikationer för GNSS-antenn	27
6.1.4	Interna enheter	27
6.1.5	Tekniska data	27
6.1.6	Miljöspecifikationer	28
6.2	Konformitet till nationella bestämmelser	28
6.3	Regleringar för farligt gods	29
7	Programlicensavtal/garanti	31

1

Säkerhetsföreskrifter

1.1

Allmän inledning

Beskrivning

Följande föreskrifter möjliggör för den person som ansvarar för produkten, och den person som faktiskt använder utrustningen, att förutse och undvika riskabla situationer.

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

Om varningsmeddelanden

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

Varningsmeddelanden...

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

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

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

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

1.2

Användning

Avsedd användning

- Beräkning med programvaror
- Lagring av mätningar
- Utföra mätningar med olika GNSS-mättekniker
- Registrera GNSS och punktrelaterad data
- Fjärrstyrning av produkten
- Datakommunikation med extern utrustning
- Mäta rådata och beräkna koordinater med hjälp av bärvågsfas och kodsignal från GNSS-satelliter (GNSS-system)

Förutsägbar felanvändning

- Produktanvändning utan instruktioner
- Icke-ändamålsenlig användning
- Inaktivering av säkerhetssystem
- Avlägsnande av varningsmeddelanden
- Öppnande av produkten med hjälp av verktyg, t.ex. skruvmejsel, förutom vid godkännande för särskilda funktioner
- Modifiering eller konvertering av produkten
- Användning efter stöld
- Användning av utrustning med uppenbara skador eller defekter
- Användning ihop med tillbehör från annan tillverkare utan föregående medgivande från GeoMax
- Otillräckliga säkerhetsåtgärder på arbetsplatsen
- Styrning av maskiner, rörliga objekt eller liknande övervakningsapplikationer utan ytterligare kontroll- och säkerhetsinstallation

1.3

Begränsningar i användande

Miljö

Anpassad för användning i atmosfär lämpad för människan. Användning ej tillåten i aggressiv eller explosiv miljö.

VARNING

Arbete i farlig miljö eller i närheten av elinstallationer eller liknande situationer
Livsfara.

Motåtgärder:

- Den som ansvarar för produkten måste kontakta lokala säkerhetsmyndigheter och säkerhetsexperter innan arbete påbörjas i sådana förhållanden.

1.4

Ansvarsförhållanden

Produktens tillverkare

GeoMax AG, CH-9443 Widnau, hädanefter GeoMax, ansvarar för att produkten, inklusive användarhandbok och originaltillbehör, levereras på ett säkert sätt.

Person som ansvarar för produkten

Instrumentansvarige har följande plikt:

- Förstå säkerhetsinstruktionerna för produkten och instruktionerna i handboken
- Säkerställa att användning sker enligt instruktionerna
- Känna till lokala säkerhets- och arbetarskyddsföreskrifter
- Informera GeoMax omedelbart om produkten och applikationen skulle uppvisa fel som kan påverka säkerheten
- Säkerställa att nationella lagar och förordningar efterlevs och att gällande regler för användning av radiosändare eller laserinstrument respekteras

1.5

Risker vid användning

1.5.1

Allmänt

FARA

Risk för dödsfall genom elektrisk stöt

Vid arbeten med lodstav eller avvägningsstång i omedelbar närhet till elektriska anläggningar som exempelvis luftledningarna eller elektrifierade järnvägar kan akut livsfara uppstå genom elektrisk stöt.

Motåtgärder:

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



 VARNING**Störning/bristande uppmärksamhet**

Olycksrisk föreligger vid utsättning och andra dynamiska applikationer om användaren inte är uppmärksam på omgivningens förhållanden, t.ex. hinder, grävarbeten eller trafik.

Motåtgärder:

- Personal med instrumentansvar måste försäkra sig om att alla användare är medvetna om förekommande risker.

 VARNING**Otillräckliga säkerhetsåtgärder på arbetsplatsen**

Otillräckliga säkerhetsåtgärder på arbetsplatsen kan orsaka farliga situationer, t.ex. i trafiken, på byggplatser och i industrianläggningar.

Motåtgärder:

- Se alltid till att arbetsplatsen är ordentligt utmärkt och säkrad.
- Följ alltid gällande föreskrifter för säkerhet, arbetarskydd och trafik.

 OBSERVERA**Ej korrekt säkrade tillbehör**

Om tillbehören som används med produkten inte säkras ordentligt och utrustningen utsätts för mekanisk chock, t.ex. stötar eller fall, kan produkten eller personal skadas.

Motåtgärder:

- Vid installation av produkten ska alla tillbehör ställas in korrekt, monteras och säkras och sedan låsas i rätt läge.
- Skydda utrustningen mot mekanisk chock.

 VARNING**Blixtnedslag**

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

Motåtgärder:

- Använd inte instrumentet vid åskväder.

 FARA**Risk för blixtnedslag**

Risken för blixtnedslag ökar om produkten används med långa tillbehör, t.ex. master, stänger eller lodstav. Risk för högspänning föreligger i närheten av kraftledningar. Blixtnedslag, högspänning eller kraftledningar kan leda till skada eller död.

Motåtgärder:

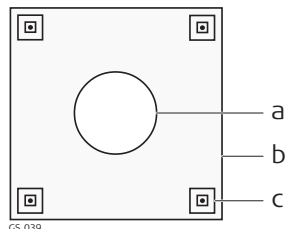
- Använd inte instrumentet vid åskväder.
- Se till att ha säkerhetsavstånd till el- eller kraftledningar. Använd inte instrumentet direkt under eller i närheten av el- eller kraftledningar. Kan inte arbete under sådana omständigheter undvikas, kontakta lokal ansvarig myndighet och följ deras instruktioner.
- Om produkten är permanent monterad på en plats, rekommenderas att använda åskledare. Nedan följer ett förslag på hur en åskledare kan byggas. Följ alltid nationella och lokala bestämmelser för åskledarinstallationer på antenner och master. Dessa installationer måste göras av behörig personal.
- Förse också utrustningen med åskskydd exempelvis på kablage för att säkra antenner, modem och strömkälla mot spänningspikar. Dessa installationer måste göras av behörig personal.
- Finns risk för åskväder och utrustningen måste lämnas utan tillsyn under en längre tid, dra ur kablarna ur instrument och antenn.

Åskledare

Åskledare för GNSS-system

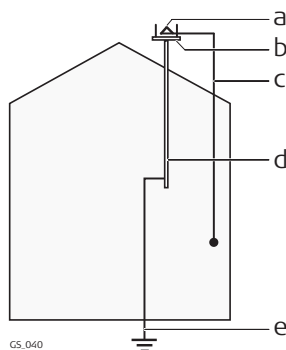
1. Icke metalliska ytor
Vi rekommenderar Faradays bur. Buren skall bestå av spetsiga, solida eller ihåliga stänger i ledande metall med anslutning till en åskledare. Fyra stänger ställs runt antennen med avstånd = stångens höjd.
Stångernas diameter bör vara 12 mm för koppar eller 15 mm för aluminium. Stångernas höjd skall vara 25 cm till 50 cm. Alla stänger bör vara anslutna till åskledarens nedledare. Diametern bör hållas så liten som möjligt för att minska GNSS:ens signalskugga.
2. På metalliska ytor
Skydda på samma sätt som vid icke-metalliska ytor men stängerna behöver inte vara anslutna till åskledarens nedledare utan kan anslutas direkt till jordledaren.

Åskledar- arrangemang, skiss



- a Antenn
- b Stänger
- c Åskledare

Jorda instrument//antenn



- a Antenn
- b Åskledare
- c Antenn/ instrumentanslutning
- d Metallmast
- e Anslutning till jord

VARNING

Felaktig fastsättning av extern antenn.

Inkorrekt montering av extern antenn på fordon eller transportfordon kan medföra risker för mekaniska skador, vibrationer eller kastvindar. Detta kan medföra olyckor eller fysisk skada.

Motåtgärder:

- Låt en fackman montera den externa antennen. Dessutom bör antennen säkras med t.ex. säkerhetslina. Kontrollera att enheten är ordentligt monterad och säkert klarar den externa antennens vikt (>1 kg).

VARNING

Om utrustningen skrotas på ett felaktigt sätt kan följande inträffa:

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

Motåtgärder:

►



Produkten får inte avfallshanteras som hushållssopor.
Se till att produkten avfallshanteras på ett sådant sätt att lokala och nationella regler efterlevs.
Se alltid till att obehöriga inte får tillgång till utrustningen.

Information om produktspecifik hantering och avfallshantering finns tillgänglig hos GeoMax AG.

VARNING

Endast behörig GeoMax-serviceverkstad får reparera dessa produkter.

1.5.2

Laddare och batterier

VARNING

Elektriska stötar beroende på avsaknad av jordning

Om enheten inte är ansluten till jord, kan döden eller allvarlig skada inträffa.

Motåtgärder:

- Strömkabeln och eluttaget måste vara jordade!



VARNING

Risk för elstötar vid användning i fuktig eller riskfylld miljö

Om enheten blir fuktig kan du få en elektrisk stöt.

Motåtgärder:

- Använd inte produkten om den blir fuktig.
- Använd produkten endast i torr omgivning, till exempel i byggnader eller fordon.



- Skydda produkten mot fukt.

VARNING

Icke auktoriserat öppnande av produkten

Någon av följande åtgärder gör att du får en elektrisk stöt:

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

Motåtgärder:

- Öppna inte produkten!
- Endast GeoMax godkända servicecenter är tillåtna att reparera dessa produkter.

VARNING

Olämplig mekanisk påverkan på batterier

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

Motåtgärder:

- Innan du transporterar eller gör dig av med produkten, ska du se till att batterierna är urladdade.
- Den som ansvarar för utrustningen ska säkerställa att gällande nationella och internationella föreskrifter efterföljs när batterierna transporteras eller försänds.
- Kontakta lokalt transportföretag eller rederi för transportinformation.

VARNING

Om batterierna utsätts för hög mekanisk stress, högt temperaturområde eller om de sänks ned i vätskor

Detta kan orsaka läckage, brand eller explosion i batterierna.

Motåtgärder:

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

VARNING

Kortslutning av batteripolerna

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

Motåtgärder:

- Se till att batteripolerna inte kommer i kontakt med metalliska/ledande föremål.

1.6

Beskrivning

Elektromagnetisk acceptans (EMV)

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

VARNING

Elektromagnetisk strålning

Elektromagnetisk strålning kan orsaka störningar i annan utrustning.

Motåtgärder:

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

OBSERVERA

Användning av instrumentet med tillbehör från andra tillverkare. Till exempel fältdatorer, pc eller annan elektronisk utrustning, icke-standardkablar eller externa batterier

Detta kan orsaka störningar i annan utrustning.

Motåtgärder:

- Använd utrustningen endast tillsammans med tillbehör rekommenderade av GeoMax.
- När de kombineras med produkten måste övriga tillbehör uppfylla de stränga krav som gällande riktlinjer och standarder föreskriver.
- När du använder datorer, kommunikationsradio eller annan elektronisk utrustning, kontrollera informationen som erbjuds av respektive tillverkare.

OBSERVERA

Intensiv elektromagnetisk strålning. Till exempel i närheten av radiosändare, transponder, kommunikationsradio eller diesलगenerator

Trots att produkten uppfyller de stränga bestämmelser och standarder som gäller i detta avseende, kan inte GeoMax helt bortse från risken att utrustningens funktion kan störas i en sådan elektromagnetisk miljö.

Motåtgärder:

- Under sådana förhållanden bör mätresultatens noggrannhet kontrolleras.

OBSERVERA

Elektromagnetisk störning på grund av felaktig kabelanslutning

Om instrumentet används med anslutningskablar som endast är fastsatta i en av två ändar, kan tillåten nivå av elektromagnetisk strålning överskridas och påverkan kan ske på annan utrustning. Exempelvis kablar för extern försörjning eller gränssnittskablar.

Motåtgärder:

- ▶ Alla anslutningskablar, t.ex. instrument till externt batteri eller instrument till dator, måste vara anslutna i båda ändar när produkten används.

Radioutrustning eller digitala mobiltelefoner

VARNING

Användning av instrumentet med radioutrustning eller mobiltelefon

Elektromagnetiska fält kan orsaka störningar i annan utrustning, installationer och medicinska apparater, t.ex. pacemakers eller hörapparater, och flygplan. Elektromagnetiska fält kan också påverka människor och djur.

Motåtgärder:

- ▶ Trots att utrustningen uppfyller alla gällande regler och normer kan inte GeoMax helt bortse från möjligheten att annan utrustning, personer eller djur kan bli störda.
- ▶ Använd inte instrumentet med radio eller mobiltelefon i närheten av bensinstationer eller kemiska installationer, eller i andra områden där explosionsrisk föreligger.
- ▶ Använd inte instrumentet med radioutrustning eller mobiltelefon i närheten av medicinsk utrustning.
- ▶ Använd inte instrumentet med radio eller mobiltelefon i flygplan.
- ▶ Använd inte instrumentet med radio eller mobiltelefon direkt intill kroppen under längre tid.

1.7

FCC-bestämmelser, gäller i USA

USA



Nedanstående gråmarkerade stycke gäller endast för produkter utan radio.

VARNING

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

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

Utrustning av denna typ använder och kan avge höga radiofrekvenser. Vid inkorrekt installation eller användning kan den störa ut annan radiokommunikation. Det kan inte helt uteslutas att störning ändå kan förekomma vid vissa installationer.

Skulle instrumentet orsaka störningar på television eller annan radioutrustning, vilket man kan konstatera genom att slå av och på instrumentet, har användarean att vidta följande åtgärder för att häva störningen:

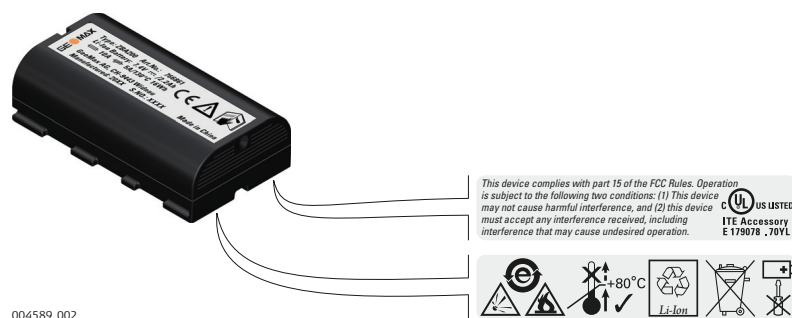
- Justera eller flytta mottagningsantennen.
- Öka avståndet mellan instrument och mottagare.
- Inte använda samma elektriska uttag för instrument och mottagare.
- Sök hjälp av radio- eller TV-tekniker.

Ändringar och modifikationer utan uttryckligt godkännande från GeoMax kan förverka användarens rätt att använda utrustningen.

Märkning, GNSS-mottagare



Märkning, internt batteri



1.8

Uttalande ISED (EN/FR), tillämpligt i Kanada

WARNING

This Class (B) digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe (B) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Canada Compliance Statement

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Canada Déclaration de Conformité

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Överensstämmelse med exponering för radiofrekvenser (RF)

Instrumentets RF-uteffekt understiger kanadensiska hälsomyndighetens gränsvärden enligt Safety Code 6 för portabla enheter (erforderligt avstånd mellan enheten som sänder radiofrekvenser och användaren och/eller andra personer är under 20 cm).

2 Systembeskrivning

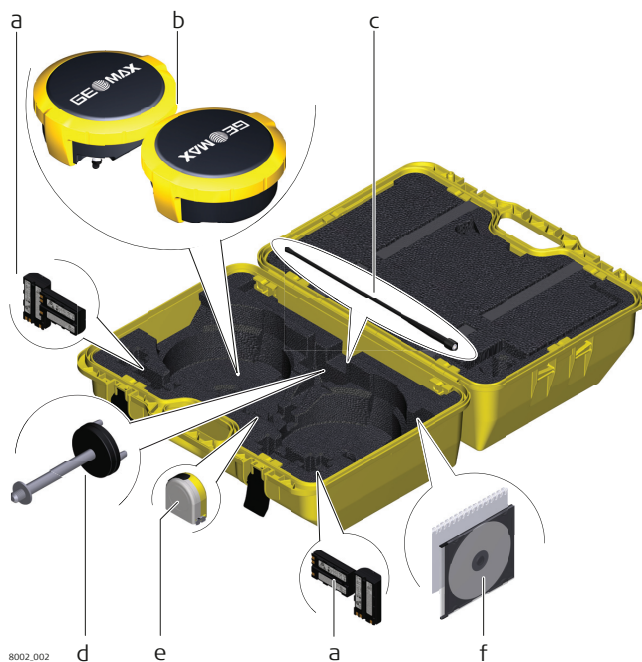
2.1 Systemkomponenter

Huvudkomponenter

Komponent	Beskrivning
Mottagare	En GNSS-mottagare med integrerade kommunikationsenheter.
Fältdator	Ett flerfunktionsenhet för styrning av GeoMax-instrument.
GeoMax Geo Office	Ett kontorsprogram som används för bearbetning av rå GNSS-data.
Zenith Manager	Ett kontorsprogram som används för att hantera och konfigurera GNSS-mottagaren.
Zenith Manager Android	Ett Android-baserat program som används för att hantera och konfigurera GNSS-mottagaren.

2.2 De olika delarna

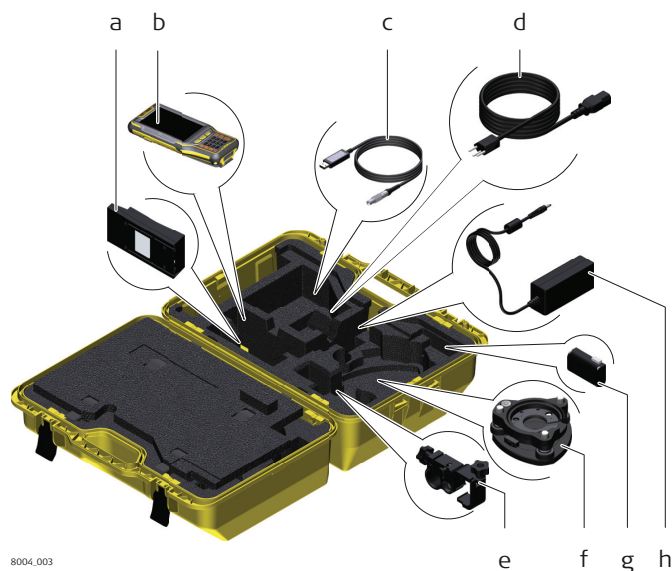
Transportväska del 1 av 2



- a Batterier för GNSS-mottagare
- b Mottagare GNSS
- c UHF-radioantenn

- d Hållare*
- e Måttband*
- f Snabbguide och cd

* tillval



8004_003

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|----------------------------------|
| a | Batteriladdare | e | Stavhållare* |
| b | Plats för fältdator | f | Trefot* |
| c | USB-kabel | g | Plats för fältdatorns batteri |
| d | AC-adapter för batteriladdare | h | Plats för fältdatorns AC-adapter |

*tillval

2.3

Systemkoncept

2.3.1

Mjukvarukoncept

Uppdatering av programvara

Programvaran kan laddas upp genom Zenith Manager.



Kontrollera att det finns ett microSD kort i GNSS-mottagaren innan uppladdningen påbörjas. Se [4.6 Sätt in ett microSD-kort](#).

2.3.2

Strömförsörjning

Allmänt

Använd batterier, laddare och tillbehör från GeoMax eller tillbehör rekommenderade av GeoMax för att säkerställa instrumentets felfria funktion.

Strömalternativ

Strömförsörjningen för GNSS-mottagaren kan ske antingen internt eller externt.

Strömförsörjning	Beskrivning
Intern	Ett ZBA201-batteri isatt i GNSS-mottagaren.
Externt	10,5 V till 28 V DC strömförsörjning via ZDC225-kabel.

2.3.3

Datalagring

Beskrivning

GNSS-rådata kan sparas på microSD-kortet.

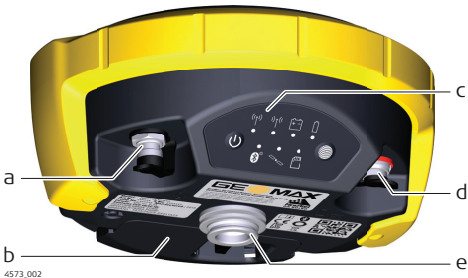
Minnesenhet

GNSS-mottagaren har ett fack för microSD-kort som standard. Ett microSD-kort kan sättas in eller tas ut.

2.4

Instrumentkomponenter

GNSS-mottagarkomponenter

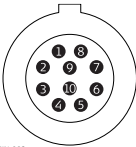


- a
- TNC-anslutning för extern UHF-antenn, endast för modeller med UHF-radio
- b
- Batterifack med fack för microSD och SIM-kort
- c
- Tangentbord med LED, PÅ/AV-knapp och funktionsknapp
- d
- Serieport, USB-port och strömuttag
- e
- Antennreferensplan (ARP) är dit instrumenthöjden mäts.

2.5

Stiftbeläggning

Stiftbeläggning för serie-, USB- och



strömport

Stift	Signalnamn	Funktion
1	USB_D+	USB-datalinje
2	USB_D-	USB-datalinje
3	GND	Signal jord
4	RxD	RS232, ta emot data
5	TxD	RS232, överföra data
6	ID	ID-pin
7	GPIO	RS232, allmän signal
8	PWR	Ström in, 10,5 V–28 V
9	NC	Används ej
10	NC	Används ej

Typ av kontakt

10-stift LEMO EEG. 1B. 310. CLNP

2.6

Antennreferensplan, ARP

Beskrivning

Antennreferensplan:

- instrumenthöjden mäts dit.
- fascentervariationerna hänvisar dit.
- varierar för olika instrument.

ARP för GNSS-mottagare

ARP för GNSS-mottagaren visas i diagrammet.

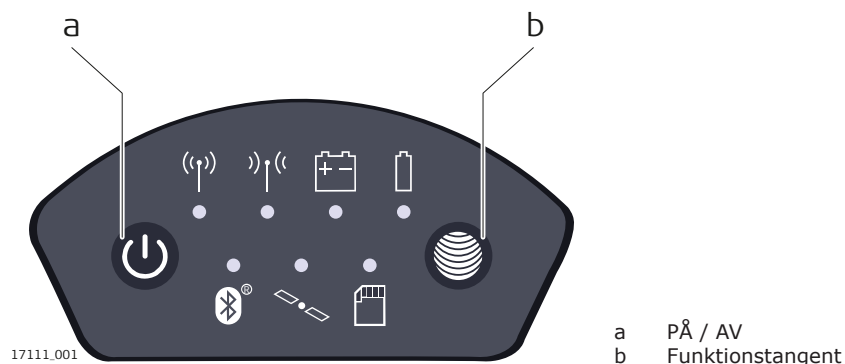


- a
- Antennreferensplanet är undersidan av gängen.

3 Användargränssnitt

3.1 Tangentbord

Beskrivning



PÅ / AV

Knapp	Funktion
PÅ/AV	 Om GNSS-mottagaren är av: Startar GNSS-mottagaren om knappen hålls intryckt i 2 s. De två strömlamporna blinkar när Zenith16/40 bootar. Om GNSS-mottagaren redan är på: Stänger av GNSS-mottagaren om knappen hålls intryckt i 2 s.

Funktionstangent

 Alla beskrivna funktioner förutsätter att Zenith16/40 redan är på.

Knapp	Funktion
Funktion	 Tryck och håll in tangenten i <1 s. Växlar mellan mottagarens rover- och basläge. Tryck och håll in tangenten i 3 s. Uppdaterar baspositionens koordinater när GNSS-mottagaren är i basläge. RTK-basens LED blinkar i 2 s. LED-lampan blinkar rött när det inte finns någon tillgänglig position. Tryck och håll in tangenten i 5 s. Ansluter till konfigurerad RTK-basstation eller NTRIP-server när GNSS-mottagaren är i roverläge. RTK-roverns LED blinkar i 2 s. Inget händer om roverläge inte har konfigurerats.

Tangentkombinationer

Knapp	Funktion
PÅ/AV	 Tryck och håll in tangenter i 1 s.
Funktion	 Aktuellt lagrade almanackor på GNSS-mottagaren raderas, nya almanackor hämtas och mätmotorn återställs. Positionslampan blinkar rött tre gånger. Tryck och håll in tangenter i 5 s. Minnes-LED blinkar rött snabbt tre gånger. GNSS-mottagarens microSD-kort formateras. Minnes-LED fortsätter att blinka rött när SD-kortet formateras. Tryck och håll in tangenter i 10 s.

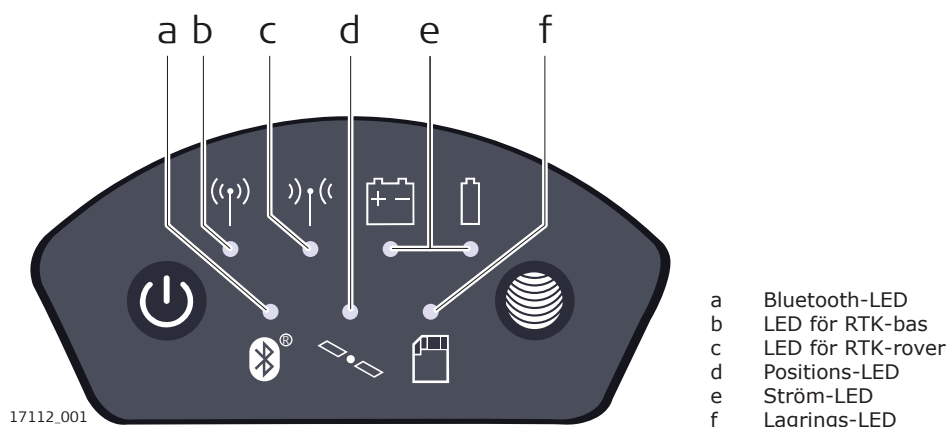
Knapp	Funktion
	GNSS-mottagarens system-RAM formateras. Inställningar för all installerad mjukvara raderas. Lamporna för lagring, RTK-bas och RTK-rover blinkar röda. Positionslampan blinkar gult snabbt tre gånger. GNSS-mottagaren stängs av när system-RAM har formaterats.
	Tryck och håll in tangenter i 15 s.
	GNSS-mottagarens register raderas. Windows CE och Bluetooth-kommunikationsinställningar återställs till fabriksinställningar. Lamporna för lagring, RTK-bas och RTK-rover blinkar röda. Positionslampan blinkar gult snabbt tre gånger. Efter att registret raderats stängs GNSS-mottagaren av.

3.2

LED-lampor

Beskrivning

GNSS-mottagaren har LED-lampor. Dessa visar instrumentets grundläggande status.



Beskrivning av LED-lampor

OM	är	SÅ
Bluetooth-LED	grön	Bluetooth är i dataläge och klar för anslutning.
	blå	Bluetooth är ansluten.
LED för RTK-bas	grön	GNSS-mottagaren är i RTK-basläge. Inga RTK-data överförs till kommunikationsenhetens gränssnitt.
	blinkande grön	GNSS-mottagaren är i RTK-basläge. Data överförs till kommunikationsenhetens gränssnitt.
LED för RTK-rover	grön	GNSS-mottagaren är i roverläge. Inga RTK-data tas emot vid kommunikationsenhetens gränssnitt.
	blinkande grön	GNSS-mottagaren är i roverläge. RTK-data tas emot vid kommunikationsenhetens gränssnitt.
Positions-LED	av	inga satelliter spåras.
	blinkande gul	färre än fyra satelliter spåras, ännu ingen känd position.
	gul	en navigerad position finns.
	blinkande grön	en endast-kod-position finns.
	grön	det finns en fast RTK-position.
Ström-LED	av	batteriet är inte anslutet, tomt eller GNSS-mottagaren är avstängd.
	grön	batteri är 20 % – 100 %.
	röd	batteri är 5 % – 20 %. Återstående batteritid beror på typ av mätning, temperatur och batteriets ålder.
	snabbt blinkande röd	lågt batteri (<5 %).

OM	är	SÅ
Lagrings-LED	av	inget microSD-kort är isatt.
	grön	microSD-kort finns men inga rådata registreras.
	blinkande grön	rådata registreras.
	blinkande röd	rådata registreras men endast 5 % minne kvar.
	röd	microSD-kortet är fullt, inga rådata registreras eller microSD-kort saknas men GNSS-mottagaren är konfigurerad att registrera rådata.

4 Användning

4.1 Riktlinjer för korrekt resultat med GNSS mätningar

Ostörd mottagning av satellitsignal

Godkända GNSS-mätningar kräver ostörd mottagning av satellitsignal, speciellt vid instrumentet som används som bas. Placera instrumentet på platser där signalen är ostörd, d.v.s. inga träd, byggnader eller berg.

Stabilt instrument för statiska mätningar

Vid statiska mätningar måste instrumentet vara stadigt under hela mätningen av en punkt. Sätt instrumentet på ett stativ eller en pelare.

Centrerat och horisonterat instrument

Centrera och horisontera instrumentet exakt ovanför markeringen.

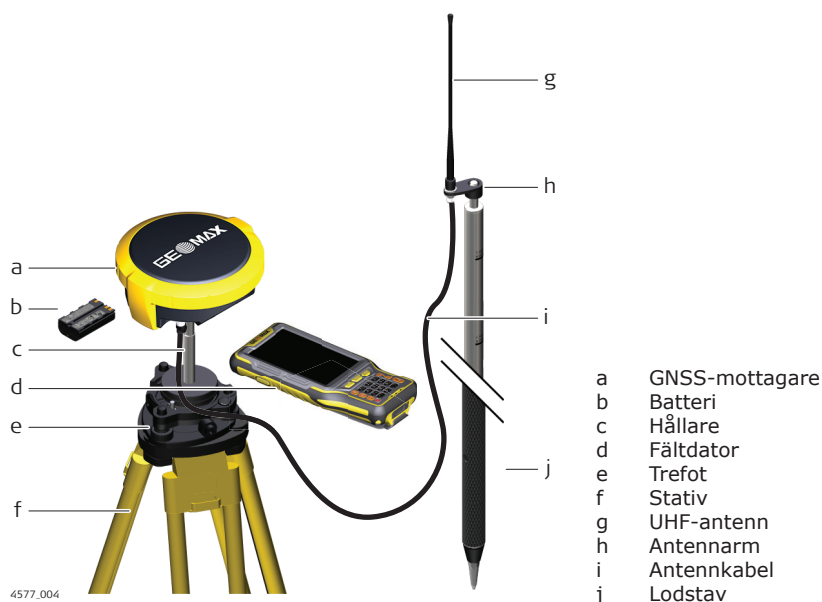
4.2 Instrumentetablering

4.2.1 Etablera som realtidsbas

Använd

Följande instrumentetablering används för realtidsbasstationer. Rå observationsdata kan även samlas in för efterbearbetning.

Instrumentetablering



Instrumentetablering steg för steg

1. Ställ upp stativet.
2. Montera trefoten på stativet.
3. Kontrollera att trefoten är över markeringen.
4. Montera och nivellera hållaren på trefoten.
5. Sätt i batteriet i GNSS-mottagaren.
6. Anslut UHF-antennen till GNSS-mottagaren med hjälp av antennarmen och antennkabeln.
7. Tryck på PÅ/AV-knappen GNSS-mottagaren i 2 s för att starta GNSS-mottagaren.
8. Skruva fast GNSS-mottagaren på hållaren.
9. Kontrollera att trefoten och hållaren fortfarande är nivellerade.
10. Anslut fältdatorn till GNSS-mottagaren via Bluetooth.
11. Mät instrumentets höjd med måttbandet. Se [2.6 Antennreferensplan, ARP](#) för information om instrumentets höjd.

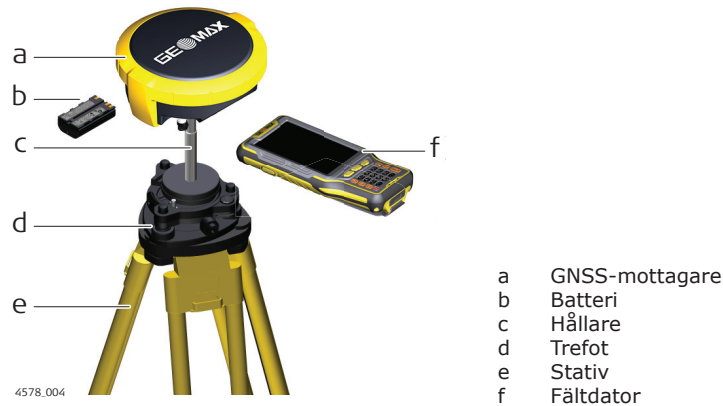
4.2.2

Etablera som efterberäkningsbas

Användning

Följande instrumentetablering används för statistiska mätningar över markeringar.

Instrumentetablering



Instrumentetablering steg för steg

1. Ställ upp stativet.
2. Montera trefoten på stativet.
3. Kontrollera att trefoten är över markeringen.
4. Montera och nivellera hållaren på trefoten.
5. Sätt i batteriet i GNSS-mottagaren.
6. Tryck på PÅ/AV-knappen på GNSS-mottagaren i 2 s för att starta GNSS-mottagaren.
7. Skruva fast GNSS-mottagaren på hållaren.
8. Kontrollera att trefoten och hållaren fortfarande är nivellerade.
9. Anslut fältdatorn till GNSS-mottagaren via Bluetooth.
10. Mät instrumentets höjd med måttbandet. Se [2.6 Antennreferensplan, ARP](#) för information om instrumentets höjd.

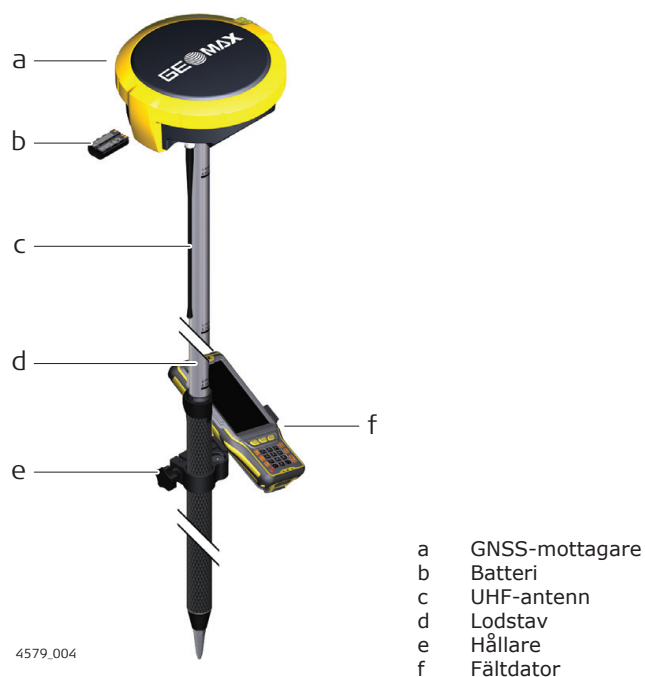
4.2.3

Etablera som realtidsrover

Användning

Följande instrumentetablering används för realtidsrover.

Instrumentetablering



Instrumentetablering steg för steg

1. Fäst fältdatorn till lodstaven.
Fäst fältdatorn i hållaren och lås fast den genom att dra åt skruven på hållaren.
2. Starta fältdatorn.
3. Sätt i batteriet i GNSS-mottagaren.
4. Anslut UHF-antennen till GNSS-mottagaren. Anslutning krävs endast vid användning av internradion.
5. Tryck på PÅ/AV-knappen på GNSS-mottagaren i 2 s för att starta GNSS-mottagaren.
6. Skruva på GNSS-mottagaren på toppen av lodstaven.
7. Anslut fältdatorn till GNSS-mottagaren via Bluetooth.
 Om RTK-korrigeringar tas emot med fältdatorn, måste fältdatorn vara ansluten till GNSS-mottagaren via seriell kabel.

4.3

Anslutning till en dator med en seriell kabel eller USB-kabel

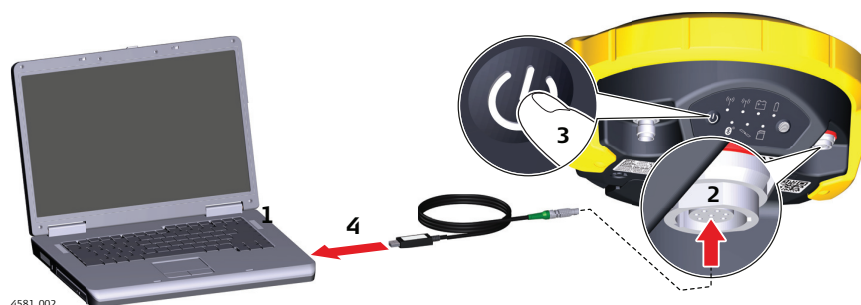
Beskrivning

GNSS-mottagaren kan anslutas till en dator med en seriell kabel.

Installera programvara

1. Starta datorn.
2. Ladda ned drivrutinen för seriell-till-USB-kabeln från GeoMax webbplats.
3. Installera drivrutinen för kabeln på en dator med operativsystemet Windows.

Anslut GNSS-mottagaren till en dator steg för steg



1. Starta datorn.
2. Anslut den medföljande kabeln till porten på GNSS-mottagaren.
3. Starta GNSS-mottagaren.
4. Anslut kabeln till USB-porten på datorn. Om Windows guide för hårdvara startar, kryssa i **STÄNG**.

4.4

Zenith Manager

Beskrivning

Programvaran Zenith Manager kan användas för att etablera och konfigurera GNSS-mottagaren, exportera data från microSD-kortet, ange licensnycklar och ladda upp firmware.

Installera programvara

1. Ladda ned installationsprogrammet för Zenith Manager från GeoMax webbplats.
2. Installera Zenith Manager på en dator med operativsystemet Windows.
3. Starta Zenith Manager genom att dubbelklicka på genvägen på datorns skrivbord.
4. Anslut GNSS-mottagaren till datorn med USB-kabel. Se [4.3 Anslutning till en dator med en seriell kabel eller USB-kabel](#).
5. Klicka på knappen **Anslut** på vänster sida och välj anslutningstyp: **USB (kabel)** eller **Bluetooth**.

Funktioner

Funktion	Beskrivning
INSTÄLLNINGAR	För att bestämma språk, enheter och precision i Zenith Manager.
INFO	För att visa information om Zenith Manager och kontrollera om nya programuppdateringar finns tillgängliga.
STÄNG	För att sluta använda programvaran Zenith Manager.
Firmware-överföring	För installationen av instrumentets firmware. Se Firmware-överföring .
Rådata	För att ladda ner rådatafiler från microSD-kortet i formaten MDB eller RINEX.
NMEA-utgång	För att konfigurera NMEA-utgången genom USB-port eller Bluetooth.
Antenn	För att ladda upp antenn-offsets till GNSS-mottagaren.
Avancerat	För att ladda upp licensnyckelfiler. Se Ladda upp nyckel .

Radioinställningar



För att uppfylla landets radiolicenskrav måste den inbyggda UHF-radion innan användning ställas in på tillåtna lokala frekvenser, vilka bestäms av lokala eller statliga myndigheter. Användning av förbjudna frekvenser kan leda till rättsliga åtgärder och straff.

I **Konfigurationsguiden** kan den inbyggda radion konfigureras med standardkanal, protokoll-typ, kanalseparation, överföringseffekt och enhets-ID. Olika nödvändiga frekvenser kan anges i kanaltabellen och tillskrivas ett specifikt kanalnummer.



Vid användning av Pacific Crest GMSK-protokoll mellan en Zenith16/40-bas och Zenith16/40-rover måste **Enhets-ID** vara inställt på olika nummer för varje mottagare.

Firmware-överföring

Den senaste versionen av instrumentets firmware är tillgänglig på GeoMax webbplats.

För att uppdatera instrumentets firmware kopierar du respektive fil till SYSTEM-katalogen på ett microSD-kort och sätter in det i GNSS-mottagaren. Se [4.6 Sätt in ett microSD-kort](#).

I menyn **Ladda upp firmware** visas innehållet i SYSTEM-katalogen på microSD-kortet. Välj den nödvändiga filen och klicka på **Uppgradera** för att installera firmware på GNSS-mottagaren.



När firmware har installerats måste GNSS-mottagarens system-RAM formateras genom att trycka och hålla in tangentbordets knappar i 10 s. Se [3.1 Tangentbord](#).

Ladda upp nyckel

Valfria licenser för GNSS-mottagaren aktiveras med en nyckelfil. Se till att ett microSD-kort är isatt i GNSS-mottagaren innan du installerar licensnyckelfilen på GNSS-mottagaren. Se [4.6 Sätt in ett microSD-kort](#).

I menyn **Ladda upp** söker du efter nyckelfilen på datorn och klickar på **Ladda upp**. En bekräftelse visas när alternativet har aktiverats.

4.5

Batterier

4.5.1

Användningsprinciper

Laddning/första användning

- Batteriet måste laddas före första användning eftersom batterierna levereras med så liten kapacitet som möjligt.
- Det tillåtna temperaturområdet för laddning ligger inom området 0 °C till +40 °C/+32 °F till +104 °F. För optimal laddning rekommenderar vi att batterierna laddas vid en låg omgivande temperatur på +10 °C till +20 °C/+50 °F till +68 °F om möjligt.
- Det är normalt att batteriet blir varmt under laddningen. Om du använder laddare som rekommenderas av GeoMax är det omöjligt att ladda batteriet om temperaturen är för hög.
- Nya batterier eller batterier som förvarats under längre tid (> tre månader), behöver endast laddas upp och laddas ur en gång.
- Litiumjonbatterier behöver endast laddas ur och laddas upp en gång. Vi rekommenderar att processen utförs när batterikapaciteten som anges på laddaren eller på en produkt från GeoMax skiljer sig avsevärt från den faktiska batterikapaciteten.

Användning/urladdning

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

4.5.2

Sätta in och ta ut batteriet

Byta batteri steg för steg



Batteriet sätts in i den nedre delen av GNSS-mottagaren.

1. Öppna batterifacket genom att skjuta låset på batterifacket enligt pilens riktning.
2. Ta bort batterifackets lock.
3. Skjut in batteriet i batterifackets lock, batterikontakterna ska peka uppåt.
4. Skjut batteriet nedåt så att det låser fast.

5. Sätt in batterifackets lock i facket och stäng batterifacket genom att skjuta låset enligt pilens riktning.
6. För att bort batteriet öppnar du batterifacket genom att skjuta låset på batterifacket enligt pilens riktning och tar bort locket.
7. Tryck batteriet lätt uppåt och dra samtidigt ut nedre delen av batteriet. Batteriet släpper från dess låsta läge.
8. Ta bort batteriet.

4.6

Sätt in ett microSD-kort

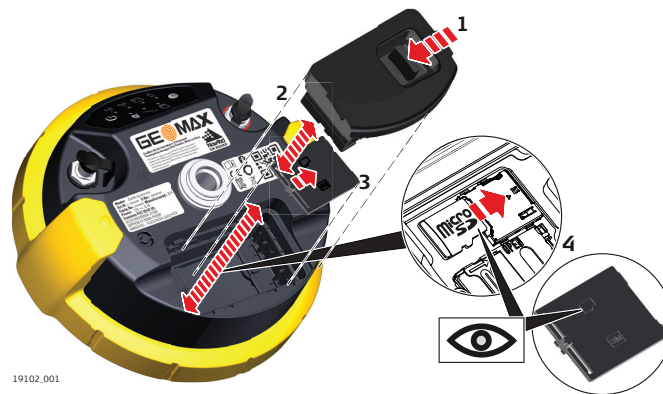


- Se till att kortet alltid är torrt.
- Använd endast kortet inom tillåtet temperaturområde.
- Böj inte kortet.
- Skydda kortet mot mekaniskt våld.



Icke beaktande av dessa instruktioner kan medföra förlust av data och/eller permanent skada på kortet.

Sätta in ett microSD-kort steg för steg



19102.001



Data kan förloras om microSD-kortet tas ur när GNSS-mottagaren är på. Ta endast bort microSD-kortet eller dra ur anslutningskablar när GNSS-mottagaren är avstängd.



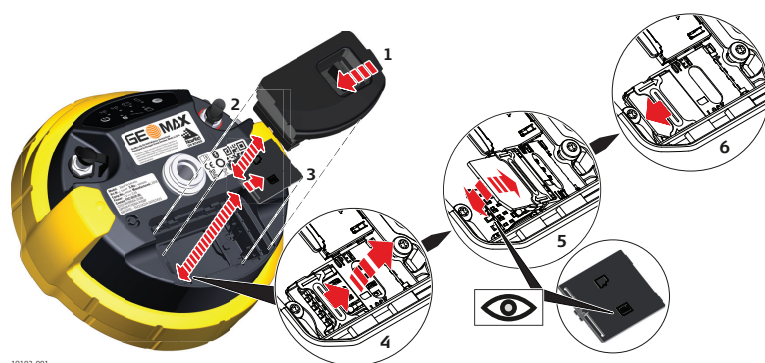
MicroSD-kortet sätts in i ett fack inuti GNSS-mottagarens batterifack.

1. Öppna batterifacket genom att skjuta låset på batterifacket enligt pilens riktning.
2. Ta bort batterifackets lock.
3. Tryck på låset för SIM-/microSD-kortets lock och ta bort locket.
4. Skjut in microSD-kortet med logotypen uppåt i facket tills det klickar till i korrekt läge.

4.7

Sätt i ett SIM-kort (om stöd finns)

Sätta in ett SIM-kort
steg för steg
(om stöd finns)



SIM-kortet kan skadas permanent om det sätts in eller tas ur när GNSS-mottagaren är på. Sätt endast in eller ta ur SIM-kortet när GNSS-mottagaren är avstängd.



SIM-kortet placeras i ett fack inuti batterifacket.

1. Öppna batterifacket genom att skjuta låset på batterifacket enligt pilens riktning.
2. Ta bort batterifackets lock.
3. Tryck på låset för SIM-/microSD-kortets lock och ta bort locket.
4. Tryck SIM-kortshållaren mot ÖPPNA-pilen och fäll upp den.
5. Sätt in SIM-kortet i SIM-kortshållaren med chipet mot kontaktarna i facket – se SIM-/microSD-kortets lock. Tryck ner SIM-kortshållaren.
6. Tryck SIM-kortshållaren mot LÅS-pilen för att stänga.

5 Underhåll och transport

5.1 Transport

Transport i fält

När du transporterar utrustningen i fält se till att

- antingen bära produkten i dess transportväska,
- eller bära stativet med stativbenen på varsin sida om kroppen och produkten i upprätt läge.

Transport i fordon för väg

Låt aldrig produkten ligga lös i ett fordon för körning på väg, eftersom det kan uppstå starka stötar och vibrationer som kan påverka den. Transportera alltid utrustningen i fastsatt behållare.

För utrustning som saknar behållare ska originalförpackning eller motsvarande användas.

Frakt

Använd alltid ursprunglig förpackning, transportbehållare och kartong, eller motsvarande, vid transport med järnväg, flyg eller båt. Förpackningen skyddar GeoMax mot stötar och vibrationer.

Transport av batterier

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

5.2 Förvaring

Produkt

Tänk alltid på gränsen för förvaringstemperaturer när instrumentet förvaras i fordon, speciellt under sommartid. Se [Tekniska data](#) för information om temperaturgränser.

Litiumjonbatterier

- Se [6 Tekniska data](#) för information om förvaringstemperaturgränser
- Ta ur batterierna ur utrustningen och laddaren före förvaring
- Ladda batterierna efter förvaring och före användning
- Skydda batterierna mot väta och fukt. Våta eller fuktiga batterier måste torkas före förvaring eller användning
- Förvaringstemperatur från 0 °C till +30 °C / +32 °F till +86 °F i torr miljö rekommenderas för att undvika att batteriet laddar ur sig självt
- Batterier med 40 % till 50 % laddning kan förvaras upp till ett år om rekommenderad förvaringstemperatur efterföljs. Batterierna måste åter laddas efter en lång förvaringsperiod

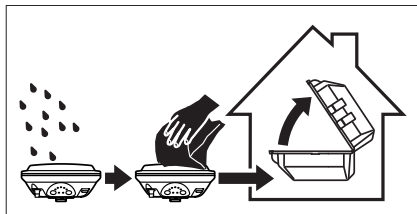
5.3 Rengöring och torkning

Produkt och tillbehör

- Använd en ren och mjuk bomullsduk vid rengöring. Fukta vid behov duken med vatten eller ren sprit. Använd inga aggressiva rengöringsvätskor. De kan skada plastdelarna.

Fuktig utrustning

Torka produkten, transportbehållaren, skumdelarna och tillbehören vid en temperatur på max. 40 °C/104 °F. Ta bort batterifackets lock och torka ur facket. Packa inte ner igen förrän allt är torrt. Stäng alltid transportväskan vid användning i fält.



Kablar och kontakter

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

Kontakter med dammskydd

Fuktiga kontakter måste torka innan dammskyddet stängs.

6 Tekniska data

6.1 Tekniska data

6.1.1 Sökning

Spårning

Zenith16	Zenith40
Dubbelfrekvens, 181 kanaler	Multifrekvens, 555 kanaler

Signaler som spåras

Satellitsystem	Zenith16	Zenith40
GPS	L1 C/A, L2P, L2C	L1 C/A, L2P, L2C, L5
GLONASS	L1 C/A, L2P, L2C	L1 C/A, L2P, L2C, L3*
BeiDou	tillval; B1, B2	tillval; B1, B2, B3*
Galileo	tillval; E1, E5b	tillval; E1, E5a, E5b, AltBOC, E6*
SBAS	EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN	EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN
QZSS	tillval; L1, L2	tillval; L1, L2, L5, LEX*

* Är i överensstämmelse beroende på tillgänglighet av BeiDou ICD och definition av kommersiella tjänsten Galileo. GLONASS L3, BeiDou B3, QZSS LEX och Galileo E6 kommer att tillhandahållas genom kommande uppdateringar av firmware.

Initialisering: Initialiseringstid normalt 4 s
Initialiseringstillförlitlighet >99,99 %

6.1.2 Noggrannhet

Differential kod

Baslinjeprecisionen för differential kodlösning för statisk och kinematisk mätning är 25 cm.

Differentialfas i efterbearbetning

Zenith16

Typ	Horisontell	Vertikal
Statisk och snabbt statisk	5 mm + 0,5 ppm	10 mm + 0,5 ppm
Realtidskinematik (RTK) enkel baslinje	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm
Realtidskinematik (RTK), Nätverks-RTK	10 mm + 0,5 ppm	20 mm + 0,5 ppm
Statisk med långa observationer	3 mm + 0,1 ppm	3,5 mm + 0,4 ppm

Zenith40

Typ	Horisontell	Vertikal
Statisk och snabbt statisk	3 mm + 0,5 ppm	5 mm + 0,5 ppm
Realtidskinematik (RTK) enkel baslinje	8 mm + 1 ppm	15 mm + 1 ppm
Realtidskinematik (RTK), Nätverks-RTK	8 mm + 0,5 ppm	15 mm + 0,5 ppm
Statisk med långa observationer	3 mm + 0,1 ppm	3,5 mm + 0,4 ppm



Noggrannheten är beroende av olika faktorer inkl. antalet lästa satelliter, konstellation, observationstid, banparametrar, jonosfärisk störning, multipath och lösning av periodobekanta.

Följande noggrannhet, angiven som kvadratisk medelvärde (**RMS**), baseras på mätningar som bearbetas med GeoMax Geo Office och på realtidsmätningar.

Användning av multipla GNSS-system kan öka noggrannheten med upp till 30 % jämfört med endast GPS.

6.1.3

Specifikationer för GNSS-antenn

Specifikationer för GNSS-antenn

Beskrivning	Värde
Fascentrumsfel	± 2 mm
LNA-förstärkning	Typiskt 33 dBi
Signalbrus	Typiskt ≤ 2,5 dBi

6.1.4

Interna enheter

Interna enheter

Beskrivning	Värde
GSM/UMTS-modul (endast tillgänglig på Zenith40)	Cinterion PHS8 Quad-Band GSM 850/900/1800/1900 MHz Penta-Band UMTS 800/850/900/1900/2100 MHz
UHF-radiomodul	Satel M3-TR4, sändarmottagare Överföringseffekt 0,5 och 1,0 W Frekvensintervall 403 till 473 MHz
Bluetooth	Klass 2

6.1.5

Tekniska data

Dimensioner

Beskrivning	Värde
Höjd	95 mm/3,7"
Diameter	198 mm/7,8"

Vikt

Beskrivning	Värde
GNSS-mottagarens vikt utan batteri, SIM-kort och SD-kort	Zenith16: 1,09 kg till 1,13 kg Zenith40: 1,14 kg till 1,18 kg (beroende på konfiguration)

Spara

GNSS-rådata kan sparas på ett microSD-kort.

1 GB räcker till över 1 års loggning av rådata baserat på loggning var 15:e sekund från i genomsnitt 15 satelliter.

Ström

Beskrivning	Värde
Internt batteri	Li-jonbatteri 7,4 V/2,6 Ah
Extern strömutgång	10,5 V till 28 V DC med ZDC225-kabel
Strömförbrukning	Typiskt 2,0 W utan radio

Drifttid

Utrustningstyp	Drifttid ZBA201
Statisk	7 h

Utrustningstyp	Driftstid ZBA201
Rover (radio; mottagande)	6 h
Rover (mobiltelefon)	6 h



Driftstider kan variera beroende på temperaturen och batteriets ålder.

6.1.6

Miljöspecifikationer

Miljöspecifikationer

Beskrivning	Värde
Temperaturer (°C)	GNSS-mottagare -40 till +65 (användning) -40 till +80 (lagring) Batteri -20 till +55 (användning) -40 till +70 (lagring)
Skyddsklass	IP68 (IEC 60529) Skydd mot kraftfulla vattenstrålar och tillfällig sänkning under vatten. MIL-STD-810G 1 506.6 & 1 512.6 Helt dammtät MIL-STD-810G 1 510.6
Vibration	Vibrationstest i enlighet med IEC 9022-36-05
Stöt	Tål att en stav på 2 m (6,6 fot) faller på en hård yta.
Luftfuktighet	100 % kondenserande Kondenseffekter kan motverkas genom att regelbundet låta GNSS-mottagaren torka helt.

6.2

Konformitet till nationella bestämmelser

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

- FCC, avsnitt 15 (gäller i USA)
- Härmed intygar GeoMax att radioutrustningen av typen Zenith16 följer de grundläggande kraven och andra berörda bestämmelser i direktiv 2014/53/EU och andra tillämpliga EU-direktiv.
Hela texten om EU överensstämmelse finns på följande webbadress: <https://geomax-positioning.com/partner-area>.



Utrustning klass 2 enligt EU-direktiv 2014/53/EU (RED), för vilken följande EEA medlemsländer har individuellt regelverk för produktens placering på marknaden eller för användning eller krav på auktorisering för användning:

- Frankrike
- Italien
- Norge (om användningen sker inom en radie 20 km från Ny-Ålesunds centrum)

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

- FCC avsnitt 15, 22 och 24 (gäller i USA)
- Härmed intygar GeoMax att radioutrustningen av typen Zenith40 följer de grundläggande kraven och andra berörda bestämmelser i direktiv 2014/53/EU och andra tillämpliga EU-direktiv.
Hela texten för EU-deklarationen om överensstämmelse finns på följande internetadress: <https://geomax-positioning.com/partner-area>.



Utrustning klass 2 enligt EU-direktiv 2014/53/EU (RED), för vilken följande EEA medlemsländer har individuellt regelverk för produktens placering på marknaden eller för användning eller krav på auktorisering för användning:

- Frankrike
- Italien
- Norge (om användningen sker inom en radie 20 km från Ny-Ålesunds centrum)

Frekvensband

Typ	Zenith16 Frekvensband (MHz)	Zenith40 Frekvensband (MHz)
GNSS-mottagare	GPS L1: 1575,42 GPS L2: 1227,60 GLONASS L1: 1602,5625–1611,5 GLONASS L2: 1246,4375–1254,3 Galileo E1: 1575,42 Galileo E5b: 1207,14 BeiDou B1: 1561,098 BeiDou B2: 1207,140	GPS L1: 1575,42 GPS L2: 1227,60 GPS 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 AltBOC: 1191,795 BeiDou B1: 1561,098 BeiDou B2: 1207,140
Bluetooth	2402 – 2480	2402 – 2480
Radio:	403 – 473	403 – 473
2G GSM	-	Quad-Band EGSM 850/900/1800/1900 GPRS multi-slot klass 10
3,75 GSM/UMTS	-	Quad-Band GSM 850/900/1800/1900 Penta-Band UMTS 800/850/900/1900/2100

Uteffekt

Typ	Uteffekt [mW]
GNSS	Endast mottagning
Bluetooth	5
Radio	500, 1000
2G GSM EGSM850/900	2000
2G GSM GSM1800/1900	1000
3G UMTS 800/850/900/1900/2100	250

Antenn

Typ	Antenn	Förstärkare [dBi]
GNSS	Intern GNSS-antennelement (endast mottagning)	33
Bluetooth	Intern Microstrip-antenn	2 max.
UHF	Demonterbar $\lambda/2$ -antenn	4 max.
GSM/UMTS	Integrerad antenn	max. 0dBi @ 800/850/900 MHz max. 3dBi @ 1800/ 1900/2100 MHz

6.3

Regleringar för farligt gods

Regleringar för farligt gods

GeoMax-produkterna drivs med litiumbatterier.

Litiumbatterier kan vara farliga under vissa förhållanden och utgöra en säkerhetsrisk. Under vissa förhållanden kan litiumbatterier överhettas och antändas.



Om du ska medföra eller skicka GeoMax-produkter innehållande litiumbatterier ombord på trafikflygplan måste detta ske i enlighet med **IATA:s regler för farligt gods**.



GeoMax har tagit fram **riktlinjer** för "Hur GeoMax-produkter ska medföras" och "Hur GeoMax-produkter ska skickas" när de innehåller litiumbatterier. Före transport av en GeoMax-produkt ber vi dig att läsa dessa riktlinjer på vår webbsida (<http://www.geo-max-positioning.com/dgr>) för att säkerställa att du uppfyller kraven i IATA:s regler för farligt gods och att GeoMax-produkterna kan transporteras på rätt sätt.



Skadade eller defekta batterier får inte bäras eller transporteras ombord på ett flygplan. Se därför till att batterierna är förberedda för säker transport.

**Information om öppen
källkod**

Mjukvaran i produkten kan innehålla copyright-skyddad mjukvara som är licensierad med olika licenser med öppen källkod.

Kopior av motsvarande licenser

- kan hämtas från <https://geomax-positioning.com/zenith40/opensource>.

Om det är aktuellt i den överensstämmande licensen för öppen källkod kan du hämta överensstämmande källkod och andra relaterade data på <https://geomax-positioning.com/zenith40/opensource>.

976767-1.1.1sv

Översättning av originalet (874756-1.1.1en)

© 2022 GeoMax AG är en del av Hexagon AB.
Alla rättigheter förbehållna.



GeoMax AG

Espenstrasse 135
9443 Widnau
Switzerland

geomax-positioning.com

