

Leica CS10/CS15 & GS Sensors Brukerhåndbok



Versjon 6.0
Norsk

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Innledning

Anskaffelse

Gratulerer med anskaffelse av det nye instrumentet Leica SmartWorx Viva.



Denne håndboka inneholder viktige sikkerhetsanvisninger samt instruksjoner for oppsett og betjening av produktet. Referer til "1 Sikkerhetsinstrukser" for ytterligere informasjon.

Les nøye igjennom brukerhåndboka før utstyret slås på.

Utstyr identifisering

Produktets type og serienummer er angitt på typeskiltet.

Skriv inn modell- og serienummer i håndboka og oppgi alltid denne informasjonen når du kontakter forhandleren din eller et Leica Geosystems- autorisert verksted.

Type: _____

Serienummer: _____

Varemerker

- Windows er et registrert varemerke som eies av Microsoft Corporation i USA og andre land
 - CompactFlash og CF er varemerker som tilhører SanDisk Corporation
 - Bluetooth® er et registrert varemerke som tilhører Bluetooth SIG, Inc.
 - SD Logo er et registrert varemerke som tilhører SD-3C, LLC.
- Alle andre varemerker tilhører de respektive eierne.

Gyldighetsområdet for denne håndboka

Denne håndboka gjelder for instrumentene CS10/CS15, GS05/GS06, GS08plus/GS12 og CTR16. Ulikheter mellom de forskjellige modellene er merket av og forklart.

Tilgjengelig dokumentasjon

Betegnelse	Beskrivelse og format		
Sensorer CS10/CS15 og GS Hurtigveiledning	Det gis en oversikt over instrumentet sammen med tekniske data og sikkerhetsanvisninger. Beregnet som et enkelt oppslagsverk i felten.	✓	✓
Brukerhåndbok for sensorer CS10/CS15 og GS	Denne brukerhåndboka inneholder alle nødvendige instruksjoner for en grunnleggende betjening av instrumentet. Det gis en oversikt over instrumentet sammen med tekniske data og sikkerhetsanvisninger.	-	✓

Betegnelse	Beskrivelse og format		
Viva GNSS Veiledning for å komme i gang	Beskriver den generelle betjening av instrumentet for vanlige oppgaver. Beregnet som et enkelt oppslagsverk i felten.	-	✓
Viva TPS Veiledning for å komme i gang	Beskriver den generelle betjening av instrumentet for vanlige oppgaver. Beregnet som et enkelt oppslagsverk i felten.	-	✓
Viva Series Teknisk referansehåndbok	Generell sammenstilling av opplysninger om produktet og feltprogramfunksjoner. Med utførlige beskrivelser av spesielle innstillinger og funksjoner for programvare og utstyr beregnet for tekniske spesialister.	-	✓

Det vises til følgende kilder for all dokumentasjon/programvare for sensorer CS10/CS15 og GS:

- USB dokumentasjonskortet Leica
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) tilbyr et bredt utvalg av tjenester, informasjon og opplæringsmateriell.

Med direkte tilgang til myWorld får du tilgang til alle relevante tjenester når det passer deg, 24 timer per dag, 7 dager i uken. Dette øker effektiviteten din og holder deg og utstyret alltid oppdatert med siste informasjon fra Leica Geosystems.

Service	Beskrivelse
myProducts	Her kan du legge inn alle Leica Geosystems produkter som du og din bedrift eier. Du kan se detaljinformasjon om dine produkter, kjøpe ekstrautstyr eller Customer Care-pakker (CCP), oppdatere produktene dine med siste programvare og holde deg oppdatert med den nyeste dokumentasjonen.
myService	Du kan se servicehistorikken til produktene dine i Leica Geosystems Service Centers og detaljinformasjon om service som er utført på produktene dine. For produktene dine som befinner seg hos Leica Geosystems Service Centers, kan du se oppdatert servicestatus og forventet ferdigdato.
mySupport	Her kan du legge inn en ny forespørsel om hjelp som vil bli besvart av ditt lokale Leica Geosystems støtte-team. Du kan se hele historikken til dine supportsaker og detaljinformasjon om hver forespørsel i tilfelle du har behov for å referere til tidligere forespørsler om produktstøtte.
myTraining	Her kan du forbedre produktkunnskapen din med Leica Geosystems Campus-informasjon, kunnskap og opplæring. Du kan studere siste nettbaserte opplæringsmateriell eller laste ned opplæringsmateriell om produktene dine. Du kan holde deg oppdatert med de siste nyhetene om produktene dine, og melde deg på seminarer og kurs som arrangeres i ditt land.

Innholdsfortegnelse

I denne håndboken	Kapittel	Side
1	Sikkerhetsinstrukser	6
1.1	Generell innledning	6
1.2	Definisjon av bruk	7
1.3	Bruksbegrensninger	7
1.4	Ansvar	7
1.5	Farer ved bruk	8
1.6	Elektromagnetisk kompatibilitet, EMC	11
1.7	FCC-erklæring, Gjelder i USA	12
2	Beskrivelse av systemet	15
2.1	Oversikt	15
2.2	Terminologi	15
2.3	Systemkonsept	15
2.3.1	Programkonsept	15
2.3.2	Strømforsyningskonsept	17
2.3.3	Datalagringskonsept	17
2.4	CS-komponenter	18
2.4.1	CS10	18
2.4.2	CS15	19
2.5	Dokkingstasjonens komponenter	20
2.6	GS08plus/GS12 Komponenter	20
3	Brukergrensesnitt	21
3.1	Tastatur	21
3.2	Betjening	23
4	Betjening	24
4.1	Klargjøring av utstyret	24
4.1.1	Legge skjermfolie på CS	24
4.1.2	Feste håndstropp til CS	24
4.1.3	Feste deksel over kortsporene til CS	25
4.1.4	Sette inn eller ta ut SIM-kort	25
4.1.5	Oppstilling av dokkingstasjon	26
4.1.6	Sette opp som håndholdt GNSS	26
4.1.7	Oppsett som Robott	27
4.1.8	Koble til en PC	27
4.2	Strømfunksjoner	29
4.3	Batterier	30
4.3.1	Betjening	30
4.3.2	Bytte batteri	30
4.3.3	Lading av batteriet	31
4.4	Bruke minneenhet	32
4.5	LED-indikatorer på CS10/CS15	33
4.6	LED signallamper på CTR16	34
4.7	Lysdiodene på GS08plus/GS12	34
4.8	Bruke digitalkamera	35
5	Vedlikehold og transport	36
5.1	Transport	36
5.2	Lagring	36
5.3	Rengjøring og tørking	36

6	Tekniske data	38
6.1	CS10/CS15 Tekniske data	38
6.2	GS05/GS06 Tekniske data	39
6.2.1	Trackingegenskaper	39
6.2.2	Nøyaktighet	40
6.2.3	Tekniske data	40
6.3	CTR16 Tekniske data	41
6.4	GS08plus/GS12	42
6.4.1	Trackingegenskaper	42
6.4.2	Nøyaktighet	43
6.4.3	Tekniske data	44
6.5	Antennenes tekniske data	45
6.6	Samsvar med nasjonale forskrifter	46
6.6.1	CS10	46
6.6.2	CS15	47
6.6.3	CTR16	48
6.6.4	GS08plus	49
6.6.5	GS12	49
7	Program Lisens Avtale	51
Bilag A	Pinnetilordning og kontakter	52
A.1	CS10/CS15	52
A.2	GS08plus/GS12	53
Indeks		54

1 Sikkerhetsinstrukser

1.1 Generell innledning

Beskrivelse

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

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

Om advarselmeldinger...





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

Advarselmeldinger...

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

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

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

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

1.2

Definisjon av bruk

Forutsatt bruk

- Fjernkontrollen til produktet.
- Datakommunikasjon med eksterne enheter.
- Lagring av målinger.
- Beregning med program.
- Utføre måleoppgaver med forskjellige GNSS-målemetoder.
- Lagre GNSS og punktrelaterte data.
- Måle rådata og beregne koordinater med bærebølgefase og kodesignaler fra GNSS-satellitter.

Feil bruk

- Bruk av utstyret uten instruksjon.
- Bruk utenfor forutsatte anvendelser og grenser.
- Sette sikkerhetssystemer ut av funksjon.
- Fjerning av advarsler.
- Åpne instrumentet ved hjelp av verktøy som f.eks. skrutrekker, dersom dette ikke er uttrykkelig tillatt for visse funksjoner.
- Modifisering eller ombygging av utstyret.
- Bruk etter vraking.
- Bruk av utstyr med tegn på skader eller defekter.
- Bruk av tilbehør fra andre produsenter uten foregående uttrykkelig godkjenning fra Leica Geosystems.
- Utilstrekkelig sikring av arbeidsområdet.
- Styring av maskiner, bevegelige gjenstander eller liknende overvåking uten ytterligere installasjoner for styring og sikkerhet.

1.3

Bruksbegrensninger

Miljø

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



FARE

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



Følgende råd gjelder kun batterilader, strømadapter og biladapter.

Miljø

Egnet for bruk i tørre miljøer og ikke under tøffe forhold.



1.4

Ansvar

Produsenten av utstyret

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

Person som er ansvarlig for produktet

Den person som er ansvarlig for produktet har følgende plikter:

- Ha kunnskap om sikkerhetsinstruksjonene for produktet og instruksjonene i brukerhåndboka.
- Å sørge for at det brukes i samsvar med instruksjonene.
- Å være kjent med lokale bestemmelser som gjelder sikkerhet og forebygging av ulykker.
- Straks å informere Leica Geosystems hvis produktet og anvendelsen blir usikker.

- Å sørge for at nasjonale lover, forskrifter og forhold for drift av f.eks. radiosendere og lasere blir overholdt.

1.5

Farer ved bruk



FARE

På grunn av faren for elektrisk støt er det meget farlig å bruke prismestenger eller forlengelser i nærheten av elektriske anlegg som f.eks. luftledninger eller kjøreledninger.

Forholdsregler:

Hold tilstrekkelig sikkerhetsavstand til elektriske anlegg. Dersom det er nødvendig å arbeide i slike områder, må de offentlige myndigheter som har ansvar for disse anlegg, underrettes på forhånd, og deres instruksjoner må følges.



ADVARSEL

Under dynamiske arbeidsrutiner som for eksempel utsetting, er det fare for ulykker hvis ikke brukeren tar hensyn til miljøforhold som for eksempel hindringer i terrenget, utgravninger eller trafikk.

Forholdsregler:

Den som er ansvarlig for utstyret må instruere brukeren om eksisterende farer.



ADVARSEL

Utilstrekkelig sikring av arbeidsstedet kan føre til farlige situasjoner, for eksempel i trafikk, på byggeplasser og industrianlegg.

Forholdsregler:

Forsikre deg om at anlegget alltid er tilstrekkelig sikret. Overhold det regelverket som gjelder sikkerhet, forebygging av ulykker og veitrafikk.



FORSIKTIG

Dersom tilbehør som brukes med dette utstyret, ikke er forsvarlig sikret og utstyret utsettes for mekaniske påkjenninger som for eksempel vindstøt eller fall, kan utstyret skades eller mennesker kan påføres skader.

Forholdsregler:

Når man setter opp produktet, må man forsikre seg om at alt tilbehør er riktig montert, utstyrt, sikret og låst på plass.

Unngå å utsette utstyret for mekaniske påkjenninger.



ADVARSEL

Feilaktig feste av antenne på kjøretøyer eller transportredskaper medfører fare for at utstyret kan bli ødelagt på grunn av mekanisk påvirkning, vibrasjon eller luftstrøm. Dette kan føre til ulykker og fysisk personskade.

Forholdsregler:

Fest den eksterne antennen profesjonelt. Den eksterne antennen må sikres ytterligere, for eksempel med et sikkerhetsbånd. Sørg for at festeutstyret er korrekt montert og trygt kan tåle vekten av den eksterne antennen (>1 kg).



ADVARSEL

Hvis produktet brukes sammen med tilbehør, som for eksempel master, staver eller poler, kan dette øke faren for at du kan bli truffet av lynnedslag.

Forholdsregler:

Ikke bruk dette produktet under tordenvær.



Hvis produktet brukes sammen med tilleggsutstyr som for eksempel master, stenger eller påler, kan det øke faren for å bli truffet av lynet. Det vil også være høyspenningsfare nær kraftlinjer. Lyn, overspenninger eller berøring av kraftlinjer kan forårsake skade og død.

Forholdsregler:

- Ikke bruk produktet i tordenvær, siden det øker faren for å bli truffet av lynet.
- Sørg for å ha tilstrekkelig sikkerhetsavstand fra elektriske installasjoner. Ikke bruk produktet nær eller rett under kraftlinjer. Kontakt personer med ansvar for sikkerhet ved elektriske installasjoner, og følg deres instruksjoner hvis det er nødvendig å jobbe under slike forhold.
- Hvis systemet må monteres permanent på et utsatt sted, anbefales det at man skaffer seg et lynavledersystem. Et forslag til utforming av en lynavleder for produktet er gitt nedenfor. Følg alltid landets regler for jording av antenner og master. Disse installasjonene må utføres av godkjent spesialist.
- For å hindre skade som indirekte følge av lynnedslag (overspenning) bør kabler til for eksempel antenne, strømforsyning og modem beskyttes med for eksempel et overspenningsvern. Disse installasjonene må utføres av godkjent spesialist.
- Hvis det er fare for tordenvær eller utstyret skal stå ubrukt og uten tilsyn over lengre tid, bør alle systemkomponenter og tilkoblingskabler, som for eksempel fra instrument til antenne, kobles fra som en ytterligere beskyttelse.

Lynavleder

Forslag til utforming av lynavleder for GNSS-systemet:

1) På ikke-metalliske konstruksjoner

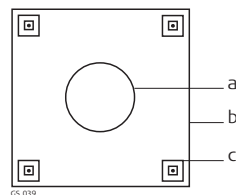
Beskyttelse med lynmottaker er anbefalt. En lynmottaker er en kraftig, spiss, rørformet stang laget av ledende materiale som er korrekt festet og tilkoblet en leder. Lynmottakerne kan plasseres jevnt rundt antennen med en avstand tilsvarende lynmottakerens høyde.

Lynmottakerens diameter bør være 12 mm for kopper og 15 mm for aluminium. Lynmottakernes høyde bør være 25 cm til 50 cm. Alle lynmottakerne bør kobles til ledninger som går til jord. Lynmottakerens diameter bør holdes til et minimum for å minske GNSS-signalskygge.

2) På metalliske konstruksjoner

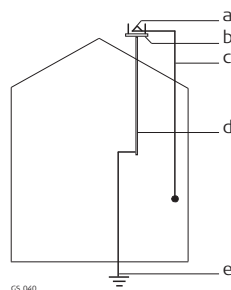
Samme beskyttelse som for ikke-metalliske konstruksjoner, men lynmottakerne kan forbindes direkte med ledende struktur uten behov for ledere til jord.

Arrangement av lynavleder, horisontalt snitt



- a) Antenne
- b) Støttekonstruksjon
- c) Lynmottaker

Jording av instrument/antenne



- a) Antenne
- b) Lynavledergruppe
- c) Tilslutning til antenne/instrument
- d) Metallmast
- e) Jording

**FORSIKTIG**

Under transport, forsendelse eller avfallshåndtering av batterier er det mulighet for uheldige mekaniske påkjenninger som kan medføre brannfare.

Forholdsregler:

Før utstyret fraktes eller kasseres må batteriene utlades ved å la utstyret kjøre inntil batteriene er helt utladet.

Ved transport eller forsendelse av batterier må den som har ansvar for utstyret sørge for at gjeldende nasjonale og internasjonale regler og forskrifter overholdes. Ta kontakt med den lokale speditøren eller transportselskapet før transport eller forsendelse.

**ADVARSEL**

Store mekaniske påkjenninger, høye temperaturer i omgivelsene eller nedsenking i væsker kan være årsak til lekkasje, brann eller eksplosjon i batteriene.

Forholdsregler:

Beskytt batteriene mot mekaniske påkjenninger og høye omgivelsestemperaturer. Batteriene må ikke komme ned i noen væske.

**ADVARSEL**

Dersom batteriets poler kortsluttes, f.eks. ved kontakt med smykker, nøkler, metallfolie eller andre metaller, kan batteriet bli overopphetet og forårsake personskade eller brann, for eksempel ved lagring eller transport i lommen.

Forholdsregler:

Sørg for at batteriets poler ikke kommer i kontakt med gjenstander av metall.



Følgende råd gjelder bare adapter for strømforsyning og biladapter.

**ADVARSEL**

Hvis du åpner produktet, kan en av følgende føre til at du får elektrisk støt.

- Berøring av strømførende komponenter
- Bruk av produktet etter at det er forsøkt reparert på feil måte

Forholdsregler:

Ikke åpne produktet. Kun Leica Geosystems autoriserte serviceverksteder har lov til å reparere disse produktene.



Følgende råd gjelder bare adapter for strømforsyning og docking-stasjon.

**ADVARSEL**

Produktet er ikke konstruert for bruk under våte og tøffe forhold. Du kan få elektrisk støt hvis enheten blir våt.

Forholdsregler:

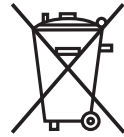
Bruk bare produktet der det er tørt, som innendørs eller i kjøretøyer. Beskytt produktet mot fuktighet. Ikke bruk produktet hvis det blir fuktig!



**ADVARSEL**

Dersom produktet kasseres uforsvarlig, kan følgende skje:

- Når plastdeler brennes kan det dannes giftige gasser som kan være helsefarlige.
- Når batterier skades eller overopphetes kan de eksplodere og være årsak til forgiftning, brann, korrosjon eller miljøforsøpling.
- Ved uansvarlig avfallshåndtering av utstyret er det mulighet for at uvedkommende kan bruke det i strid med forskrifter og dermed utsette seg selv eller andre for alvorlige personskader og miljøet kan risikere å bli forurenset.

Forholdsregler:

Produktet må ikke kastes i husholdningsavfallet.

Utstyret må kasseres på forsvarlig måte i samsvar med gjeldende nasjonale forskrifter.

Sørg alltid for at uautorisert personell ikke får tilgang til produktet.

Informasjon om produktspesifikk behandling og håndtering av avfall kan lastes ned fra hjemmesiden til Leica Geosystems på <http://www.leica-geosystems.com/treatment> eller du kan få denne informasjonen fra din Leica Geosystems-forhandler.

**ADVARSEL**

Kun Leica Geosystems autoriserte serviceverksteder har lov til å reparere disse produktene.

1.6**Elektromagnetisk kompatibilitet, EMC****Beskrivelse**

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

**ADVARSEL**

Elektromagnetisk stråling kan forstyrre andre apparater.

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

**FORSIKTIG**

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

Forholdsregler:

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

**FORSIKTIG**

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

Forholdsregler:

Kontroller påliteligheten til resultatene som oppnås under slike forhold.



FORSIKTIG

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

Forholdsregler:

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

Radioer eller digitale mobiltelefoner



ADVARSEL

Bruk av produktet sammen med radioer eller digitale mobiltelefoner:

Elektromagnetiske felter kan forårsake forstyrrelser i andre apparater, installasjoner, medisinsk utstyr som f.eks. pacemakere eller høreapparater samt i fly. Den kan også påvirke mennesker og dyr.

Forholdsregler:

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

- Bruk ikke utstyret med radio eller digital mobiltelefon i umiddelbar nærhet av bensinstasjoner, kjemiske anlegg eller i eksplosjonsfarlige områder.
- Bruk ikke utstyr med radio eller digital mobiltelefon i nærheten av medisinsk utstyr.
- Bruk ikke utstyret med radio eller digital mobiltelefon ombord i fly.

1.7

FCC-erklæring, Gjelder i USA



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



ADVARSEL

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

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

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

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

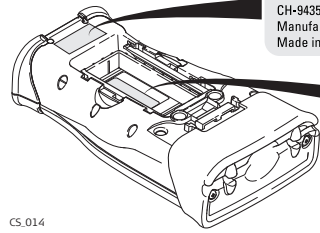
- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



ADVARSEL

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





Merking CS10



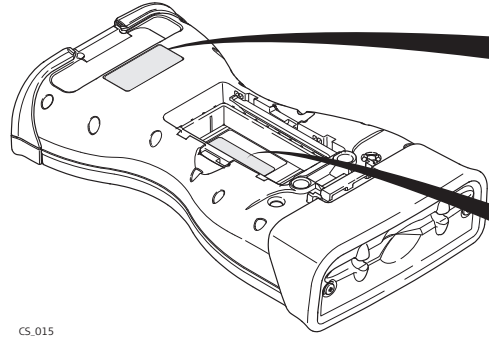
CS.014

Type:	S.No.:
Art.No.:	
Equip.No.:	
Power:	CE 0681
Leica Geosystems AG	FCC-ID:
CH-9435 Heerbrugg	Bluetooth QPL:
Manufactured:	IC:
Made in Switzerland	

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.





Merking CS15



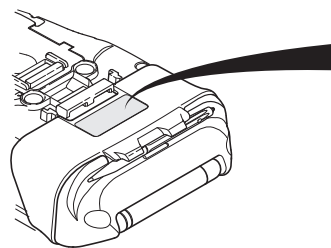
CS.015

Type:	S.No.:
Art.No.:	
Equip.No.:	
Power:	CE 0681
Leica Geosystems AG	FCC-ID:
CH-9435 Heerbrugg	Bluetooth QPL:
Manufactured:	IC:
Made in Switzerland	

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



Merking CTR16



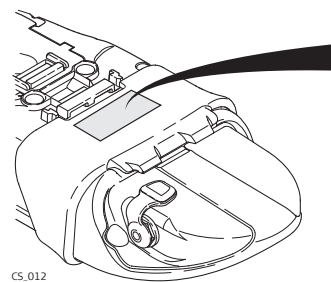
CS.032

Type: CTR16	
Equip.No.:	
FCC-ID: RFD-CTR16	
IC: 3177A-CTR16	
Leica Geosystems AG	
CH-9435 Heerbrugg	
Manufactured:	
Made in Switzerland	
S.No.:	
Art.No.:	

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.







Merking GS05, GS06

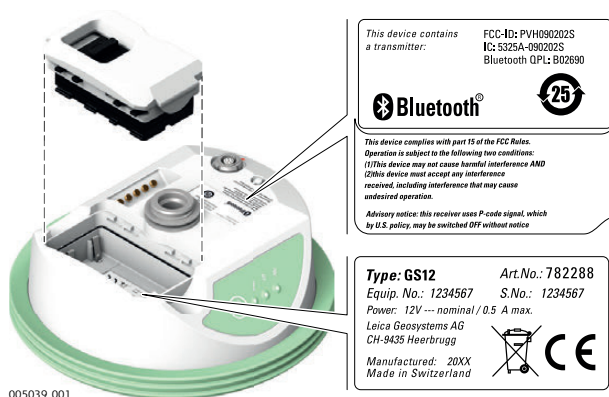


CS.012

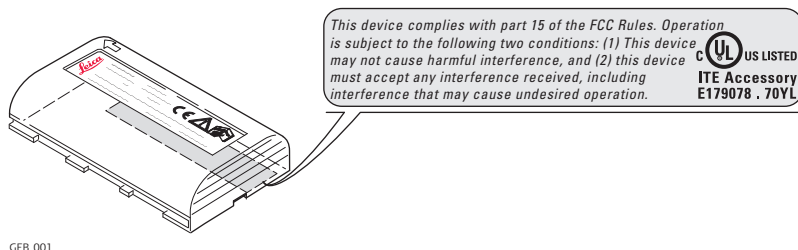
Type:	Art.No.:
Equip.No.:	S.No.:
Leica Geosystems AG	
CH-9435 Heerbrugg	
Manufactured:	
Made in Canada	

Merking GS08plus, GS12



Merking internt batteri GEB211, GEB212



Eksposering for radiofrekvente (RF) signaler

Den trådløse enheten er en radiosender og radiomottaker. Den er utformet og produsert slik at den ikke overskrider strålingsbegrensningen for eksponering av radiofrekvent (RF) energi slik den er satt av OET Bulletin 65 tillegg C / Helsedepartementet (Canada), Sikkerhetskode 6. Disse begrensningene er del av de generelle retningslinjene og etablerte tillatte nivåer for RF energi for befolkningen i sin alminnelighet. Disse retningslinjene er satt ut fra sikkerhetsstandarder som tidligere er bestemt av internasjonale standardiseringsorganer. Disse standardene har betydelige sikkerhetsmarginer for å ivareta sikkerheten til personer, uavhengig av helse og alder.

Enheten og antennen må ikke plasseres sammen eller brukes sammen med andre antenner eller sendere.

Enheten har vist seg å imøtekomme lokalisert absorpsjonsgrad (SAR) for ukontrollerte miljøer / generelle offentlige eksponeringsgrenser beskrevet i ANSI/IEEE C95.1-1992 og er testet i samsvar med måleprosedyrene beskrevet i IEEE Std. 1528-2003.

Samsvar med SAR for oppgaver med bruk på kroppen er begrenset til spesifikke beltespenner, hylster og lignende utstyrskomponenter uten metalldele som gir minst 1,0 cm klaring mellom brukerens kropp og enheten.



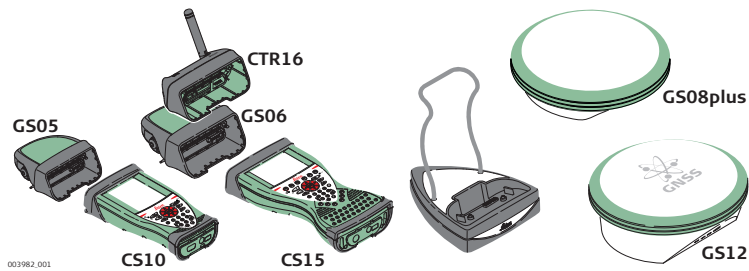
ADVARSEL

Dette digitale instrumentet i klasse (B) er i samsvar med det kanadiske ICES-003. Cet appareil numérique de la classe (B) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

2 Beskrivelse av systemet

2.1 Oversikt

Systemkomponenter



2.2 Terminologi

CS generell beskrivelse

CS er et generelt uttrykk som beskriver forskjellige modeller (CS10/CS15) til flerbruks feltkontrolleren som brukes sammen med GNSS og TPS instrumenter.

CS tilgjengelige modeller

Modell	Pekeskjerm	Fargeskjerm	Intern radio modem	Intern 3.5 GSM/UMTS modem	Internt batteri ^{*1}	SD-kort	CompactFlash-kort	Bluetooth	Trådløs LAN 802.11b/g	Windows CE
Basic (CS10/CS15)	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
Radio (CS10)	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.5G (CS10/CS15)	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Bruk medleverte penn på pekeskjermen.

*1 uttakbart

CS tilgjengelige radioer

Radioer for fjernstyring (RCS) finnes i følgende variasjoner:

Type	Beskrivelse
CS10 med intern radio	Feltkontroller med innebygget radiomodem. Denne feltkontrolleren er utstyrt med fargeskjerm.
CS15 med CTR16, ingen intern radio	Feltkontroller uten innebygget radiomodem. (CTR16) er en enhet med stor ytelse for trådløs dataoverføring som kan tilkobles. Denne feltkontrolleren er utstyrt med fargeskjerm.

2.3 Systemkonsept

2.3.1 Programkonsept

Programvare for alle CS-modeller

Programtype	Beskrivelse
CS firmware (CS_xx.fw)	Denne programvaren inkluderer: <ul style="list-style-type: none">- Språkspesifikke versjoner av Windows CE.- Grunnfunksjoner til CS.

Programvare til GS05/GS06

Programtype	Beskrivelse
GS fastprogram (GS_xx.fw)	Denne programvaren inkluderer: - Fastprogrammet til målemekanisme.


Programvare til GS08plus/GS12

Programtype	Beskrivelse
ME fastprogram (ME_xx.fw)	Denne programvaren inkluderer: - Fastprogrammet til målemotoren.

Programopplasting



Det kan ta litt tid å laste opp fastprogrammet. Forsikre deg om at batteriet minst er 75% ladet før du begynner opplasting, og ikke ta ut batteriet under opplasting.

Programvare for	Beskrivelse
Alle CS-modeller	<p>Programvaren er lagret i flashminnet i CS feltkontrollere.</p> <p>CS firmware oppdateringsinstruksjoner</p> <ul style="list-style-type: none">• Last ned de nyeste CS firmwarefilene fra https://myworld.leica-geosystems.com. Se "Innledning".• Koble CS feltkontrolleren til PC-en din. Se "4.1.8 Koble til en PC".• Kopier CS firmwarefilen til en mappe på Leica SD-kortet, Leica CompactFlash-kortet eller USB-pinnen.• Klikk Loader-ikonet på skrivebordet og kjør feltprogrammet Loader.• Bla til mappen du kopierte CS firmwarefilen til, velg den og start opplastingen.• Det vises en melding når opplastingen er ferdig. <p> Forsikre deg om at et Leica SD-kort eller et Leica CF-kort er satt inn i CS feltkontrolleren før du starter opplastingen.</p>
GS05/GS06	<p>Programvaren lagres i flash RAMen til GS05/GS06.</p> <p>GS fastprogram oppdateringsinstruks</p> <ul style="list-style-type: none">• Last ned den seneste fastprogramfila til GS fra https://myworld.leica-geosystems.com. Se "Innledning".• Koble CS feltkontrolleren til PC-en din. Se "4.1.8 Koble til en PC".• Kopier fastprogramfila GS til mappen /SYSTEM til Leica SD-kort eller Leica CompactFlash-kort.• Koble GS05/GS06 til feltkontrollen CS. Se "4.1.6 Sette opp som håndholdt GNSS".• Opprett forbindelse mellom GS05/GS06 og feltkontrollen CS. Se Leica Viva TechRef (Instrumenttilkoblinger - GNSS-tilkobling).• Start opplastingen. Se Leica Viva GNSS Oppstartsveiviser (Tillegg B opplasting av systemfiler).• Det vises en melding når opplastingen er ferdig.

Programvare for	Beskrivelse
GS08plus/GS12	<p>Programvaren lagres i flash RAMen til GS08plus/GS12.</p> <p>ME fastprogram oppdateringsinstruks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Last ned det seneste fastprogramfila til ME fra https://myworld.leica-geosystems.com. Se "Innledning". • Koble CS feltkontrolleren til PC-en din. Se "4.1.8 Koble til en PC". • Kopier ME fastprogramfila til mappen /SYSTEM på Leica SD-kort eller Leica CompactFlash-kort. • Koble GS08plus/GS12 GEV234 til GEV237 CS med kablene GEV234/GEV237 og opprett kontakt mellom GS08plus/GS12 og feltkontrollen CS. Se Leica Viva TechRef (Instrumenttilkoblinger - GNSS-tilkobling). • Start opplastingen. Se Leica Viva GNSS Oppstartsveiviser (Tillegg B opplasting av systemfiler). • Det vises en melding når opplastingen er ferdig.

2.3.2

Strømforsyningskonsept

Generelt

Bruk kun Leica Geosystems batterier, ladere og tilbehør som er anbefalt av Leica Geosystems for å sikre at instrumentet fungerer riktig.

Strømforsyningsalternativer

Modell	Strømforsyning
Alle CS-modeller	<p>Internt med batteriet GEB211/GEB212, ELLER</p> <p>Eksternt med dokkingstasjon, ELLER</p> <p>Eksternt med kabelen GEV235, ELLER</p> <p>Eksternt med kabelen GEV219 (kun CS-modeller med LEMO CBC01 tilkoblingsmodul), ELLER</p> <p>Eksternt med bilomformer GDC221</p> <p>Hvis ekstern strømforsyning er koblet til og internt batteri er satt i, benyttes den eksterne strømforsyningen.</p>
CTR16	Eksternt med feltkontrollen CS
GS05/GS06	Eksternt med feltkontrollen CS
GS08plus/GS12	<p>Internt med batteriet GEB211/GEB212, ELLER</p> <p>Eksternt med kabelen GEV219</p> <p>Hvis ekstern strømforsyning er koblet til og internt batteri er satt i, benyttes den eksterne strømforsyningen.</p>

2.3.3

Datalagringskonsept

Beskrivelse

Data lagret på en minneenhet. Minneenheten kan være et SD-kort, CompactFlash-kort, USB-minnepinne eller internt minne.

Tilgjengelig minne- enhet

SD-kort:	Alle CS feltkontrollere har spor for SD-kort som standard. Et SD-kort kan settes inn og tas ut. Tilgjengelig kapasitet: 1 GB.
CompactFlash-kort:	Alle CS feltkontrollere er utstyrt med spor for CD-kort som standard. Et CompactFlash-kort kan settes inn og tas ut. Tilgjengelig kapasitet: 256 MB, 1 GB.
USB-pinne:	Alle CS feltkontrollere er utstyrt med USB-port som standard.
Internt minne:	Alle CS feltkontrollere er utstyrt med internminne som standard. Tilgjengelig kapasitet: 1 GB.

☞ Andre SD-kort eller CompactFlash-kort kan benyttes, men Leica Geosystems anbefaler at man kun bruker Leica SD-kort eller Leica CompactFlash-kort, og er ikke ansvarlig for tap av data eller andre feil som kan oppstå når man bruker andre kort enn Leica.



Fjerning av SD-kort, CompactFlash-kort eller USB-pinne mens CS feltkontrolleren slås på kan føre til tap av data. Fjern kun SD-kort, CompactFlash-kort eller USB-pinne eller plugg fra kabler mens CS feltkontrolleren er slått av.

Overføre data

Data kan overføres på ulike måter. Se "4.1.8 Koble til en PC".



CompactFlash-kort og SD-kort kan brukes direkte i en OMNI-stasjon slik den leveres av Leica Geosystems. Andre PC-kort kan kreve adapter.

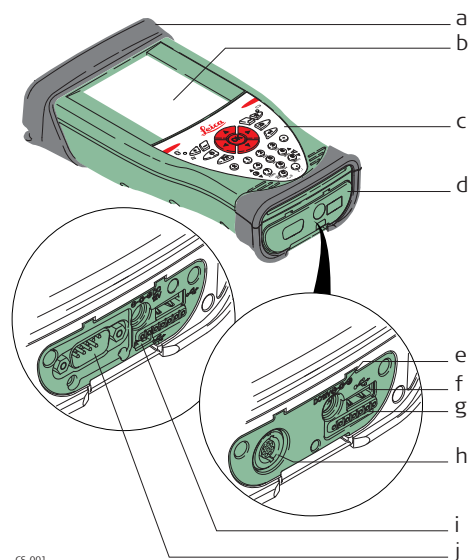
2.4

CS-komponenter

2.4.1

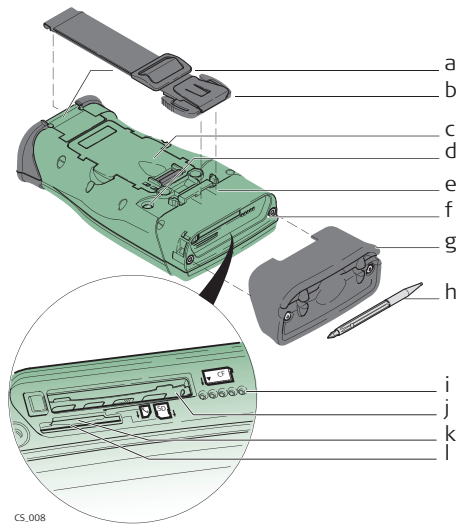
CS10

Oppsiden av CS10



- a) Deksel over kortsporene
- b) Skjerm
- c) Tastatur
- d) Deksel over kortsporene
- e) Strømkontakt
- f) USB A-vertsport
- g) Kontakter for dokkingstasjon
- h) LEMO-port (USB og serie)
- i) USB miniport
- j) DSUB9-port

Undersiden av CS10

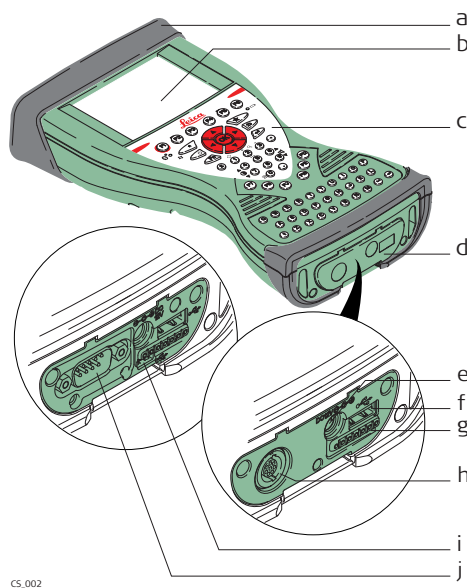


- a) Håndreim, bunnklips
- b) Håndstropp
- c) Batterirom
- d) Digitalkamera
- e) Håndreim, toppklips
- f) Kortspor
- g) Deksel over kortsporene
- h) Penn
- i) GS05-kontakter
- j) Kortspor for CompactFlash-kort
- k) Spor til SIM-kort
- l) Spor for SD-kort

2.4.2

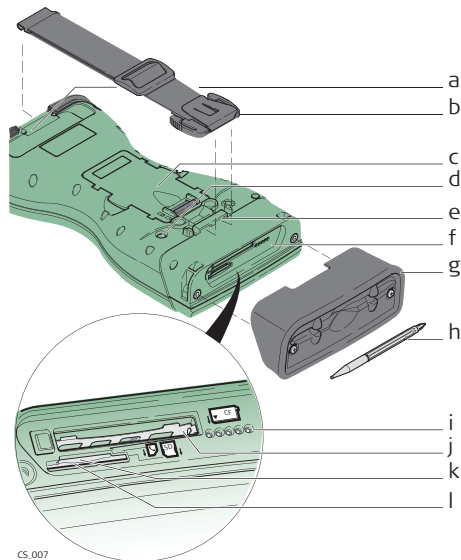
CS15

Oppsiden av CS15



- a) Deksel over kortsporene
- b) Skjerm
- c) Tastatur
- d) Deksel over kortsporene
- e) Strømkontakt
- f) USB A-vertspport
- g) Kontakter for dokkingstasjon
- h) LEMO-port (USB og serie)
- i) USB miniport
- j) DSUB9-port

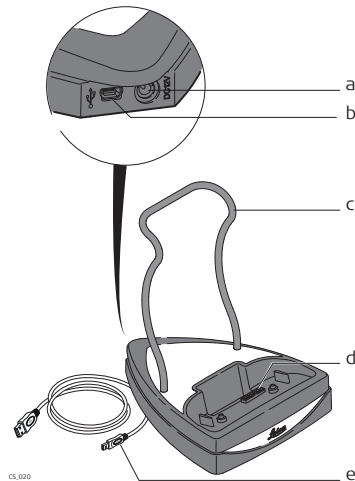
Undersiden av CS15



- a) Håndreim, bunnklips
- b) Håndstropp
- c) Batterirom
- d) Digitalkamera
- e) Håndreim, toppklips
- f) Kortspor
- g) Deksel over kortsporene
- h) Penn
- i) GS06-kontakter
- j) Kortspor for CompactFlash-kort
- k) Spor til SIM-kort
- l) Spor for SD-kort

2.5 Dokkingstasjonens komponenter

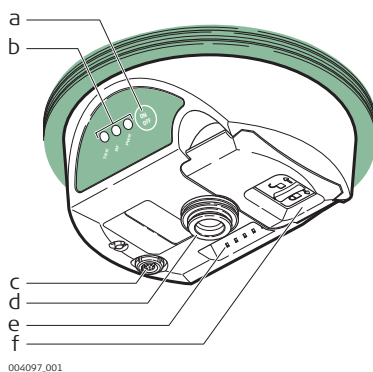
Dokkingstasjon



- a) Strømkontakt
- b) USB-port
- c) Brakett for dokkingstasjon
- d) Kontakter for dokkingstasjon
- e) GEV223-datakabel

2.6 GS08plus/GS12 Komponenter

GS08plus/GS12 komponenter



- a) AV/PÅ-tast
- b) LED-er
- c) LEMO-port inklusive USB-port
- d) Mechanical Reference Plane (MRP)
- e) Kontakter med snapplås (bare GS12)
- f) Batterirom

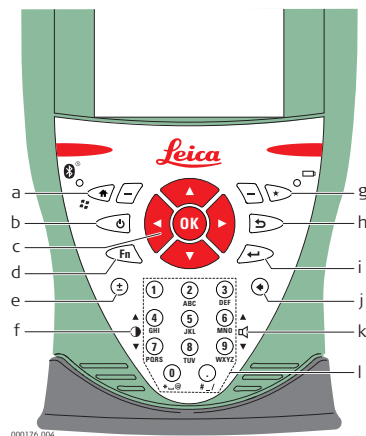
3

Brukergrensesnitt

3.1

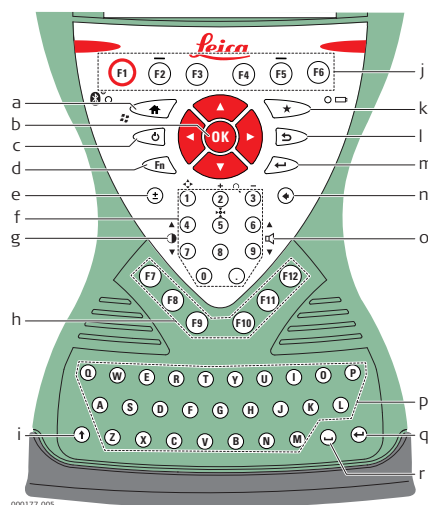
Tastatur

Tastatur for display CS10



- a) Hjem
- b) PÅ/AV
- c) Piltaster **OK**
- d) **Fn**
- e) ± tast
- f) Lysstyrke
- g) Favoritter
- h) ESC
- i) Enter
- j) Tilbaketast
- k) Volum
- l) Numeriske taster







Tastatur for display CS15



- a) Hjem
- b) Piltaster **OK**
- c) PÅ/AV
- d) **Fn**
- e) ± tast
- f) Numeriske taster
- g) Lysstyrke
- h) Funksjonstaster **F7 - F12**
- i) CAPS Lock
- j) Funksjonstaster **F1 - F6**
- k) Favoritter
- l) ESC
- m) Enter
- n) Tilbaketast
- o) Volum
- p) Bokstavnaster
- q) Enter
- r) Mellomrom

Taster

Tast	Funksjon
Funksjonstaster F1-F6	Svarer til de seks skjermtastene som vises nederst på skjermen når denne er slått på.
Funksjonstaster F7-F12	Tastene kan defineres av brukeren for å utføre bestemte kommandoer eller åpne ønskede skjermbilder.
Bokstavnaster	For inntasting av bokstaver.
Talltaster	For inntasting av tall.
Caps Lock	Veksler mellom store og små bokstaver.
Tilbake	Sletter fra begynnelsen av brukers inntasting. Sletter siste tegn som ble tastet inn av bruker.
Esc	Forlater gjeldende skjermbilde uten å lagre endringer.
Fn	Veksler mellom første og andre nivå for funksjonstaster.
Space	Setter inn et mellomrom.

Tast		Funksjon
Enter		Velger den uthevede linjen og går videre til neste logiske meny/dialog. Starter redigeringsmodus for redigerbare felt. Åpner en valgliste.
AV/PÅ		Hvis CS10/CS15 allerede er av: Slår på CS10/CS15 når den holdes nede i to sekunder. Hvis CS10/CS15 er i ventemodus: Slår på CS10/CS15 når den holdes nede i < to sekunder. Hvis CS10/CS15 allerede er på: <ul style="list-style-type: none"> • Setter CS10/CS15 i ventemodus når den holdes nede i < to sekunder. Se "Ventemodus". • Slår over til strømforsyningsmenyen når den holdes nede i to sekunder. Se "Strømforsyningsmenyen". • Slår av CS10/CS15 når den holdes nede i fem sekunder.
Favoritter		Går til et nettsted ved å klikke på navnet til det.
Hjem		Skifter til Windows CE startmenyen.
Piltaster		Flytter skjermens markør.
OK		Velger den uthevede linjen og går videre til neste logiske meny/dialog. Starter redigeringsmodus for redigerbare felt. Åpner en valgliste.

Tastaturkombinasjoner

Tast		Funksjon
 + 		Hold Fn og trykk samtidig på 4 . Øker skjermens lysstyrke.
 + 		Hold Fn og trykk samtidig på 7 . Reduserer skjermens lysstyrke.
 + 		Hold Fn og trykk samtidig på 6 . Øker volumet for akustiske alarmsignaler, pipetoner og tastetrykk på feltkontrollen CS.
 + 		Hold Fn og trykk samtidig på 9 . Demper volumet for akustiske alarmsignaler, pipetoner og tastetrykk på feltkontrollen CS.
 + 		Hold Fn og trykk samtidig på .. Tar et skjermbilde av den aktuelle SmartWorx Viva visningen.

Tastatur og pekeskjerm

Brukergrensesnittet betjenes enten ved hjelp av tastaturet eller pekeskjermen og den medleverte pennen. Arbeidsflyten er den samme for tastatur og skjermbetjening, eneste forskjell er metoden for valg og inntasting av informasjon.

Betjening med tastatur

Informasjon velges og tastes inn ved hjelp av taster. Referer til "3.1 Tastatur" for detaljert beskrivelse av tastaturets taster og deres funksjon.

Betjening med pekeskjerm

Informasjon velges og tastes inn på skjermen ved hjelp av den medleverte pennen.

Betjening	Beskrivelse
Valg av en post	Trykk på posten.
Oppstart og redigering i inntastingsfelte	Trykk på det redigerbare feltet.
En post eller deler av en post avmerkes for redigering	Dra pennen fra venstre mot høyre.
Bekreftelse av inntastede data i et redigerbart felt og avslutning av redigeringsmodus	Trykk på skjermen utenfor det redigerbare feltet.
For å åpne en hurtigmeny	Trykk på et felt og hold i 2 s.

4

Betjening

4.1

Klargjøring av utstyret

4.1.1

Legge skjermfolie på CS



Vi anbefaler på det sterkeste at skjermfolien brukes til å beskytte skjermen mot riper og skitt, i tillegg til å sørge for en problemfri bruk av pekeskjermen under ekstreme og fuktige værforhold.

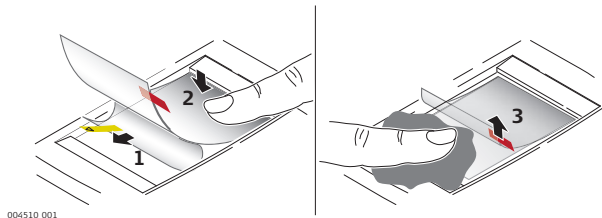
Alle instrumenter leveres fra fabrikk med en skjermfolie.

Forberedelse

- Sørg for at skjermen er fri for støv og fett.
- Rengjør skjermen med den medfølgende mikrofiberkluten.
- Finn et støvfritt og tørt sted hvor man kan sette på skjermfolien.

Trinnvis beskrivelse av hvordan man setter på skjermfolie

Skjermfolien ligger mellom to tynne støtteremser. Skjermfolien har et sølvfarget klistremerke som rives av for å løsne støtteremsene fra selve skjermfolien.



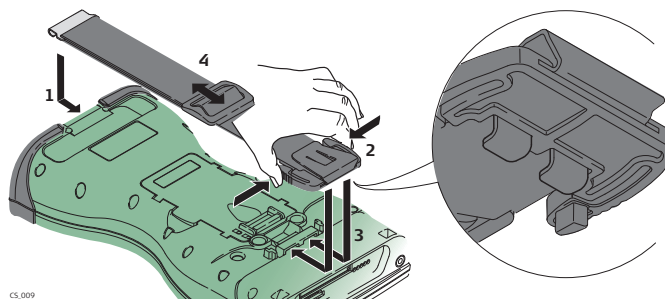
004510.001

Trinn	Beskrivelse
1.	Ta tak i det gule klistremerket med to fingre og trekk det sakte av oppover. Støtteremsen trekkes av. Ikke trekk av støtteremsen mer enn 2 cm - 3 cm.
2.	Sett den klebrige siden av skjermfolien på kanten av skjermkanten. Trekk støtteremsen sakte av og glatt ut over skjermen.
3.	Ta bort den ekstra beskyttelsesfolien som har et rødt klistremerke.
4.	Eventuelle luftbobler mellom skjermen og folien glettes ut med den medfølgende mikrofiberkluten. Ikke bruk skarpe gjenstander!
5.	Dersom det skulle være igjen støv eller fett under folien eller dersom den skal byttes, løftes den opp med et stykke tape.

4.1.2

Feste håndstropp til CS

Feste CS til håndstropp, trinn for trinn



CS_009

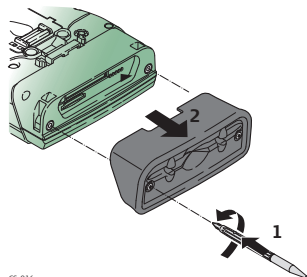
Trinn	Beskrivelse
	Snu rundt CS feltkontrollen.
1.	Ta den ene enden av håndstroppen og klips den fast nederst på CS-feltkontrollen.

Trinn	Beskrivelse
2.	Trykk sammen klipset til hovedkroken.
3.	Senk hovedkroken ned på CS feltkontrollens festeanordning. Det skal merkes et klikk når stroppen festes.
4.	Juster lengden på håndstroppen.


4.1.3

Feste deksel over kortsporene til CS

Feste deksel over kortsporene til CS, trinn for trinn



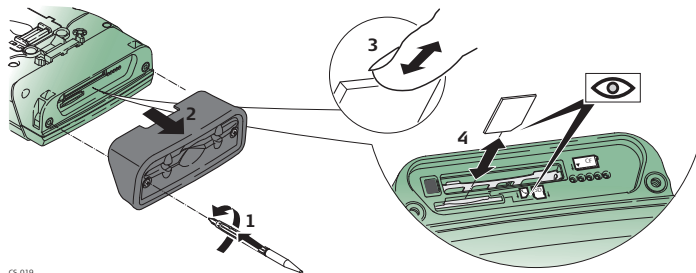
CS.016

Trinn	Beskrivelse
1.	Trykk skrutrekkerenden på den medleverte pennen på kvartomdreinings-skrue og løsne dem.
2.	Fjern dekslet over kortsporene.
	Fest dekslet over kortsporene med pekepennen, og sørg for at låseskruene er på plass.



4.1.4

Sette inn eller ta ut SIM-kort

Sette inn og ta ut SIM-kort, trinn for trinn



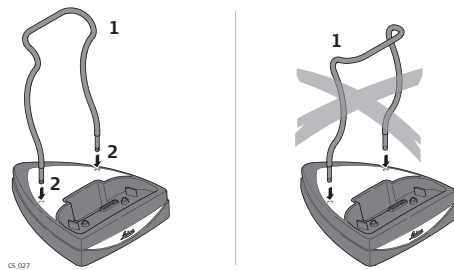
CS.019

	Beskrivelse
	SIM-kortet settes inn i et spor på innsiden av toppen på CS10/CS15.
1.	Løsne skruene i dekslet over kortsporene på toppen av CS10/CS15 med pekepennens skrutrekkerende.
2.	Fjern dekslet over kortsporene fra CS10/CS15.
3.	Skyv kortet helt inn i åpningen til det smetter på plass.  Ikke tving kortet inn i sporet. Kortet skal holdes med kontaktflatene mot sporet.
4.	Fest dekslet over kortsporene og trekk til skruene.
5.	For å fjerne kortet løsner du dekslet over kortsporene på CS10/CS15.
6.	Trykk forsiktig på toppen av kortet for å løsne det fra sporet.
7.	Ta ut SIM-kortet og sett på plass kortsporenes deksel.

4.1.5

Oppstilling av dokkingstasjon

Montering av komponentene til dokkingstasjonen, trinn for trinn



Trinn	Beskrivelse
1.	Hold dokkingstasjonens brakett som vist i figuren i forhold til dokkingstasjonens hylle.
2.	Trykk holderen litt inn i dokkingstasjonens hylle. Det skal merkes et klikk når holderen sikres.

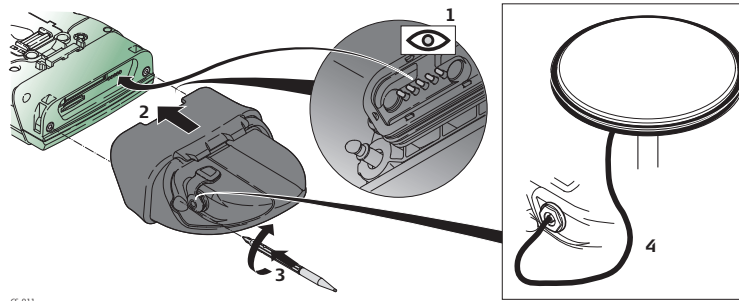
4.1.6

Sette opp som håndholdt GNSS



Innstillingen av GS05/CS10 er identisk med innstillingen av GS06/CS15. For enkelthets skyld benyttes innstillingen GS05/CS10 i det følgende.

Feste GS05 til CS10, trinn for trinn

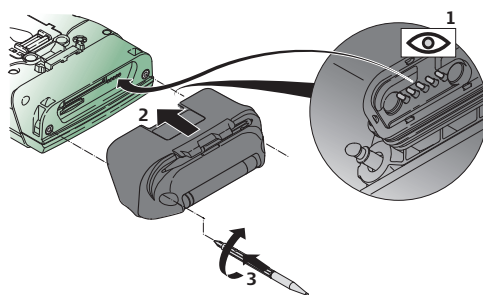


Trinn	Beskrivelse
	Fjern dekslet over kortsporene fra CS10/CS15. Se "4.1.3 Feste deksel over kortsporene til CS".
1.	Kontroller posisjonen til kontaktene innvendig i GS05.
2.	Fest GS05 til CS10.
3.	Trykk skrutrekkerenden på den medleverte pennen på kvartomdreinings-skrue og stram dem.
4.	For å få best mulig tracking av satellitter monteres AS05 (ekstern GNSS-antenne) på GS05.

4.1.7

Oppsett som Robott

Feste CTR16 til CS15 trinn for trinn



CS.011

Trinn	Beskrivelse
	Fjern dekslet over kortsporene fra CS15. Se "4.1.3 Feste deksel over kortsporene til CS".
1.	Kontroller posisjonen til kontaktene innvendig i CTR16.
2.	Fest CTR16 til CS15.
3.	Trykk skrutrekkerenden på den medleverte pennen på kvartomdreinings-skrueene og stram dem.

4.1.8

Koble til en PC



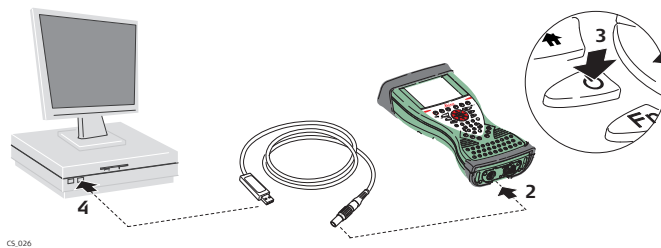
Microsoft ActiveSync (for PCer med Windows XP operativsystem) eller Windows Mobile Device Center (for PCer med Windows Vista eller Windows 7/Windows 8 operativsystem) er programvare for synkronisering av mobilbaserte håndholdte PCer med Windows. Microsoft ActiveSync eller Windows Mobile Device Center gjør det mulig for PC-er og Windows mobilbaserte lommedatamaskiner å kommunisere.


Installasjon av USB-drivere Leica Viva

Trinn	Beskrivelse
1.	Start PCen.
2.	Sett inn USB-kortet Leica Viva Series.
3.	Kjør SetupViva&GR_USB_XX.exe for å installere nødvendige drivere for enhetene Leica Viva. Avhengig av hvilken versjon av operativsystemet som er installert på datamaskinen (32bit eller 64bit) må det velges mellom en av de følgende installasjonsfilene: <ul style="list-style-type: none">• SetupViva&GR_USB_32bit.exe• SetupViva&GR_USB_64bit.exe• SetupViva&GR_USB_64bit_itanium.exe Dette oppsettet trenger bare å kjøres en gang for alle enhetene Leica Viva.
4.	Velkomstbildet for veiviseren InstallShield for Leica Viva & GR USB-drivere åpnes. Sørg for at alle enhetene Leica Viva er koblet fra PCen før det fortsettes!
5.	Neste> .
6.	Vinduet som viser at det er klart for installasjon av programmet, åpnes.
7.	Installer Driverne installeres på datamaskinen. For PCer med Windows Vista eller Windows 7/Windows 8 operativsystem: Dersom Windows Mobile Device Center ikke allerede er installert, vil det bli installert i tillegg.
8.	Skjermbildet for fullført installasjon med veiviseren InstallShield åpnes.

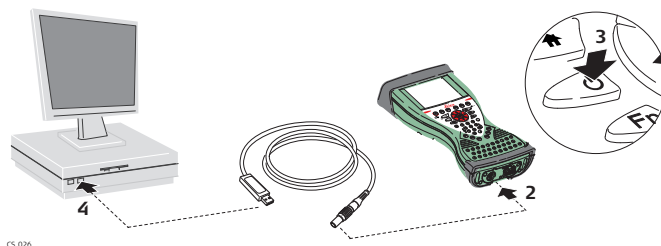
Trinn	Beskrivelse
9.	Kryss av for å bekrefte at instruksjonene er lest og klikk på Avslutt for å lukke veviseren.


Første gang tilkobling av USB-kabel til PC, trinn for trinn






Trinn	Beskrivelse
1.	Start PCen.
2.	Plugg GEV234-kabelen inn i CS-feltkontrolleren.  For CS-feltkontrollere med DSUB9-kontakt, må GEV223-kabelen benyttes.
3.	Skru på CS-feltkontrollen
4.	Plugg GEV234-kabelen i USB-porten på PC-en. Veviseren ny maskinvare funnet starter automatisk.
5.	Merk av Ja, bare denne gangen. Neste> .
6.	Merk av Installer programvaren automatisk (Anbefalt). Neste> . Programvaren til Remote NDIS basert LGS CS enhet installeres på datamaskinen.
7.	Fullfør.
8.	Veviseren ny maskinvare funnet starter automatisk for andre gang.
9.	Merk av Ja, bare denne gangen. Neste> .
10.	Merk av Installer programvaren automatisk (Anbefalt). Neste> . Programvaren til LGS CS USB-enhet installeres på datamaskinen.
11.	Fullfør.
	For PC-er med Windows XP operativsystem:
12.	Kjør installasjonsprogrammet ActiveSync dersom det ikke allerede er installert.
13.	Tillat USB-tilkoblinger inne i vinduet Tilkobling Innstillinger i ActiveSync.
	For datamaskiner med operativsystemet Windows Vista eller Windows 7:
14.	Windows Mobile Device Center starter automatisk. Hvis den ikke starter automatisk, starter du Windows Mobile Device Center.

Tilkobling av PC med USB-kabel, trinn for trinn





Trinn	Beskrivelse
1.	Start PCen.
2.	Plugg GEV234-kabelen inn i CS-feltkontrolleren.  For CS-feltkontrollere med DSUB9-kontakt må GEV223-kabelen benyttes.



Trinn	Beskrivelse
3.	Skru på CS-feltkontrollen.
4.	Plugg GEV234-kabelen i PC'ens USB-port.
	For PC-er med Windows XP operativsystem:
	 ActiveSync skal startes automatisk. I motsatt fall startes ActiveSync manuelt. Kjør installasjonsprogrammet for ActiveSync dersom dette ikke allerede er installert.
5.	Tillat USB-tilkoblinger inne i vinduet Tilkobling Innstillinger i ActiveSync.
6.	Klikk Explore i ActiveSync.
	 Mappene på CS-feltkontrolleren vises under Mobile Devices . Mappene til datalagringsenheten kan finnes i StorageCard .
	For datamaskiner med operativsystemet Windows Vista eller Windows 7:
	 Windows Mobile Device Center starter automatisk. Hvis den ikke starter automatisk, starter du Windows Mobile Device Center.

4.2 Strømfunksjoner



Skru på CS-feltkontrolleren

Trykk og hold inne strømknappen () i 2 s.
 CS-feltkontrolleren må ha strømforsyning.



Slå av feltkontrollen CS


Trykk og hold inne strømknappen () i 5 s.
 CS-feltkontrolleren må være påslått.

Sette feltkontrollen CS ventemodus

Trykk og hold inne strømknappen () < 2 s.
 CS-feltkontrolleren må være påslått.

Strømforsyningsmenyen

Trykk og hold inne strømknappen () i 2 s for å åpne **Strømforsyningsmenyen**.
 CS-feltkontrolleren må være påslått.

Alternativ	Beskrivelse
Slå av	Slår av CS-feltkontrolleren.
Ventemodus	Stiller CS-feltkontrolleren i stand-by.  I stand-by slår CS-feltkontrolleren seg av og reduserer strømforbruket. Det går raskere å starte opp fra stand-by enn etter at den har vært slått av.
Låse tastatur	Låser tastaturet. Alternativet skifter til Låse opp tastatur .
Slå av pekeskjerm	Kobler ut pekeskjermen. Alternativet skifter til Slå på pekeskjerm .
Reset...	Utfører et av følgende alternativer: <ul style="list-style-type: none"> • Start om igjen (starter Windows CE om igjen) • Nullstiller Windows CE om igjen (nullstiller Windows CE og velger fabrikkinnstillingene for kommunikasjon) • Nullstille installert programvare (nullstiller innstillingene til all installert programvare) • Nullstille Windows CE og installert programvare (nullstiller Windows CE og innstillingene til all installert programvare)

4.3

Batterier

4.3.1

Betjening

Lade / første gangs bruk

- Batteriet må lades før det brukes første gang fordi det leveres med så liten energilading som mulig.
- Tillatt temperaturområde for lading er 0°C til +40°C. For optimal lading anbefaler vi å lade batteriene ved lave omgivelsestemperaturer i området +10 °C til +20 °C dersom dette er mulig.
- Det er normalt at batteriet blir varmt under opplading. Når man bruker ladere som er anbefalt av Leica Geosystems, er det ikke mulig å lade batteriet hvis temperaturen er for høy.
- For nye batterier eller batterier som ikke har vært i bruk i lang tid (> tre måneder), er det best å bare gjennomføre et enkelt opp- og utladingsforløp.
- For Litiumbatterier er det tilstrekkelig med en enkelt ut- og opplading. Vi anbefaler at prosessen utføres når batterikapasiteten indikert på laderen eller på et Leica Geosystems-produkt avviker vesentlig fra virkelig batterikapasitet.

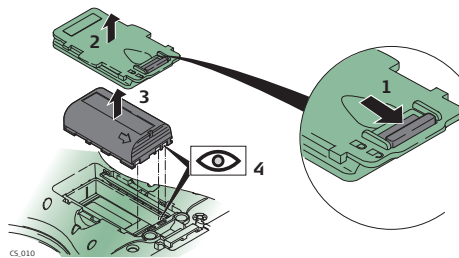
Drift / Utlading

- Batteriene kan benyttes ved temperaturer i området fra -20 °C til +55 °C.
- Lav driftstemperatur reduserer kapasiteten som kan utnyttes; svært høye driftstemperaturer forkorter batteriets levetid.

4.3.2

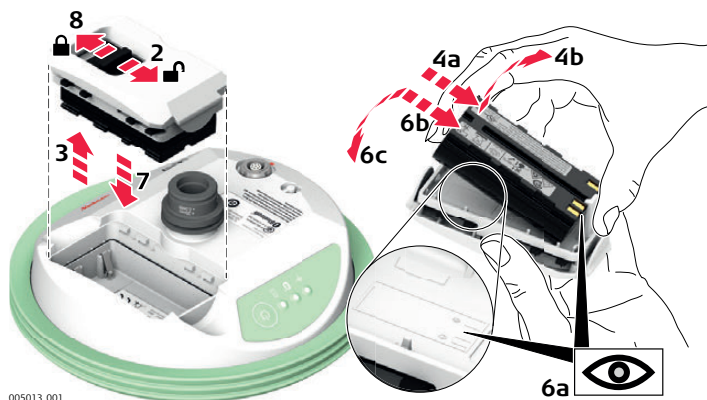
Bytte batteri

Sette inn og ta ut batterier fra feltkontrollen CS, trinn for trinn



Trinn	Beskrivelse
	Snu CS-feltkontrollen for å få tilgang til batterirommet.
1.	Skyv låsen i samme retning som pilen med symbolet for åpning/lukking.
2.	Åpne batterirommet.
3.	Ta batteriet ut av batterirommet.
4.	Plasser batteriet i batterilommen med Leica-logoen vendt opp.
5.	Lukk batterirommet ved å skyve låsen i samme retning som pilen med symbolet for åpning/lukking.

Innsetting og fjerning av batteriet for GS08plus/GS12 trinn for trinn



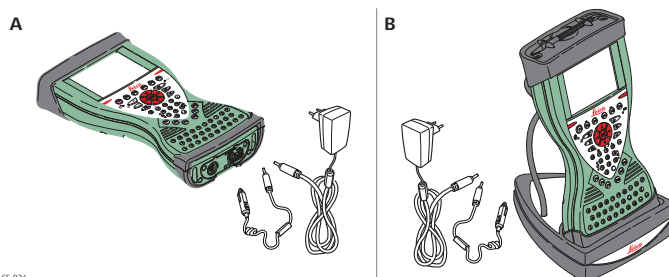
005013_001

Trinn	Beskrivelse
1.	Snu GS08plus/GS12 for å få adgang til batterirommet.
2.	Åpne batterirommet ved å skyve låsen i samme retning som pilen med symbolet for åpning/lukking.
3.	Dra ut dekselet. Batteriet er festet til dekselet.
4.	Hold dekselet og trekk batteriet ut av dekselet.
5.	Polariteten vises inne i dekselet. Dette symbolet sikrer at batteriet plasseres korrekt.
6.	Legg batteri/adapter inni dekselet slik at kontaktene peker utover. Legg inn batteri/adapter slik at det smetter på plass.
7.	Lukk batterirommet ved å skyve låsen i samme retning som pilen med symbolet for åpning/lukking.


4.3.3

Lading av batteriet

Lade batteri, trinn for trinn



CS_024

Trinn	Beskrivelse
1.	Koble GEV235 strømadapter eller GDC221 biladapter til CS-feltkontrollere (A) eller dokkingstasjonen (B) og stikkkontakten.
2.	Strømindikatoren på CS-feltkontrollen tennes. Når batteriet til CS-feltkontrollen er fulladet, slukker indikatoren igjen.  Se "LED-indikatorer" for informasjon om strømindikatoren.

Lade batteri for GS08plus/GS12

Batteriene for GS08plus/GS12 lades ved hjelp av Leica Geosystems-ladeapparatene GKL211 eller GKL221. Det vises til brukerhåndbok for GKL211 eller GKL221 for ytterligere opplysninger.

4.4

Bruke minneenhet

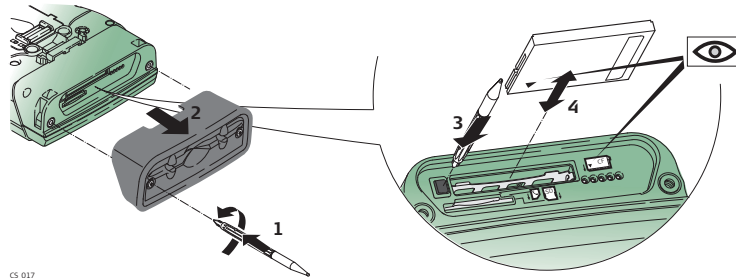


- Hold kortet tørt.
- Bruk det bare innenfor det spesifiserte temperaturområdet.
- Kortet må ikke bøyes.
- Beskytt kortet mot direkte slag.



Dersom disse instruksjonene ikke følges, kan det føre til tap av data og/eller ødeleggelse av kortet.

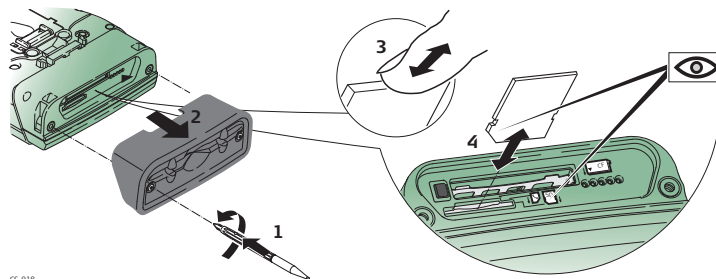
Ta ut / sett inn og fjern et CompactFlash-kort, trinn for trinn



CS.017

Trinn	Beskrivelse
	CompactFlash-kortet settes inn i sporet i toppen av CS10/CS15.
1.	Se "Feste deksel over kortsporene til CS, trinn for trinn". Løsne skruene i dekslet over kortsporene på toppen av CS10/CS15 med pekepenns skrutrekkerende.
2.	Fjern dekslet over kortsporene fra CS10/CS15.
3.	Skyv kortet helt inn i åpningen til det smetter på plass. Ikke tving kortet inn i sporet.
4.	Kortet må holdes med kontaktene mot sporet.
5.	Fest dekslet over kortsporene og stram skruene.
6.	For å fjerne kortet løsner du dekslet over kortsporene på CS10/CS15.
7.	Trykk på utløserknappen ved siden av kortsporet to ganger.
8.	Ta ut CompactFlash-kortet og fest dekslet over kortsporene.

Innsetting og fjerning av et SD-kort, trinn for trinn



CS.018

Trinn	Beskrivelse
	SD-kortet settes inn i et spor i toppen av CS10/CS15.
1.	Se "Feste deksel over kortsporene til CS, trinn for trinn". Løsne skruene i dekslet over kortsporene på toppen av CS10/CS15 med skrutrekkerenden av pekepenner.
2.	Fjern dekslet over kortsporene fra CS10/CS15.
3.	Skyv kortet helt inn i åpningen til det smetter på plass. Ikke tving kortet inn i sporet.

Trinn	Beskrivelse
4.	Kortet må holdes med kontaktene mot sporet.
5.	Fest dekslet over kortsporene og stram skruene.
6.	For å fjerne kortet løsner du dekslet over kortsporene på CS10/CS15.
7.	Trykk forsiktig på toppen av kortet for å løsne det fra sporet.
8.	Ta ut SD-kortet og fest dekslet over kortsporene.

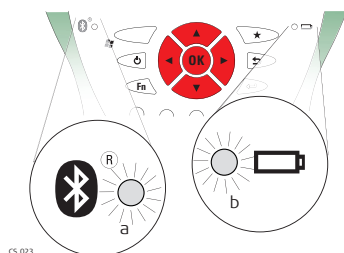
4.5 LED-indikatorer på CS10/CS15

LED-indikatorer

Beskrivelse

CS-feltkontrolleren har Light Emitting Diode-indikatorer. De viser grunnleggende status for feltkontrolleren.

Diagram



- a) Bluetooth LED
- b) Strømindikator

Beskrivelse av lysdioder

Dersom	er	DA
Bluetooth LED	grønn	er Bluetooth i datamodus og klar for tilkobling.
	fiolett	kobler Bluetooth til.
	blå	er Bluetooth tilkoblet.
	blinkende blå	blir det overført data.
Strømforsynings LED	av	er strømforsyningen slått av.
	grønn	er strømforsyningen slått på.
	blinkende grønn	er strømforsyningen slått på. Batteriet lades.
	gul	er strømforsyningens spenning lav. Gjenstående tid med tilstrekkelig strømforsyning avhenger av bruken av trådløsmodule, temperaturen og alderen på batteriet.
	blinkende gul	er strømforsyningens spenning lav. Gjenstående tid med tilstrekkelig strømforsyning avhenger av bruken av trådløsmodule, temperaturen og alderen på batteriet. Batteriet lades.
	rød	er batterispenningen svært lav. Batteriet må skiftes.
	blinkende rød	er batterispenningen svært lav. Batteriet lades.

4.6

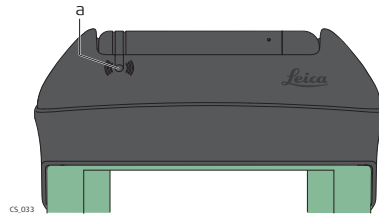
LED signallamper på CTR16

LED signallamper

Beskrivelse

CTR16 har en Light Emitting Diode indikator. Denne viser grunnleggende radio status.

Diagram



a) TPS radio LED

Beskrivelse av lysdiodene

Dersom	er	DA
TPS radio LED	grønn	radio er i datamodus og klar for tilkobling.
	orange	CTR16 er i konfigurasjonsmodus
	fiolett	radio kobler til.
	blå	radio er tilkoblet.
	blinkende blå	data overføres.
	rød	CTR16 er ikke klar til bruk.

4.7

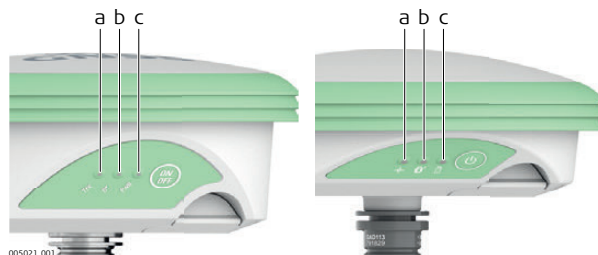
Lysdiodene på GS08plus/GS12

LED signallamper

Beskrivelse

Instrumentet GS08plus/GS12 har LEDer som signallamper. De viser instrumentets grunnleggende status.

Diagram



- a) Tracking LED (TRK)
- b) Bluetooth LED (BT)
- c) Strømforsynings LED (PWR)

Beskrivelse av lysdioder

Dersom	er	DA
TRK LED	av	leses ingen satellitter.
	blinkende grønn	leses færre enn fire satellitter, ingen posisjon er ennå tilgjengelig.
	grønn	leses tilstrekkelig mange satellitter for å kunne beregne en posisjon.
	rød	instrumentet GS08plus/GS12 blir initialisert.


Dersom	er	DA
BT LED	grønn	er Bluetooth i datamodus og klar for tilkobling.
	fiolett	kobler Bluetooth til.
	blå	er Bluetooth tilkoblet.
	blinkende blå	Data overføres.
GS12 PWR LED	av	Strømforsyningen er slått av.
	grønn	er strømforsyningen slått på.
	blinkende grønn	er strømforsyningens spenning lav. Gjenstående tid med tilstrekkelig strømforsyning avhenger av oppmålingstype, temperatur og batteriets alder.
GS08plus PWR LED	av	Strømforsyningen er slått av.
	grønn	Kapasiteten er 100% - 20%.
	rød	Kapasiteten er 20% - 5%.
	blinkende rød	Lav kapasitet (< 5%). Gjenstående tid med tilstrekkelig strømforsyning avhenger av oppmålingstype, temperatur og batteriets alder.

4.8 Bruke digitalkamera


Oversikt

Begge CS-feltkontrollerne er utstyrt med digitalkamera montert på undersiden (se "2.4 CS-komponenter"). Hvis det er montert håndstropp eller stangholderplate, er ikke kameradekkingen begrenset. Kameraprogrammet kan startes fra skrivebordsikonet **Kamera** eller fra Startmenyen **Start - Programmer - Kamera**.

Ta bilde trinn for trinn

Trinn	Beskrivelse
1.	Rett kameraet mot målet.
2.	Sjekk hva søkeren viser på skjermen.
3.	Trykk OK eller klikk Ta bilde for å ta bilde.  Ta bilde skifter til Lagre .
4.	Trykk OK på nytt eller klikk Lagre for å åpne dialogen Lagre som .
5.	Klikk Slett for å slette bildet.

Lagre et bilde, trinn for trinn

Trinn	Beskrivelse
	Dialogen Lagre som er Windows CE-standard, slik at du også kan gi bilde navn, velge plassering eller opprette en mappe.
1.	Bla til ønsket mappe eller opprett en ny.
2.	Gi bildet navn.
3.	Trykk OK for å lagre det og gå tilbake til kameravisning.
4.	Trykk Avbryt for å kassere bildet og gå tilbake til kameravisning uten å lagre det.

5 Vedlikehold og transport

5.1 Transport

Transport i bil Utstyret må aldri transporteres løst i en bil fordi det da kan bli utsatt for slag og vibrasjoner. Utstyret må alltid transporteres i sin transportbeholder og sikres på en betryggende måte.

Forsendelse Når man transporterer instrumentet med jernbane, fly eller båt, må man alltid benytte den originale emballasjen fra Leica Geosystems, transportkasse eller pappkasse eller tilsvarende, for å beskytte mot støt og vibrasjoner.

Forsendelse, transport av batterier Ved transport eller forsendelse av batterier må den som har ansvar for utstyret sørge for at gjeldende nasjonale og internasjonale regler og forskrifter overholdes. Ta kontakt med den lokale speditøren eller transportselskapet før transport eller forsendelse.

5.2 Lagring

Utstyr Sørg for å overholde temperaturgrensene ved lagring av utstyret, spesielt om sommeren dersom utstyret oppbevares inne i en bil. Referer til "6 Tekniske data" for informasjon om temperaturgrenser.

Li-Ion batterier

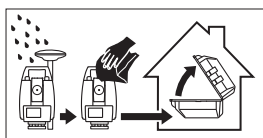
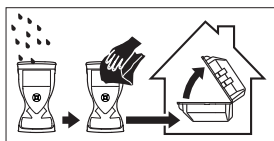
- Se "6 Tekniske data" for opplysning om temperaturområdet for lagring.
- Ta batteriene ut av instrumentet og laderen før lagring.
- Etter lagring må batteriene lades opp før bruk.
- Beskytt batteriene mot fukt og vann. Fuktige eller våte batterier må tørkes før lagring eller bruk.
- En lagringstemperatur i området 0 °C til +30 °C/+32 °F til 86 °F i et tørt miljø anbefales for å redusere batteriets selvutladning.
- I det anbefalte temperaturområdet for ladning, vil batterier med 40 % - 50 % lading kunne lagres i opp til ett år. Etter denne lagringsperioden må batteriene lades opp på nytt.

5.3 Rengjøring og tørking

Produkt og tilbehør

- Det må bare brukes en ren og myk klut uten fibrer til rengjøring. Om nødvendig kan kluten fuktes med vann eller ren alkohol. Det må ikke benyttes andre væsker da disse kan angripe plastdelene.

Fuktig utstyr Tørk produktet, transportbeholderen, skumgummi-innleggene og tilbehøret ved en temperatur som ikke overstiger 40 °C/104 °F og rengjør delene. Ta av batteridekselet og tørk batterirommet. Vent med innpakning til alt er tørt. Lukk alltid transportbeholderen under bruk i felten.



Kabler og plugger

Hold kabelpluggene rene og tørre. Blås ut all smuss som er inne i forbindelseskablenes plugger.

Kontakter med støvhetter

Våte kontakter må tørkes grundig før støvhetten settes på.

6

Tekniske data

6.1

CS10/CS15 Tekniske data

Utførelse Glassfiberarmert polymerhus med valgfritt integrert batteri og radiomodem.

Kontrollenhet

CS10

Skjerm: VGA (480 x 640 piksler),
LCD for grafikk, belysning,
pekeskjerm, farge
Tastatur: 26 taster
Pekeskjerm: Herdet film på glass
Lyd: Integrert, forseglet høyttaler og mikrofon.
Digitalkamera: Oppløsning: 1600 x 1200 piksler, linse med fast fokus,
frysing av bilde: JPEG

CS15

Skjerm: VGA (640 x 480 piksler),
LCD for grafikk, belysning,
pekeskjerm, farge
Tastatur: 65 taster inklusive 12 funksjonstaster
Pekeskjerm: Herdet film på glass
Lyd: Integrert, forseglet høyttaler og mikrofon.
Digitalkamera: Oppløsning: 1600 x 1200 piksler, linse med fast fokus,
frysing av bilde: JPEG

Mål

Type	Lengde [m]	Bredde [m]	Dybde [m]
CS10	0.200	0.102	0.045
CS15	0.245	0.125	0.045

Vekt

Type	Vekt [kg]
CS10, med batteri, innebygd radio og WLAN	0.720/1.587
CS15, med batteri, innebygd radio og WLAN	0.870/1.918

Registrering

Data kan tas opp på SD-kort, CompactFlash-kort, USB-minnepinne eller internminne.

Strømforsyning

Type	Forbruk [W]	Ekstern spenning
CS10/CS15	2.0	Merkespenning 12 V DC (---) Spenningsområde 10.5 V-28 V

Internt batteri

Type	Batteri	Spenning	Kapasitet	Driftstid, typisk*
CS10/CS15	Litium	7.4 V	GEB212: 2.6 Ah	10 h

* Driftstiden avhenger av bruken av trådløse kommunikasjonsenheter.

Miljøspesifikasjoner Temperatur

Type	Driftstemperatur [°C]	Lagringstemperatur [°C]
CS10/CS15	-30 til +60	-40 til +80
Internt batteri	-20 til +55	-40 til +70

Beskyttelse mot vann, støv og sand

Type	Beskyttelse
CS10/CS15	IP67 (IEC60529) Støvtett Vanntett ned til 1 m midlertidig neddykking

Fuktighet

Type	Beskyttelse
CS10/CS15	Opp til 100 % Virkningene av kondens blir effektivt motvirket ved regelmessig tørking av CS10/CS15.

Grensesnitt

Type	RS232	USB-vert	USB OTG	Bluetooth	WLAN
CS10/CS15	LEMO-port eller DSUB9	LEMO-port eller USB A	Kontakter for LEMO-port, USB Mini-AB eller dokkingstasjon	Klasse 2	802,11 b/g

Dataformat for RS232

Standardverdiene er:

Baudrate:	115200
Paritet:	Ingen
Sluttegn:	CR/LF
Databits:	8
Stoppbits:	1

Porter

Type	8 pins LEMO-1	DSUB9	USB A-vert	USB Mini	Kontakter for dokkingstasjon
CS10/CS15	For strømforsyning og/eller kommunikasjon	For kommunikasjon			For strømforsyning og/eller kommunikasjon

6.2

6.2.1

GS05/GS06 Tekniske data

Trackingegenskaper

Instrumentteknologi

SmartTrack+

Satellitmottak

Enfrekvent

Instrumentkanaler

GS05/GS06: Opp til 14 kanaler kontinuerlig tracking på L1 (GPS); opp til 14 kanaler kontinuerlig tracking på L1 (GLONASS); énkanales tracking SBAS.

 Avhengig av satellittsystemer og konfigurerte signaler, kan det tildeles maksimalt 14 kanaler.

Støttede koder og faser

GPS

Type	L1
GS05/GS06	Bærebølgefase, C/A-kode

GLONASS

Type	L1
GS05/GS06	Bærebølgefase, C/A-kode



Bærebølgefase og kodemålinger på L1 (GPS) er fullstendig uavhengige med AS på eller av.

Tracking av satellitter

GS05/GS06: Opp til 14 samtidige på L1 (GPS) + opp til 14 samtidige på L1 (GLONASS) + opp til SBAS

6.2.2

Nøyaktighet



Nøyaktigheten avhenger av flere forhold, inklusive antall satellitter som trackes, konstellasjonsgeometri, observasjonstidspunkt, efemeride-nøyaktighet, ionosfæriske forstyrrelser, flerveisinterf og løsningsens kvalitet ved faseheltall.

Følgende nøyaktigheter, gitt som **root mean square**, er basert på målinger prosessert med LGO og sanntidsmålinger.

Bruk av flere GNSS-systemer kan øke nøyaktigheten med opp til 30% i forhold til kun GPS.

Differensiell kode

Basevektorens nøyaktighet ved en løsning med differensiell kode for statiske og kinematiske målinger er 40 cm. Nøyaktighetsmålingen er i samsvar med ISO 17123-8.

Differensiell fase i etterbehandling

Statisk		Kinematisk	
Horisontal	Vertikal	Horisontal	Vertikal
5 mm + 0,5 ppm	10 mm + 0,5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

6.2.3

Tekniske data

Beskrivelse og bruk

Tabellen beskriver tiltenkt bruk av GS05/GS06.

Type	Beskrivelse	Bruk
GS05	L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ antenne.	Med CS10-feltkontroller.
GS06	L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ antenne.	Med CS15-feltkontroller.

Mål

Type	Lengde [m]	Bredde [m]	Dybde [m]
GS05 med CS10	0.278	0.102	0.045
GS06 med CS15	0.323	0.125	0.045

Kontakt

5-pinners port

Vekt	Type	Vekt [kg]
	GS05 med CS10	0.750/1.653
GS06 med CS15	0.910/2.006	

Strøm Effektforbruk: 0,5 W typisk, 45 mA
Ekstern strømforsyning: Nominelt 12 V DC (—), spenningsområde 5 V-28 V DC

Elektriske data	Type	GS05/GS06
	Spenning	-
Strøm	-	
Frekvens	GPS L1 1575.42 MHz GLONASS L1 1602.5625 MHz-1611.5 MHz	
Forsterkning	Typisk 27 dBi	
Støynivå	Typisk < 2 dBi	

Miljøspesifikasjoner Temperatur

Driftstemperatur [°C]	Lagringstemperatur [°C]
-30 til +60	-40 til +80

Beskyttelse mot vann, støv og sand

Beskyttelse
IP67 (IEC 60529) Støvtett Sprutevanntett Vanntett inntil 1 m kortvarig neddykking

Fuktighet

Beskyttelse
Opp til 100 % Virkningene av kondens blir effektivt motvirket ved regelmessig tørking av antennen.

6.3 CTR16 Tekniske data

Beskrivelse og bruk CTR16 er en enhet for trådløs dataoverføring med høy ytelse som arbeider i 2.4 GHz frekvensbåndet. CTR16 kan bare brukes på kontrolleren CS15 for kommunikasjon til en totalstasjon med RH16 eller TCPS29 tilsluttet.

Dimensjoner	Type	Lengde [m]	Bredde [m]	Dybde [m]
	CTR16	0.131	0.069	0.053

Kontakt 5-pinners port

Vekt 0.155 kg / 0.342 lbs

Strømforsyning

Type	CTR16
Effektforbruk	100 mA nominelt (5 V), 200 mA maks.
Strømforsyning	Fra instrument

Miljøspesifikasjoner Temperatur

Driftstemperatur [°C]	Lagringstemperatur [°C]
-30 til +60	-40 til +80

Beskyttelse mot vann, støv og sand

Beskyttelse
IP67 (IEC 60529) Støvtett Sprutevanntett Vanntett inntil 1 m kortvarig neddykking

Fuktighet

Beskyttelse
Opp til 100 % Virkningene av kondens blir effektivt motvirket ved regelmessig tørking av CTR16.

6.4

GS08plus/GS12

6.4.1

Trackingegenskaper

Instrumentteknologi

SmartTrack+

Satellitmottak

GS08plus: Dobbelfrekvens.
GS12: Trippelfrekvens.

Instrumentkanaler

 Avhengig av satellittsystemet og konfigurerte signaler er det allokert et maksimalt antall på 120 kanaler.

Støttede koder og faser

GPS

Type	L1	L2	L5
GS08plus	Bærebølgefase, C/A-kode	Bærebølgefase, C-kode (L2C) og P2-kode	-
GS12	Bærebølgefase, C/A-kode	Bærebølgefase, C-kode (L2C) og P2-kode	Bærebølgefase, kode

GLONASS

Type	L1	L2
GS08plus	Bærebølgefase, C/A-kode	Bærebølgefase, P2-kode
GS12	Bærebølgefase, C/A-kode	Bærebølgefase, P2-kode

Galileo

Type	E1	E5a	E5b	Alt-BOC
GS12	Bærebølgefase, kode	Bærebølgefase, kode	Bærebølgefase, kode	Bærebølgefase, kode



Bærebølgefase og kodemåling på L1, L2 og L5 (GPS) er helt uavhengige med AS på eller av.

Tracking av satellitter

GS08plus: Opp til 16 samtidig på L1, L2 (GPS) + opp til 14 samtidig på L1 og L2 (GLONASS)+ opp til fire SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN)

GS12: Opp til 16 samtidig på L1, L2 og L5 (GPS) + opp til 14 samtidig på L1 og L2 (GLONASS) + opp til 14 samtidig på E1, E5a, E5b og Alt-BOC (Galileo) + opp til fire SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN)

6.4.2

Nøyaktighet



Nøyaktigheten avhenger av flere forhold, inklusive antall satellitter som trackes, konstellasjonsgeometri, observasjonstidspunkt, efemeride-nøyaktighet, ionosfæriske forstyrrelser, flerveisinterf og løsningsens kvalitet ved faseheltall.

Følgende nøyaktigheter, gitt som **root mean square**, er basert på målinger prosessert med LGO og sanntidsmålinger.

Bruk av flere GNSS-systemer kan øke nøyaktigheten med opp til 30% i forhold til kun GPS.

Differensiell kode

Basevektorens nøyaktighet ved en løsning med differensiell kode for statiske og kinematiske målinger er 25 cm.



Målenøyaktigheten er i samsvar med ISO 17123-8.

Differensiell fase i etterbehandling

Statisk og rask statisk

Statisk		Kinematisk	
Horisontal	Vertikal	Horisontal	Vertikal
5 mm + 0,5 ppm	10 mm + 0,5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

Statisk med lange observasjoner

Statisk		Kinematisk	
Horisontal	Vertikal	Horisontal	Vertikal
3 mm + 0.5 ppm (GS08plus)	6 mm + 0.5 ppm (GS08plus)	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm
3 mm + 0.1 ppm (GS12)	3.5 mm + 0.4 ppm (GS12)		

Differensiell fase i sann tid

Statisk		Kinematisk	
Horisontal	Vertikal	Horisontal	Vertikal
5 mm + 0,5 ppm	10 mm + 0,5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

6.4.3

Tekniske data

Beskrivelse og bruk Tabellen gir en beskrivelse og oversikt over tiltenkt bruk av GS08plus/GS12.

Type	Beskrivelse	Bruk
GS08plus	L1, L2 GPS, GLONASS SmartTrack+ antenne.	Med CS10-feltkontroller.
GS12	L1, L2, L5 GPS, GLONASS, Galileo SmartTrack+ antenne.	Med CS10 eller feltkontrollen CS15.

Dimensjoner

Type	Høyde	Diameter
GS08plus	0,071 m	0,186 m
GS12	0,089 m	0,186 m

Tilkobling

- 8-pins LEMO-1
- 5-pins SmartStation hurtigkoblinger (kun GS12)

Montering

5/8" Whitworth

Vekt

GS08plus 0,8 kg inklusive internt batteri
GS12 1,1 kg inklusive internt batteri

Strømforsyning

Effektforbruk: 2,0 W typisk
Ekstern strømforsyning: Nominelt 12 V DC (---), spenningsområde 10,5 V-28 V

Internt batteri

Type: Li-Ion
Spenning: 7,4 V
Kapasitet: GEB211: 2,2 Ah
GEB212: 2,6 Ah
Typisk driftstid: 7 h
Oppgitt driftstid gjelder

- et fullt oppladet batteri GEB212.
- 25 °C. Driftstiden reduseres ved arbeid i kaldt vær.

Elektriske data

Type	GS08plus	GS12
Frekvens		
GPS L1 1575.42 MHz	✓	✓
GPS L2 1227.60 MHz	✓	✓
GPS L5 1176.45 MHz	-	✓
GLONASS L1 1602.5625-1611.5 MHz	✓	✓
GLONASS L2 1246.4375-1254.3 MHz	✓	✓
Galileo E1 1575.42 MHz	-	✓
Galileo E5a 1176.45 MHz	-	✓
Galileo E5b 1207.14 MHz	-	✓
Galileo Alt-BOC 1191.795 MHz	-	✓
Forsterkning	Typisk 37 dBi	Typisk 27 dBi
Støynivå	Typisk < 3 dBi	Typisk < 2 dBi

Miljøspesifikasjoner Temperatur

Brukstemperatur [°C]	Lagringstemperatur [°C]
-40 til +65 Bluetooth: -30 til +65	-40 til +80

Beskyttelse mot vann, støv og sand

Beskyttelse
IP67 (IEC 60529) Støvtett Sprutevanntett Vanntett inntil 1 m kortvarig neddykking

Fuktighet

Beskyttelse
Opp til 100 % Virkningene av kondens blir effektivt motvirket ved regelmessig tørking av antennen.

6.5 Antennenes tekniske data

Beskrivelse og bruk Tabellen inneholder beskrivelse og tiltenkt bruk av antennen.

Type	Beskrivelse	Bruk
AS05	L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ antenne med innebygd jordplate.	Med CS10/GS05, CS15/GS06.

Mål

Type	AS05
Høyde	6.2 cm
Diameter	17.0 cm

kontakt

AS05: TNC hunn

Montasje

AS05: 5/8" Whitworth

Vekt

AS05: 0,4 kg

Elektriske data

Type	AS05
Spenning	4.5 V til 18 V DC
Strøm	35 mA typisk
Frekvens	GPS L1 1575.42 MHz GLONASS L1 1602.5625 MHz-1611.5 MHz
Forsterkning(typisk)	27 dBi
Støytall (typisk)	< 2 dBi

Miljøspesifikasjoner Temperatur

Type	Driftstemperatur [°C]	Lagringstemperatur [°C]
AS05	-40 til +70	-55 til +85

Beskyttelse mot vann, støv og sand

Type	Beskyttelse
AS05	IP67 (IEC 60529) Støvtett Sprutevanntett Vannnett inntil 1 m kortvarig neddykking

Fuktighet

Type	Beskyttelse
AS05	Opp til 100 % Virkningene av kondens blir effektivt motvirket ved regelmessig tørking av antennen.

Kabellengde

Skilleavstand fra instrument...	til antenne	Medleverte kabellengder [m]
GS05/GS06	AS05	1.2

6.6

Samsvar med nasjonale forskrifter

Samsvar med nasjonale forskrifter

For produkter som ikke kommer under R&TTE-direktivet:



Leica Geosystems AG erklærer herved at produktet(ene) er i samsvar med de vesentlige krav og andre relevante bestemmelser i gjeldende europeiske direktiver. Erklæring om samsvar finnes på <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

6.6.1

CS10

Samsvar med nasjonale forskrifter

- FCC Part 15 (gjelder i USA)
- Leica Geosystems AG erklærer med dette at produktet CS10 er i samsvar med de vesentlige kravene og andre relevante forskrifter ifølge direktivet 1999/5/EC og andre aktuelle europeiske direktiver. Samsvarserklæringen finnes på <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Utstyr i klasse 1 kan ifølge EU-direktiv 1999/5/EC (R&TTE) anskaffes og tas i bruk uten restriksjoner i noen av medlemslandene i EEA (det europeiske miljøbyrået).

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

Frekvensbånd

Type	Frekvensbånd [MHz]
CS10, Bluetooth	2402 - 2480
CS10, RCS	2402 - 2452
CS10, 3.5G GSM/UMTS	UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 / 1900 / 2100 Quad-Band EGSM 850 / 900 / 1800 / 1900 GPRS multi-slot klasse 12 EDGE multi-slot klasse 12
CS10, WLAN	2400 - 2484

Utgangseffekt

Type	Utgangseffekt [mW]
CS10, Bluetooth	2.5
CS10, RCS	< 100
CS10, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/900	2
CS10, 3.5G GSM/UMTS GSM1800/1900	1
CS10, 3.5G GSM/UMTS UMTS2100	0.25
CS10, 3.5G GSM/UMTS EDGE850/900	0.5
CS10, 3.5G GSM/UMTS EDGE1800/1900	0.4
CS10, WLAN (802.11b)	50
CS10, WLAN (802.11g) 6 Mbit/s-36 Mbit/s	50
CS10, WLAN (802.11b) 48 Mbit/s-56 Mbit/s	31.6

Antenne

Type	Antenne	Forsterkning [dBi]	Kontakt	Frekvensbånd [MHz]
CS10, Bluetooth	Integrert antenne	-	-	-
CS10, RCS	Integrert antenne	-	-	-
CS10, 3.5G GSM/UMTS	Integrert antenne	-	-	-
CS10, WLAN	Integrert antenne	-	-	-
GS05	Internt GNSS antenneelement (kun mottak)	-	-	-

6.6.2

CS15

Samsvar med nasjonale forskrifter

- FCC Part 15 (gjelder i USA)
- Leica Geosystems AG erklærer med dette at produktet CS15 er i samsvar med de vesentlige kravene og andre relevante forskrifter ifølge direktivet 1999/5/EC og andre aktuelle europeiske direktiver. Samsvarserklæringen finnes på <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Utstyr i klasse 1 kan ifølge EU-direktiv 1999/5/EC (R&TTE) anskaffes og tas i bruk uten restriksjoner i noen av medlemslandene i EEA (det europeiske miljøbyrået).

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

Frekvensbånd

Type	Frekvensbånd [MHz]
CS15, Bluetooth	2402 - 2480
CS15, RCS	2402 - 2452
CS15, 3.5G GSM/UMTS	UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 / 1900 / 2100 Quad-Band EGSM 850 / 900 / 1800 / 1900 GPRS multi-slot klasse 12 EDGE multi-slot klasse 12
CS15, WLAN	2400 - 2484

Utgangseffekt

Type	Utgangseffekt [mW]
CS15, Bluetooth	2.5
CS15, RCS	< 100
CS15, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/900	2
CS15, 3.5G GSM/UMTS GSM1800/1900	1
CS15, 3.5G GSM/UMTS UMTS2100	0.25
CS15, 3.5G GSM/UMTS EDGE850/900	0.5
CS15, 3.5G GSM/UMTS EDGE1800/1900	0.4
CS15, WLAN (802.11b)	50
CS15, WLAN (802.11g) 6 Mbit/s-36 Mbit/s	50
CS15, WLAN (802.11b) 48 Mbit/s-56 Mbit/s	31.6

Antenne

Type	Antenne	Forsterkning [dBi]	Kontakt	Frekvensbånd [MHz]
CS15, Bluetooth	Integrert antenne	-	-	-
CS15, RCS	Integrert antenne	-	-	-
CS15, 3.5G GSM/UMTS	Integrert antenne	-	-	-
CS15, WLAN	Integrert antenne	-	-	-
GS06	Internt GNSS antenneelement (kun mottak)	-	-	-

6.6.3

CTR16

Samsvar med nasjonale forskrifter

- FCC Part 15 (gjelder i USA)
- Leica Geosystems AG erklærer med dette at produktet CTR16 er i samsvar med de vesentlige kravene og andre relevante forskrifter ifølge direktivet 1999/5/EC og andre aktuelle europeiske direktiver. Samsvarserklæringen finnes på <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Utstyr i klasse 1 kan ifølge EU-direktiv 1999/5/EC (R&TTE) anskaffes og tas i bruk uten restriksjoner i noen av medlemslandene i EEA (det europeiske miljøbyrået).

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

Frekvensbånd

CTR16: 2402 - 2480 MHz

Utgangseffekt

< 100 mW (e. i. r. p.)

Antenne

Type: $\lambda/2$ antenne
Forsterkning: 2 dBi maks
Kontakt: Ingen (intern)

6.6.4

GS08plus

Samsvar med nasjonale forskrifter

- FCC Part 15, 22 og 24 (gjelder i USA)
- Leica Geosystems AG erklærer med dette at produktet GS08plus er i samsvar med de vesentlige kravene og andre relevante forskrifter ifølge direktivet 1999/5/EC og andre aktuelle europeiske direktiver. Samsvarserklæringen finnes på <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Utstyr i klasse 1 kan ifølge EU-direktiv 1999/5/EC (R&TTE) anskaffes og tas i bruk uten restriksjoner i noen av medlemslandene i EEA (det europeiske miljøbyrået).

- Samsvar for land med andre nasjonale forskrifter, som ikke omfattes av FCC part 15, 22 og 24 eller det europeiske direktivet 1999/5/EC, må godkjennes før bruk og drift.

Frekvensbånd

Type	Frekvensbånd [MHz]
GS08plus	1227,60 1575,42 1246,4375 - 1254,3 1602,4375 - 1611,5
Bluetooth	2402 - 2480

Utgangseffekt

Type	Utgangseffekt [mW]
GNSS	Kun mottak
Bluetooth	5 (Klasse 1)

Antenne

GNSS	Internt GNSS antenneelement (bare mottak)
Bluetooth	Type: Intern Microstrip-antenne Forsterking: 1,0 dBi

6.6.5

GS12

Samsvar med nasjonale forskrifter

- FCC Part 15, 22 og 24 (gjelder i USA)
- Leica Geosystems AG erklærer herved at produktet GS12 er i samsvar med de viktige kravene og andre relevante forskrifter i direktivet 1999/5/EC. Konformitets-erklæringen finnes på <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Utstyr i klasse 1 kan ifølge EU-direktiv 1999/5/EC (R&TTE) anskaffes og tas i bruk uten restriksjoner i noen av medlemslandene i EEA (det europeiske miljøbyrået).

- Samsvar for land med andre nasjonale forskrifter, som ikke omfattes av FCC part 15, 22 og 24 eller det europeiske direktivet 1999/5/EC, må godkjennes før bruk og drift.

Frekvensbånd

Type	Frekvensbånd [MHz]
GS12	1176.45 1191.795 1207.14 1227,60 1246,4375 - 1254,3 1575,42 1602,4375 - 1611,5
Bluetooth	2402 - 2480

Utgangseffekt

Type	Utgangseffekt [mW]
GNSS	Kun mottak
Bluetooth	5 (Klasse 1)

Antenne

GNSS	Internt GNSS antenneelement (kun mottak)
Bluetooth	Type: Intern Microstrip-antenne Forsterking: 1,5 dBi

Lisensavtale for programvare

Dette produktet inneholder programvare som er forhåndsinstallert på produktet, eller som er levert deg på det datamedium, eller som kan lastes ned fra nettet etter forhåndsgodkjennelse fra Leica Geosystems. Slik programvare er beskyttet av opphavsrett og andre lover, og utnyttelsen defineres og reguleres av programvarens lisensavtale inngått med Leica Geosystems som omfatter forhold som, men ikke begrenset til, lisensens gyldighetsområde, garanti, rettigheter til åndsverk, ansvarsbegrensninger, reservasjon mot andre garantier, gjeldende lowerk og rettsinstans. Forsikre deg om at du alltid fullt ut oppfyller vilkårene og betingelsene i Leica Geosystems programvarelisensavtale.

En slik avtale leveres med alle produkter, og kan også leses og lastes ned fra Leica Geosystems sin hjemmeside på <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> eller fås fra din Leica Geosystems-forhandler.

Du må ikke installere eller bruke programvaren hvis du ikke har lest og akseptert vilkårene og betingelsene til Leica Geosystems programvarelisensavtale. Installasjon eller bruk av programvaren eller noen del av denne, skal betraktes som en godkjennelse av alle betingelser og vilkår ifølge en slik lisensavtale. Hvis ikke samtlige vilkår i slik lisensavtale blir akseptert, er det ikke tillatt å nedlaste, installere eller bruke programvaren, og denne må returneres ubrukt sammen med vedlagt dokumentasjon og kvittering fra den som solgte utstyret innen det er gått ti (10) dager fra kjøpet for å få refundert hele salgsprisen.

Informasjon om åpen kilde

Programvaren i dette produktet kan omfatte programvare med opphavsrett som har lisens under ulike lisenser med åpen kilde.

Kopier av de aktuelle lisenser

- leveres sammen med produktet (for eksempel i programvarens om-boks),
 - og kan lastes ned fra <http://opensource.leica-geosystems.com/viva/smartworx>
- Dersom det er forutsatt i den aktuelle lisensen for åpen kilde, kan den aktuelle kilde-koden og andre relaterte data hentes fra <http://opensource.leica-geosystems.com/viva/smartworx>.

Ta kontakt med opensource@leica-geosystems.com dersom det er behov for ytterligere opplysninger.

Bilag A

Pinnetilordning og kontakter

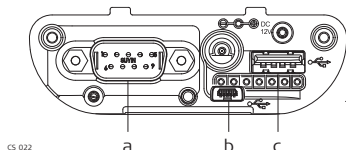
A.1

CS10/CS15

Beskrivelse

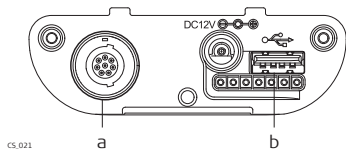
Visse bruksområder krever kunnskap om pinnetildelinger for instrumentets porter. I dette avsnittet blir pinnetildelingen og kontaktene for instrumentets porter beskrevet.

Porter i bunnen av instrumentets panel - DSUB9-kontakt



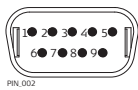
- a) DSUB9-port
- b) USB miniport
- c) USB A-vertsport

Porter i bunnen av instrumentets panel - Lemo-kontakt



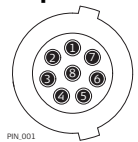
- a) LEMO-port (USB og serie)
- b) USB A-vertsport

Pinnetilordninger for RS232 serieport



Pinne	Signalnavn	Funksjon	Retning
1	NC	Ikke tilkoblet	-
2	RxD	RS232, mottak	Inn
3	TxD	RS232, sending	Ut
4	NC	Ikke tilkoblet	-
5	GND	Signaljord	-
6	NC	Ikke tilkoblet	-
7	RTS	RS232, sendeforespørsel	Ut
8	CTS	RS232, klar til å sende	Inn
9	NC	Ikke tilkoblet	-

Pinnetilordning for 8 -pinner LEMO-1



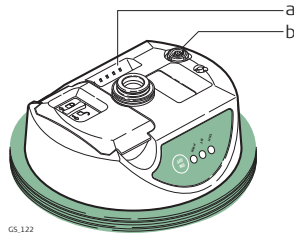
Pinne	Signalnavn	Funksjon	Retning
1	USB_D+	USB datalinje	Inn eller ut
2	USB_D-	USB datalinje	Inn eller ut
3	GND	Signaljord	-
4	RxD	RS232, mottak	Inn
5	TxD	RS232, sending	Ut
6	ID	Identifikasjonspinne	Inn eller ut
7	PWR	Strøminngang, 10.5 V-28 V	In
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, generelt signal	Inn eller ut

Sokler

9-pinner RS232: RS232, 9 pinner DB9
8-pinner LEMO-1: LEMO-1, 8-pinner, LEMO EGI.1B.308.CLN

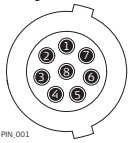
Beskrivelse

Visse bruksområder krever kunnskap om pinnetildelinger for instrumentets porter. I dette avsnittet blir pinnetildelingen og kontaktene for instrumentets porter beskrevet.

Portene på instrumentets underside

GS.122

- a) Hurtigkoblinger (kun GS12)
b) LEMO-port (USB og serie)

Pinnetilordning for 8 -pinners LEMO-1

PIN_001

Pinne	Signalnavn	Funksjon	Retning
1	USB_D+	USB datalinje	Inn eller ut
2	USB_D-	USB datalinje	Inn eller ut
3	GND	Signaljord	-
4	RxD	RS232, mottak	Inn
5	TxD	RS232, sending	Ut
6	ID	Identifikasjonspinne	Inn eller ut
7	PWR	Strøminngang, 10.5 V-28 V	In
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, generelt signal	Inn eller ut

Sokler

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

A		
ActiveSync	27	
Ansvar	7	
Antenne		
CTR16	48	
Antenner	45	
Driftstemperatur	45	
GS08plus	49	
GS12	50	
Lagringstemperatur	45	
Type	45	
B		
Batteri		
Bytte	30	
Internt, GS08plus	44	
Internt, GS12	44	
Lagringstemperatur	38	
Batterier		
Drift, Utlading	30	
Lade i GS08plus/GS12	31	
Lade, første gangs bruk	30	
Batterier, lade i CS10/CS15	31	
Beskrivelse av systemet	15	
Bluetooth		
LED på CS10	33	
LED på CS15	33	
LED på GS08plus	34	
LED på GS12	34	
Brukergrensesnitt	21	
Brukerhåndbok		
Gyldighetsområde	2	
Brukstemperatur		
GS08plus	45	
GS12	45	
C		
CompactFlash-kort		
Minneenhet	18	
Sett inn	32	
Ta ut	32	
Connector		
GS06	40, 41	
CS		
Betjening	23	
Dokkingstasjon	20, 26	
Firmware for alle CS-modeller	15	
Låse opp tastatur	29	
Låse tastatur	29	
Skjermfolie	24	
Strømforsyningsmenyen	29	
Systemkomponenter	15	
Tilgjengelige modeller	15	
Ventemodus	29	
CS10		
Driftstemperatur	38	
Lagringstemperatur	38	
Status	33	
Underside	19	
Upside	18	
CS15		
Driftstemperatur	38	
Lagringstemperatur	38	
Oppside	19	
Status	33	
Underside	20	
CTR16		
Driftstemperatur	42	
Lagringstemperatur	42	
D		
Dataoverføring	18, 18	
Definisjon av bruk	7	
Deksel over kortspor	25	
Digitalkamera	35	
Dimensjoner		
GS08plus	44	
GS12	44	
Dokkingstasjon		
Komponenter	20	
Montering	26	
Dokumentasjon	2	
Driftstemperatur		
Antenner	45	
CS10	38	
CS15	38	
CTR16	42	
GEB211 (internt batteri)	38	
GEB212 (internt batteri)	38	
GS05	41	
GS06	41	
E		
Elektriske data		
GS05	41	
GS06	41	
GS08plus	44	
GS12	44	
Elektriske data, antenner	45	
F		
FCC-erklæring	12	

Forsendelse	36	GS08plus	45
Frekvensbånd		GS12	45
CTR16	48	LED	
GS08plus	49	CS10, beskrivelse	33
GS12	49	CS15, beskrivelse	33
G		CTR15, beskrivelse	34
GEB211 (internt batteri)		GS08plus	34
Driftstemperatur	38	GS08plus, beskrivelse	34
GEB212 (internt batteri)		GS12	34
Driftstemperatur	38	GS12, beskrivelse	34
GS		Light Emitting Diode	
Fastprogram til GS05/GS06	16	CS10	33
Fastprogram til GS08plus/GS12	16	CS15	33
GS05		Li-Ion batteri	44
Driftstemperatur	41	Lagring	36
Lagringstemperatur	41	Lysdioden	
GS06		CTR16	34
Driftstemperatur	41	M	
Lagringstemperatur	41	Mål	
GS08plus		Antenner	45
Komponenter	20	SmartAntenna	40
Status	34	Merking	
GS12		CS10	13
Komponenter	20	CS15	13
Status	34	CTR16	13
H		GEB211	14
Håndstropp	24	GEB212	14
Håndholdt GNSS	26	GS05	13
I		GS06	13
Indikatorer, LED		GS08plus	14
CS10	33	GS12	14
CS15	33	Microsoft ActiveSync	27
Internt minne		Miljøspesifikasjoner	
Minneenhet	18	Antenne	45
K		CTR16	42
Kontakt		GS05	41
GS05	40, 41	GS06	41
Kontakt, antenne	45	GS08plus	45
L		GS12	45
Lagringstemperatur		Minneenhet	
Antenner	45	Tilgjengelig	18
CS10	38	Montasje, antenner	45
CS15	38	Montering, GS08plus	44
CTR16	42	Montering, GS12	44
For internt batteri GEB211	38	P	
For internt batteri GEB212	38	Pekeskjerm	
GS05	41	Slå av	29
GS06	41	Slå på	29
		Pekeskjerm, betjening	23
		Pinnetilordning	52
		Program Lisens Avtale	51

Programopplasting	16	GS08plus	44
Programvare		GS12	44
Opplasting	16	Strømforsynings LED	
R		GS08plus	34
Radiomodem		GS12	34
Tilgjengelige radioer	15	Strømindikator	
Registrering	38	CS10	33
Reset		CS15	33
Options	29	T	
Robott oppsett	27	Ta ut	
S		CompactFlash-kort	32
Satellitmottak	42	SD-kort	32
SD-kort		SIM-kort	25
Minneenhet	18	Tastatur	
Sette inn	32	Betjening	23
Ta ut	32	CS10 Grafisk oversikt	21
Sette inn		CS15 Grafisk oversikt	21
CompactFlash-kort	32	Tastaturkombinasjoner	
SD-kort	32	Beskrivelse av	22
SIM-kort	25	Taster	
Signallamper, LED		AV/PÅ	22
CTR16	34	Beskrivelse av	21
GS08plus	34	Bokstavgaster	21
GS12	34	Caps Lock	21
Sikkerhetsinstrukser	6	Direktetaster	21
SIM-kort		ENTER-tast	22
Sett inn	25	ESC-tast	21
Ta ut	25	Favoritter	22
Skjerm bilde		Fn-tast	21
Ta et	22	Funksjonstaster	21
Skjermens lysstyrke		Hjem	22
Øke	22	MELLOMROM-tast	21
Redusere	22	OK	22
Skjermfolie	24	Piltaster	22
Socket	52	Talltaster	21
Spesifikasjoner, miljø		Tilbaketast	21
Antenner	45	Tekniske data	
GS05	41	CS10	38
GS06	41	CS15	38
Stasjon		CTR16	41
PC-kort, på PC	18	Grensesnitt	39
Stasjon for PC-kort i en PC	18	GS05	39
Status, CS10	33	GS06	39
Status, CS15	33	Internt batteri GEB211	38
Status, CTR16	34	Internt batteri GEB212	38
Status, GS08plus	34	Mål	38
Status, GS12	34	Miljøspesifikasjoner	38
Strøm		Porter	39
GS05	41	Skjerm og tastatur	38
GS06	41	Strømforsyning	38
Strømforsyning	17	Vekt	38
		Temperatur, lade det innebygde batteriet	30

Temperaturområde	
Produkt, tørking	36
Tilkobling	
GS08plus	44
GS12	44
TPS radio LED på CTR16	34
Tracking LED	
GS08plus	34
GS12	34

U

USB -pinne	
Minneenhet	18
Utgangseffekt	
CTR16	48
GS08plus	49
GS12	50

V

Vekt	
Antenner	45
GS05	41
GS06	41
GS08plus	44
GS12	44
Volum	
Dempe	22
Øke	22

W

Windows CE	
Reset registry	29
Starte om igjen	29
Windows Mobile Device Center	27
WLAN	15

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



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

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

772396-6.0.0no

Oversettelse av førsteutgaven (772386-6.0.0en)

Printed in Switzerland

© 2013 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Sveits

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

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems