

Leica iCON gps 30



Handleiding
Versie 1.1
Nederlands

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introductie

Aanschaf

Gefeliciteerd met de aankoop van uw Leica iCON gps 30.



Deze handleiding bevat belangrijke veiligheidsrichtlijnen alsmede instructies voor het instellen en de bediening van het instrument. Zie hoofdstuk "1 Veiligheidsvoorschriften" voor meer informatie.

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, voor u het instrument in gebruik neemt.



De inhoud van dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Zorg dat het product in overeenstemming met de nieuwste versie van dit document wordt gebruikt.

Bijwerkte versies kunnen worden gedownload via het volgende internetadres:

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

Productidentificatie

Het type en serienummer staan vermeld op het typeplaatje.

Raadpleeg altijd deze gegevens wanneer u contact opneemt met uw dealer of het Leica Geosystems geautoriseerde servicecentrum.

Handelsmerken

- Windows is een geregistreerd handelsmerk van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en andere landen.

Alle andere handelsmerken zijn het eigendom van hun respectievelijke eigenaren.

Geldigheid van deze handleiding

Deze handleiding is van toepassing op het instrument Leica iCON gps 30 GNSS. Waar er verschillen bestaan tussen de diverse modellen worden deze duidelijk aangegeven.

Beschikbare documentatie

Naam	Beschrijving/formaat		
Leica iCON gps 30 Korte handleiding	Geeft een overzicht van het instrument samen met technische specificaties en veiligheidsvoorschriften. Bedoeld als snelle naslaggids.	✓	✓
Leica iCON gps 30 Gebruiksaanwijzing	Om het instrument op basisniveau te kunnen bedienen, staan alle benodigde instructies vermeld in de gebruiksaanwijzing. Geeft een overzicht van het instrument samen met technische specificaties en veiligheidsvoorschriften.	-	✓

Zie de onderstaande bronnen voor alle documentatie/software van iCON gps 30:

- Leica USB-kaart met documentatie
- <https://myworld.leica-geosystems.com>

myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) is een ruim aanbod services, informatie en trainingsmateriaal beschikbaar.

Met directe toegang tot myWorld hebt u toegang tot alle relevante services wanneer het u uitkomt.

Onderhoud	Beschrijving
mijnProducten	Voeg al uw producten en van uw bedrijf toe en verkennen de wereld van Leica Geosystems: Bekijk gedetailleerde informatie over uw producten, update uw producten met de meest recente software en blijf op de hoogte met de meest recente documentatie.
mijnService	Bekijk de huidige servicestatus en volledige servicegeschiedenis van uw producten in de Leica Geosystems servicecentra. Bekijk gedetailleerde informatie over de uitgevoerde services en download uw laatste kalibratiecertificaten en serviceraapporten.
mijnSupport	Maak nieuwe supportaanvragen aan voor uw producten die beantwoord kunnen worden door uw lokale Leica Geosystems Support Team. Bekijk de volledige geschiedenis van uw supportaanvragen en bekijk uitgebreide informatie van elke aanvraag voor als u wilt verwijzen naar eerdere supportaanvragen.
mijnTraining	Vergroot uw productkennis met Leica Geosystems Campus - Informatie, Kennis, Training. Bestudeer de nieuwste online producttrainingen en schrijf u in voor seminars of workshops in uw land.
mijnBeveiligdeServices	Voeg uw abonnementen toe en beheer gebruikers voor Leica Geosystems Trusted Services, de beveiligde softwareservices die u helpen uw workflow te optimaliseren en uw efficiency te verhogen.

Inhoudsopgave

1	Veiligheidsvoorschriften	5
1.1	Algemene introductie	5
1.2	Definities voor gebruik	6
1.3	Beperkingen in het gebruik	6
1.4	Verantwoordelijkheden	7
1.5	Gebruiksrisico's	7
1.6	Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	11
1.7	FCC Verklaring (alleen van toepassing in de USA)	13
1.8	ISED-verklaringen (EN/FR), van toepassing in Canada	14
2	Beschrijving van het systeem	16
2.1	Overzicht	16
2.2	Systeem componenten	16
2.3	Voedingsconcept	17
2.4	Inhoud transportkoffer	18
2.5	Accessoires	18
3	Bediening	19
3.1	Richtlijnen voor correcte resultaten met GNSS metingen	19
3.2	Accu's	19
3.2.1	Principes bediening	19
3.2.2	Wisselen van de accu	20
3.3	Apparatuuropstelling als real-time rover	20
3.4	Houder en klem voor veldboek	22
4	Verzorging en vervoer	23
4.1	Vervoer	23
4.2	Opslag	23
4.3	Reinigen en drogen	23
5	Technische gegevens	25
5.1	Volgkarakteristieken iCON gps 30	25
5.2	Nauwkeurigheid	25
5.3	Technische gegevens	26
5.4	Conformiteit met nationale regelgeving	27
5.4.1	Wetgeving Gevaarlijke Goederen	28
6	Software Licentieovereenkomst	29
Bijlage A	Firmware-upgrade	30
Bijlage B	Pin-toewijzingen en aansluitingen	31

1

Veiligheidsvoorschriften

1.1

Algemene introductie

Beschrijving

Deze aanwijzingen dienen om beheerders en gebruikers van het instrument in staat te stellen om tijdig op eventuele gevaarsgevaaren in te spelen en zo mogelijk te vermijden.

De beheerder moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.

Over waarschuwingsbericht en





Waarschuwingsberichten zijn een essentieel onderdeel van het veiligheidsconcept van het instrument. Ze verschijnen wanneer er een gevaar of een gevaarlijke situatie kan optreden.

Waarschuwingsberichten...

- maken de gebruiker attent op de directe en indirecte gevaren met betrekking tot het gebruik van het product.
- bevatten algemene gedragsregels.

Voor de veiligheid van de gebruiker dienen alle veiligheidsinstructies en -berichten strikt in acht te worden genomen en opgevolgd te worden! Daarom moet de handleiding altijd beschikbaar zijn voor alle personen die hier beschreven taken uitvoeren.

GEVAAR, WAARSCHUWING, VOORZICHTIG en **LET OP** zijn gestandaardiseerde signaalwoorden voor het aangeven van de verschillende gevaar- en risiconiveaus gerelateerd aan lichamelijk letsel en eigendomsschade. Voor uw eigen veiligheid is het belangrijk om onderstaande tabel te lezen en de verschillende signaalwoorden en hun definities volledig te begrijpen! In een waarschuwingsbericht kunnen ook veiligheidssymbolen en aanvullende teksten zijn opgenomen.

Type	Beschrijving
 GEVAAR	Direct gevaar bij gebruik, dat beslist leidt tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.
 WAARSCHUWING	Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.
 VOORZICHTIG	Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel.
LET OP	Potentieel gevaarlijke situatie of onbedoeld gebruik dat, indien niet vermeden, kan leiden tot aanzienlijke materiële, financiële of milieuschade.
	Belangrijke informatie, die de gebruiker dient op te volgen om het instrument technisch juist en efficiënt toe te passen.

1.2

Definities voor gebruik

Beoogd gebruik

- Meten van ruwe data aan de hand van het draaggolf- en codesignaal van GNSS-satellieten
- Het rekenen met software.
- Het vastleggen van metingen.
- Vastleggen van GNSS en puntgerelateerde gegevens.
- Het uitvoeren van meettaken met behulp van diverse GNSS meettechnieken.
- Datacommunicatie met externe apparatuur.

Mogelijk verkeerd gebruik

- Gebruik van het instrument zonder de noodzakelijke instructie.
- Toepassing buiten de gebruiksgrenzen.
- Het onklaar maken van veiligheidsvoorzieningen.
- Het verwijderen van waarschuwingsstickers.
- Openen van het instrument met gereedschap (schroevendraaier, enz.), tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan voor bepaalde functies.
- Modificatie of aanpassing van het instrument.
- Gebruik na ontvreemding.
- Gebruik van instrumenten met zichtbare schade of defecten.
- Gebruik van accessoires van andere fabrikanten zonder de nadrukkelijke toestemming vooraf van Leica Geosystems.
- Onvoldoende veiligheidsmaatregelen op de werklocatie.
- Besturen van machines, bewegende objecten of soortgelijke monitoring-toepassingen zonder extra controle- en veiligheidsvoorzieningen.

1.3

Beperkingen in het gebruik

Omgeving

Geschikt voor gebruik in atmosferen bestemd voor permanente menselijke bewoning; niet geschikt voor gebruik in een agressieve of explosieve omgeving.

WAARSCHUWING

Werken in gevaarlijke explosieve omgevingen of vlakbij elektrische installaties of soortgelijke situaties

Levensgevaar.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Plaatselijke veiligheidsautoriteiten en veiligheidsexperts moeten worden benaderd door de persoon die voor het product verantwoordelijk is alvorens te gaan werken in een dergelijke omgeving.



Het onderstaande advies is alleen van toepassing op acculaders, voedingsadapters en autoadapters.

Omgeving

Alleen geschikt voor gebruik in droge omgevingen en niet onder slechte omstandigheden.



1.4

Verantwoordelijkheden

Fabrikant van het instrument

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, hierna Leica Geosystems genoemd, is verantwoordelijk voor de veiligheidstechnisch onberispelijke levering van het instrument inclusief handleiding en originele accessoires.

Beheerder van het instrument

De beheerder van het instrument heeft de volgende taken:

- Begrijpt de veiligheidsinformatie op het instrument en de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- Zorgt ervoor dat het instrument gebruikt wordt volgens de instructies.
- Is bekend met de plaatselijke voorschriften met betrekking tot veiligheid en preventie van ongelukken.
- Informeert Leica Geosystems onmiddellijk, als er veiligheidsgebreken aan de uitrusting ontstaan of toepassing onveilig wordt.
- Zorgt ervoor dat de nationale wetgevingen, regelgeving en voorwaarden met betrekking tot de werking van het product worden nageleefd.
- Ervoor zorgen dat het radiomodem niet zonder toestemming van de plaatselijke autoriteiten wordt gebruikt op andere frequenties en/of met andere uitgangsvermogensniveaus dan die welke daarvoor zijn gereserveerd en bedoeld zonder speciale vergunning. De interne en externe radiomodems zijn ontworpen om te werken met frequentiebereiken en uitgangsvermogensniveaus, waarvan het exacte gebruik verschilt per land of regio.

1.5

Gebruiksrisico's

GEVAAR

Risico op elektrocutie

Vanwege het risico van elektrocutie, is het gevaarlijk om in de nabijheid van elektrische installaties zoals hoogspanningskabels en bovenleiding van treinen (prisma)stokken, hoogtestaven of verlengingen te gebruiken.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Blijf op een veilige afstand van elektrische installaties. Als het noodzakelijk is om in een dergelijke omgeving te werken, neem dan eerst contact op met de betreffende veiligheidsautoriteiten en volg hun instructies op.



WAARSCHUWING

Blikseminslag

Als het instrument wordt gebruikt met accessoires, bijvoorbeeld masten, baken, meetstokken, kan het risico van blikseminslag worden vergroot.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Gebruik het instrument niet tijdens onweer.

WAARSCHUWING

Afleiding/aandachtsverlies

Tijdens het gebruik van dynamische applicaties, bijvoorbeeld uitzetprocedures, bestaat gevaar voor ongelukken als onvoldoende aandacht wordt geschonken aan de omgeving, zoals obstakels, ontgravingen of verkeer.

Vorzorgsmaatregel:

- ▶ De beheerder is verantwoordelijk voor het instrument en moet alle gebruikers wijzen op de bestaande risico's.
-

WAARSCHUWING

Onvoldoende beveiliging op de werklocatie

Dit kan leiden tot gevaarlijke situaties, bijvoorbeeld in het verkeer, op bouwlocaties en op industriële installaties.

Vorzorgsmaatregel:

- ▶ Zorg er altijd voor, dat de werklocatie voldoende is beveiligd.
 - ▶ Houd u aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften ter preventie van ongelukken en aan de lokale verkeersregels.
-

WAARSCHUWING

Onjuiste bevestiging van de externe antenne

Door onjuiste bevestiging van de externe antenne aan voertuigen of transportmiddelen kan de apparatuur beschadigd raken door mechanische invloeden, trillingen of luchtweerstand. Dit kan leiden tot ongelukken en fysiek letsel.

Vorzorgsmaatregel:

- ▶ Bevestig de externe antenne op een professionele manier. De externe antenne moet nog eens extra vastgezet worden, bijvoorbeeld met een veiligheidskoord. Zorg dat de montageconstructie correct bevestigd is en veilig het gewicht van de externe antenne (> 1 kg) kan dragen.
-

WAARSCHUWING

Onjuiste afvoer

Bij het ondeskundig verwijderen van het instrument kan het volgende zich voordoen:

- Het verbranden van polymeren onderdelen kan giftige gassen produceren, die de gezondheid kunnen schaden.
- Als accu's beschadigd raken of sterk worden verwarmd, dan kunnen zij exploderen en vergiftiging, brand, corrosie of besmetting van het milieu veroorzaken.
- Verwijdering van het instrument op een onverantwoorde wijze kan tot gevolg hebben, dat onbevoegden door incorrect gebruik de wet overtreden. Hierdoor kunnen zij zichzelf en derden blootstellen aan ernstige verwondingen en het milieu vervuilen..

Voorzorgsmaatregel:



Het product mag niet samen met het huisvuil worden weggegooid.

Zorg voor deskundig verwijderen van het product in overeenstemming met de regelgeving van uw land.

Voorkom altijd de toegang tot het instrument door onbevoegden.

Productspecifieke informatie over afvoer en afvalverwerking is verkrijgbaar bij uw Leica Geosystems-dealer.

WAARSCHUWING

Onjuist gerepareerde apparatuur

Risico op verwondingen bij gebruikers en vernieling van de apparatuur vanwege te weinig reparatiekennis.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Uitsluitend door Leica Geosystems geautoriseerde servicecentra zijn bevoegd deze instrumenten te repareren.

VOORZICHTIG

Accessoires die niet voldoende zijn vastgezet

Als de met het instrument gebruikte accessoires onvoldoende worden vastgezet en het instrument wordt blootgesteld aan mechanische schokken, bijvoorbeeld stoten of vallen, dan kan het instrument beschadigd raken of kunnen mensen gewond raken.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Let er bij het opstellen van het instrument goed op dat accessoires correct worden aangesloten, gemonteerd, vastgezet en in positie vergrendeld.
- ▶ Vermijd het blootstellen van het instrument aan mechanische belasting.

WAARSCHUWING

Ongewenste mechanische invloeden op accu's

Tijdens vervoer, vershippen of verwijderen van batterijen bestaat de mogelijkheid dat onvoorziene mechanische invloeden brandgevaar veroorzaken.

Vorzorgsmaatregel:

- ▶ Voor verzending of afvoeren van het product de accu's eerst ontladen door het product aan te laten staan tot de accu's leeg zijn.
- ▶ Als batterijen worden verscheept of vervoerd, moet de beheerder van het instrument ervoor zorgen, dat aan de van toepassing zijnde nationale en internationale regels en voorschriften wordt voldaan.
- ▶ Neem vooraf contact op met uw plaatselijke personen- of vrachtvervoersbedrijf.

WAARSCHUWING

Blootstelling van batterijen vanwege hoge mechanische belasting, hoge omgevingstemperaturen of onderdompeling in vloeistoffen

Dit kan lekkage, in brand raken of exploderen van de batterijen veroorzaken.

Vorzorgsmaatregel:

- ▶ Bescherm batterijen tegen mechanische invloeden en hoge omgevingstemperaturen. Laat accu's niet in vloeistoffen vallen en dompel ze niet onder.

WAARSCHUWING

Kortsluiting van batterijcontacten

Als batterijcontacten kortgesloten worden, bijv. door contact met sieraden, sleutels, metaalfolie of andere metalen voorwerpen door het bewaren of meedragen in broek- of jaszakken, dan kan de accu oververhit raken en letsel of brand veroorzaken.

Vorzorgsmaatregel:

- ▶ Zorg er voor, dat accupolen niet in contact komen met metalen voorwerpen.

WAARSCHUWING

Het accupack van de signaalgenerator kan na langdurig gebruik heet worden.

Risico op brandwonden.

Vorzorgsmaatregel:

- ▶ Raak het hete accupack niet aan.
- ▶ Laat het accupack afkoelen voordat u het verwijdert.

Voor de AC/DC-stroomvoorziening en de batterijlader:

WAARSCHUWING

Elektrische schok door gebruik in natte en zware omstandigheden

U kunt een elektrische schok krijgen als de eenheid nat wordt.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Gebruik het product nooit als het product vochtig is!
- ▶ Gebruik het product alleen in droge omgevingen, bijvoorbeeld in gebouwen of voertuigen.



- ▶ Bescherm het product tegen vocht.

Voor de AC/DC-stroomvoorziening en de batterijlader:

WAARSCHUWING

Onbevoegd openen van het product

Elk van onderstaande acties kan een elektrische schok opleveren:

- Het aanraken van componenten die onder stroom staan
- Gebruik van het product na onjuiste pogingen om reparaties uit te voeren.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Maak het product niet open!
- ▶ Uitsluitend door Leica Geosystems geautoriseerde servicecentra zijn bevoegd deze instrumenten te repareren.

1.6

Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

Beschrijving

Onder elektromagnetische compatibiliteit wordt verstaan: de mogelijkheid van het instrument om zonder problemen te functioneren in een omgeving met elektromagnetische straling en elektrostatische ontladingen, zonder daarbij storingen in andere apparaten te veroorzaken.

WAARSCHUWING

Elektromagnetische straling

Elektromagnetische straling kan storingen veroorzaken in andere apparatuur.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Hoewel het instrument voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Leica Geosystems de kans op storing in andere apparatuur niet volledig uitsluiten.

VOORZICHTIG

Gebruik van het product in combinatie met accessoires van andere fabrikanten. Bijvoorbeeld veldcomputers, pc's of andere elektronische apparatuur, niet-standaardkabels of externe accu's

Dit kan storingen veroorzaken in andere apparatuur.

Vorzorgsmaatregel:

- ▶ Gebruik alleen de apparatuur en accessoires die zijn aanbevolen door Leica Geosystems.
- ▶ Deze voldoen in combinatie met de laser aan de strenge eisen van de desbetreffende richtlijnen en normen.
- ▶ Let bij gebruik van computers, portofoons en andere elektronische apparatuur goed op de informatie over elektromagnetische compatibiliteit, zoals verstrekt door de fabrikant.

VOORZICHTIG

Sterke elektromagnetische straling. Bijvoorbeeld in de buurt van radiozenders, transponders, mobilofoons of dieselgeneratoren

Hoewel het instrument voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Leica Geosystems de kans niet volledig uitsluiten dat de werking van het product wordt gestoord in een dergelijke elektromagnetische omgeving.

Vorzorgsmaatregel:

- ▶ Controleer onder deze omstandigheden of de verkregen meetresultaten binnen de grenzen van redelijkheid liggen.

VOORZICHTIG

Elektromagnetische straling vanwege onjuiste kabelverbinding

Als het instrument wordt gebruikt terwijl verbindingkabels, zoals snoeren voor externe voedingen of interfacekabels, slechts aan een zijde zijn aangesloten, dan bestaat de mogelijkheid, dat de toegestane stralingsniveaus worden overschreden en het juist functioneren van het instrument negatief wordt beïnvloed.

Vorzorgsmaatregel:

- ▶ Terwijl het instrument in gebruik is, dienen de gebruikte verbindingkabels, bijvoorbeeld instrument naar externe voeding, instrument naar computer, aan beide zijden te zijn aangesloten.

WAARSCHUWING

Het gebruik van dit product in combinatie met radio's en digitale telefonie.

Elektromagnetische straling kan storingen veroorzaken in andere apparatuur, in installaties, in medische apparaten, zoals pacemakers, gehoor toestellen en in vliegtuigen. Elektromagnetische straling kan ook effect hebben op mensen en dieren.

Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Hoewel het instrument voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Leica Geosystems de mogelijkheid van storing in andere apparatuur niet volledig uitsluiten, noch dat er effect kan zijn op mens of dier.
- ▶ Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in de nabijheid van tankstations of chemische installaties of in andere gebieden waar explosiegevaar bestaat;
- ▶ Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in de nabijheid van medische apparatuur.
- ▶ Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in vliegtuigen.
- ▶ Gebruik het product niet in combinatie met radio's of mobiele telefoons gedurende langere perioden direct tegen uw lichaam.



Deze waarschuwing is ook van toepassing wanneer u producten met Bluetooth gebruikt.

1.7

FCC Verklaring (alleen van toepassing in de USA)



De grijze paragraaf hieronder is alleen van toepassing op instrumenten zonder radio.

WAARSCHUWING

Dit apparaat heeft in tests de grenswaarden aangehouden voor digitale apparaten uit de klasse B, die zijn gedefinieerd in paragraaf 15 van de FCC-bepalingen.

Deze eisen zijn ontworpen om bescherming te bieden tegen schadelijke invloeden van installatie in de woonomgeving.

Dit product genereert en gebruikt stralingsenergie en kan deze uitzenden indien niet geïnstalleerd en gebruikt volgens de voorschriften. Dit kan schadelijke storingen veroorzaken bij radiocommunicatie. Echter er wordt geen garantie gegeven dat storingen niet voor zullen komen in een bepaalde installatie.

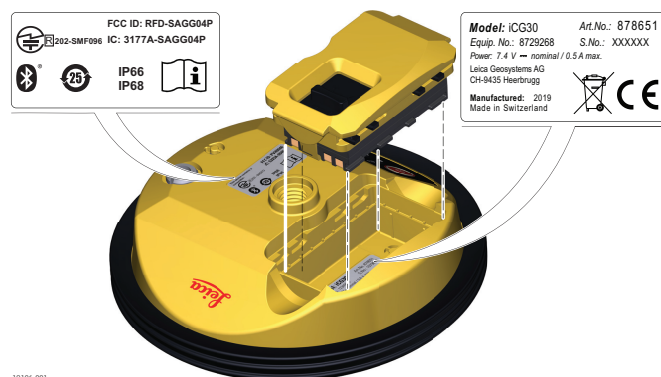
Als dit product schadelijke storingen veroorzaakt in radio of televisieontvangst, hetgeen kan worden vastgesteld door het product uit en aan te schakelen, wordt de gebruiker de volgende maatregelen aanbevolen om te pogen de storing te elimineren:

- De ontvangstantenne opnieuw richten of verplaatsen.
- De afstand tussen instrument en ontvanger vergroten.
- Het apparaat aansluiten op een stopcontact van een andere stroomkring, dan die waarop de ontvanger is aangesloten.
- Raadpleeg uw dealer of een ervaren radio/TV technicus.

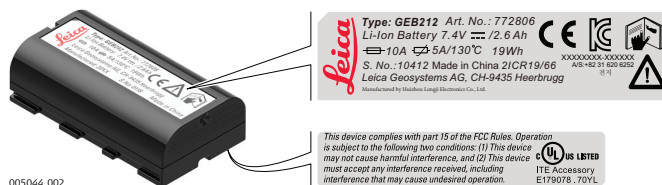
⚠ VOORZICHTIG

Wijzigingen of modificaties die niet uitdrukkelijk door Leica Geosystems zijn toegestaan, kunnen het recht van de gebruiker beëindigen om het apparaat te gebruiken.

Labeling iCON gps 30



Labeling interne accu GEB212



1.8

ISED-verklaringen (EN/FR), van toepassing in Canada

⚠ 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.

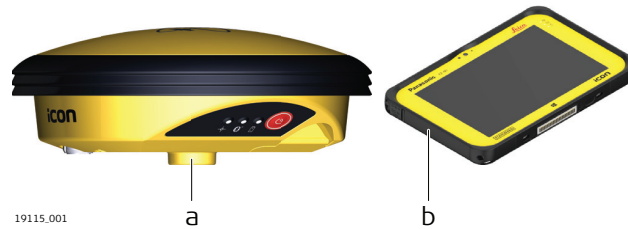
 **VOORZICHTIG**

Wijzigingen of modificaties die niet uitdrukkelijk door Leica Geosystems zijn toegestaan, kunnen het recht van de gebruiker beëindigen om het apparaat te gebruiken.

2 Beschrijving van het systeem

2.1 Overzicht

Algemeen



- a Antenne iCON iCG30
- b CC70/CC80-veldboek

2.2 Systeem componenten

Belangrijkste componenten

De iCON gps 30 is het zogenaamde instrument.

Component	Beschrijving
Ingebouwde antenne	Ontvangt signalen van een GNSS (Global Navigation Satellite System).
Bluetooth	Voor draadloze koppeling met een iCON-veldboek
Accu	Het accucompartiment bevat de GEB212-accu voor voeding.
LED-statuslampjes	Geven het vermogen, Bluetooth en de signaalontvangst aan.
LEMO-1-connector	Serieel via RS232- of USB-communicatie.
5/8" Whitworth-schroefdraad	Voor het bevestigen van het instrument ter observatie.

Interface



- a Lemo-connector
- b 5/8" Whitworth-schroefdraad, voor het aansluiten van instrumenten
- c Volg-LED
- d Bluetooth-LED
- e Voeding-LED
- f Aan/Uit-toets
- g Accucompartiment



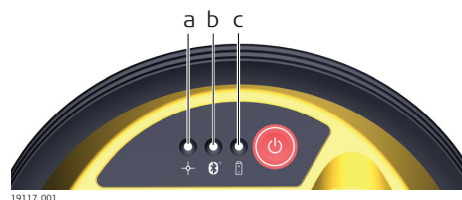
Open het instrument niet en verwijder geen stekkers; dit kan de bescherming tegen water, stof en zand belemmeren. Open het instrument voor het vervangen van de accu uitsluitend en zonder uitzonderingen in droge en schone omstandigheden.

LED-statuslampjes

Beschrijving

Het iCON gps 30-instrument beschikt over **L**ight **E**mitting **D**iode-statuslampjes. Deze geven de basisstatus van het instrument aan.

Illustratie



- a Volg-LED (TRK)
- b Bluetooth LED (BT)
- c Voeding-LED (PWR)

Beschrijving van de LED's

ALS de	is	DAN
TRK-LED	uit	Er wordt niet naar satellieten gezocht.
	knippert groen	Er worden minder dan vier satellieten gevonden en er is nog geen positie beschikbaar.
	brandt groen	Er zijn genoeg satellieten gevonden om een positie te berekenen.
	brandt rood	De iCON gps 30 is bezig met initialiseren.
BT-LED	brandt groen	Bluetooth staat in datamodus en is gereed om te verbinden.
	brandt blauw	Bluetooth heeft verbinding.
	knippert blauw	Er worden gegevens uitgewisseld.
iCON gps 30 PWR-LED	uit	De voeding is uitgeschakeld.
	brandt groen	Voeding is 100% - 20%.
	brandt rood	Voeding is 20% - 5%.
	knippert rood	De accu is bijna leeg (<5%). De resterende tijd met voldoende spanning is afhankelijk van het type meting, de temperatuur en de leeftijd van de accu.

2.3

Voedingsconcept

Algemeen

Gebruik de door Leica Geosystems aanbevolen accu's, opladers en accessoires om zeker te zijn van een goede werking van het instrument.

Voedingsopties

Stroom voor het instrument kan uitsluitend intern worden voorzien.
Interne voeding: Er past één accu (GEB212) in het instrument.

Aan/uit-eigenschappen

- Aan: het instrument wordt ingeschakeld zodra de stroomvoorziening is aangesloten en de aan/uit-knop wordt ingedrukt.
- Uit: om het instrument uit te schakelen drukt u ofwel op de aan/uit-knop of koppelt u de stekker los.

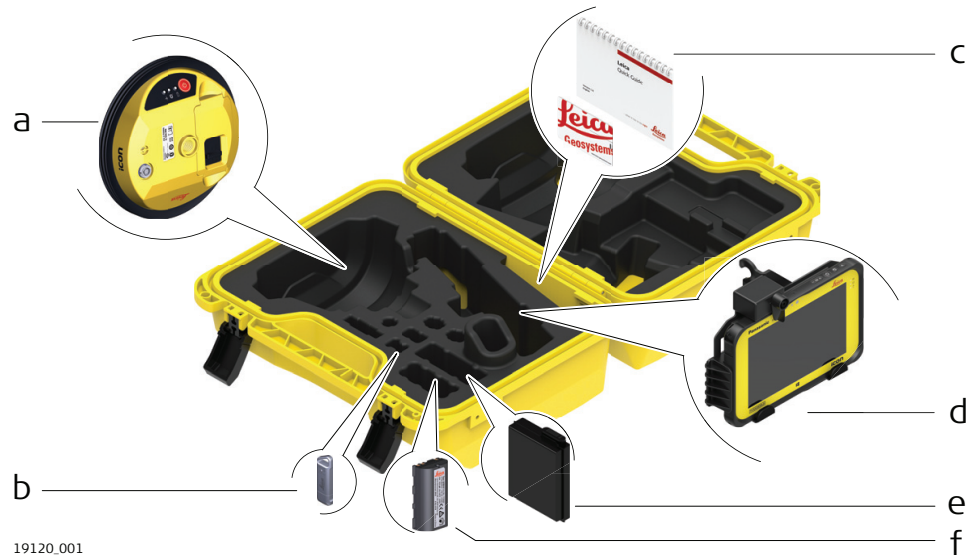
Totale ontlading

Indien een instrument dat op een externe accu met weinig vermogen blijft werken, kan er een totale ontlading van de accu plaatsvinden.

2.4

Inhoud transportkoffer

Transportkoffer voor het iCON gps 30-instrument en accessoires



- a Antenne iCON gps 30
- b USB-stick
- c Handleiding en USB-kaart met documentatie
- d CC70/CC80-veldboek
- e Extra accu voor CC70/CC80-veldboek*
- f GEB212-accu

* Optioneel accessoire

2.5

Accessoires

Beschrijving

Extra apparatuur, zoals kabels en universele loodstaafhouders staan vermeld in de opstellingsinstructies. Een verdere beschrijving van accessoires is niet opgenomen in deze handleiding.

Raadpleeg de apparatuurlijst van de Leica iCON gps 30.

3

Bediening

3.1

Richtlijnen voor correcte resultaten met GNSS metingen

Onbelemmerde ontvangst van satelliet-signaal

Voor succesvolle GNSS-metingen is een onbelemmerde ontvangst van het satelliet-signaal vereist. Voor kinematisch gebruik dient u meetposities met de best mogelijke satellietontvangst te selecteren. Gebruik het instrument voor de beste meetresultaten op een locatie waar geen barrières aanwezig zijn zoals bomen, gebouwen of bergen.

Gecentreerd instrument

Centreer het instrument exact boven de doelposities.

3.2

Accu's

3.2.1

Principes bediening

Eerste gebruik/accu's opladen

- Voordat de accu voor de eerste keer wordt gebruikt, moet deze worden opgeladen, omdat deze met een minimale lading wordt geleverd.
- Het toegestane temperatuurbereik voor opladen, ligt tussen 0 °C en +40 °C/+32 °F en +104 °F. Om de accu optimaal op te laden, raden we aan de accu, indien mogelijk, op te laden bij een lage omgevingstemperatuur van +10 °C tot +20 °C/+50 °F tot +68 °F.
- Het is normaal dat de accu warm wordt tijdens het laden. Als de door Leica Geosystems aanbevolen opladers worden gebruikt, is het niet mogelijk de accu's te laden zodra de temperatuur te hoog is.
- Voor nieuwe accu's of accu's die lange tijd lagen opgeslagen (> drie maanden), volstaat het om slechts een laad/ontlaad cyclus uit te voeren.
- Voor Li-ion-accu's is een enkele ontlad- en laadcyclus voldoende. Wij adviseren dit proces uit te voeren, als de aangegeven lading op de oplader of op een Leica Geosystems-product duidelijk verschilt met de werkelijk beschikbare accucapaciteit.

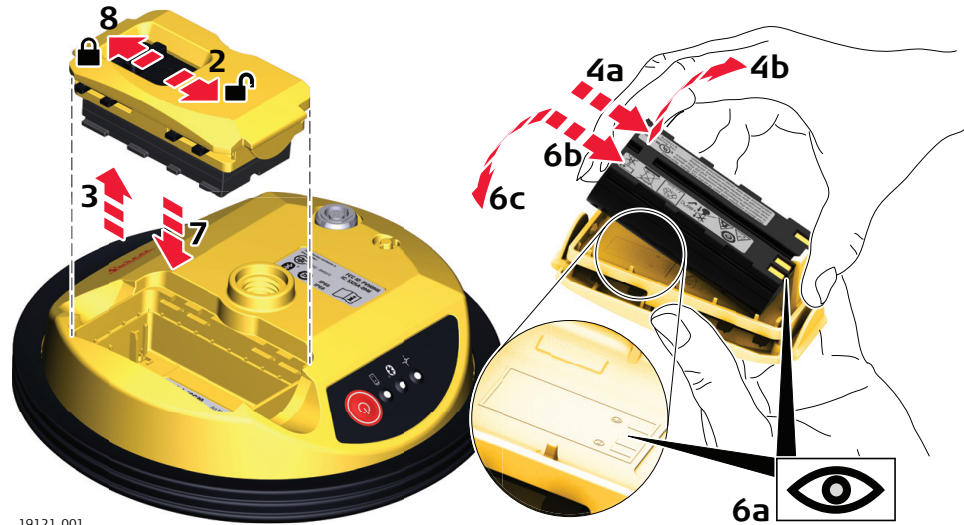
Werking/ontladen

- De accu's kunnen worden gebruikt bij een temperatuur van -20 °C tot +55 °C/-4 °F tot +131 °F.
- Een lage werktemperatuur vermindert de te leveren capaciteit; een hoge werktemperatuur vermindert de levensduur van de accu.

3.2.2

Wisselen van de accu

Plaatsen en verwijderen van de accu van de iCON gps 30, stap voor stap



1. Draai de iCON gps 30 om, om toegang te krijgen tot het accucompartiment.
2. Open het accucompartiment door de schuifvergrendeling in de richting van de pijl met het open-slotsymbool te duwen.
3. Neem de accubehuizing uit. De accu bevindt zich in de behuizing.
4. Houd de accubehuizing vast en trek de accu uit de accubehuizing.
5. De polariteit van de accu wordt in de accubehuizing aangegeven. Dit geeft aan hoe de accu op de juiste wijze moet worden ingezet.
6. Plaats de accu op de accubehuizing en zorg er voor, dat de contacten naar buiten wijzen. Klik de accu in positie.
7. Plaats de accubehuizing met de ingevoerde accu terug in het accucompartiment van het instrument.
8. Sluit het accucompartiment door de schuifvergrendeling in de richting van de pijl met het gesloten-slotsymbool te duwen.

3.3

Apparaturopstelling als real-time rover

Gebruik

De apparaturopstelling wordt gebruikt voor realtime rovers die voor langere tijd in het veld worden gebruikt.

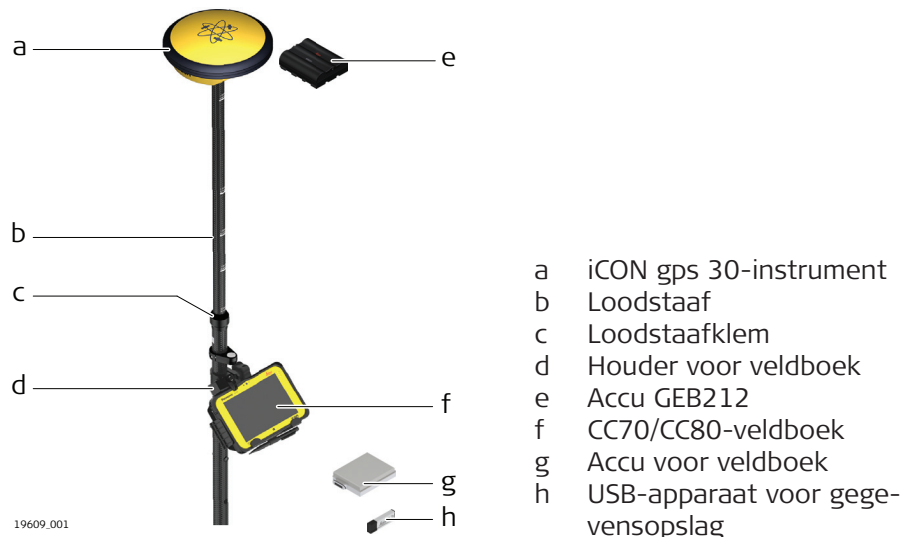
Beschrijving

Er wordt verbinding gemaakt met de antenne en het veldboek van de GNSS iCG30. Het veldboek is aan de loodstaaf vastgemaakt met de GHT63. De verbinding tussen de iCON gps 30 en het veldboek wordt tot stand gebracht via Bluetooth.



- De antenne wordt direct gemonteerd met een schroefverbinding.
- Er wordt gebruik gemaakt van loodstaven van koolstofvezel. Ze kunnen worden vervangen door loodstaven van aluminium, zonder dat dat invloed heeft op deze instructies.

Opstelling van de real-time rover met de iCON gps 30



Mobiel modem beschikbaar op het CC70/CC80-veldboek.

Opstelling realtime rover, stap voor stap

De apparatuur opstellen

1. Plaats de accu in de iCON gps 30 Smart Antenna.
2. Schroef de iCON gps 30 Smart Antenna bovenop de uitschuifbare loodstaaf.
3. Zorg ervoor dat de drukvergrendeling niet is vastgeklemd.
4. Schuif de telescopische loodstaaf uit en zorg ervoor dat de klikvergrendeling in de juiste stand vastklikt. De klikvergrendeling zorgt ervoor dat de telescopische loodstaaf niet slipt.
5. Klem de drukvergrendeling vast. De drukvergrendeling behoudt zijn rechtheid.
6. Zet de houder vast op de klem met de klemschroef. Zorg dat de houder een comfortabele werkhoogte en werkhoeft heeft voordat u hem vastzet. Dit kunt u doen door de klem langs de loodstaaf te schuiven en de houder rond de klem te roteren. Draai de klemschroef vast.
7. Plaats de accu in het veldboek.
8. Bevestig het veldboek op de houder en klik het vast in de juiste stand.
9. Schakel de antenne en de besturingseenheid in.
10. Voer het applicatieprogramma dataverzameling (data collection) of uitzetten (stake-out) van de iCON-veldsoftware uit

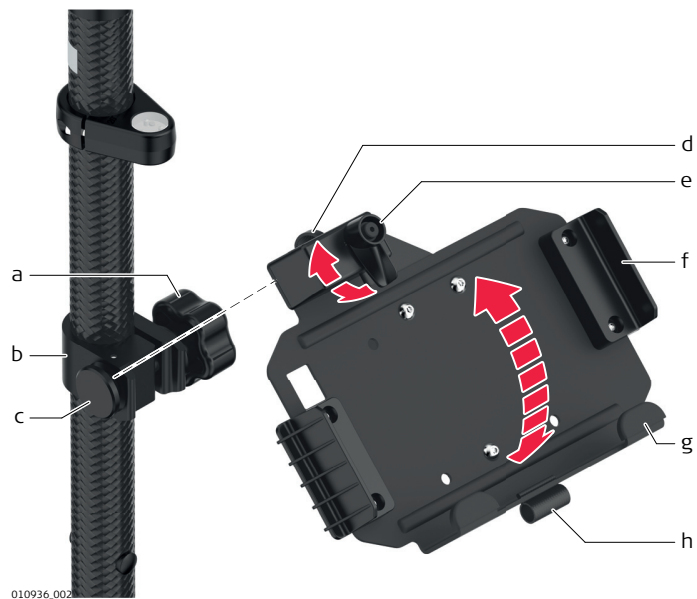


Raadpleeg de handleiding van de Leica iCON veldsoftware voor meer informatie.

3.4

Houder en klem voor veldboek

Houder voor de
iCON CC70/CC80



Klem

- a Spanschroef
- b Loodstaafklem
- c Klemschroef

Houder

- d Montagebeugel
- e Vergrendelingshendel
- f Bevestigingsbeugels (zijkant)
- g Bevestigingsbeugels (onder)
- h Houder voor stylus

4 Verzorging en vervoer

4.1 Vervoer

Vervoer in een wegvoertuig

Vervoer het instrument nooit losliggend in een auto, het kan dan onderhevig zijn aan schokken en trillingen. Vervoer het instrument altijd in de transportkoffer en zet deze vast.

Voor producten waarbij geen transportkoffer is meegeleverd, kunt u de oorspronkelijke of een vergelijkbare verpakking gebruiken.

Vervoer in het veld

Bij vervoer van de apparatuur in het veld, er altijd zorg voor dragen dat u:

- het instrument draagt in de originele transportkoffer,
 - of het statief draagt met de benen gespreid over uw schouders, onderwijl het instrument rechtop houdend.
-

In een trein, vliegtuig of schip

Als het instrument per spoor, vliegtuig of schip wordt vervoerd, gebruik dan steeds de originele Leica Geosystems-verpakking, container en kartonnen doos, of iets vergelijkbaars, om het te beschermen tegen schokken en trillingen.

Verscheppen, vervoer van accu's

Als accu's worden vervoerd of getransporteerd, dan moet de persoon die verantwoordelijk is voor het product, er op toezien dat aan de vigerende nationale en internationale regels en wetgeving wordt voldaan. Neem vooraf contact op met uw plaatselijke personen of vrachtvervoersbedrijf.

4.2 Opslag

Instrument

Bij opslag van uw uitrusting de temperatuurgrenswaarden in acht nemen, vooral in de zomer wanneer u uw uitrusting in uw auto bewaart. Zie hoofdstuk "Technische gegevens" voor informatie over temperatuurgrenzen.

Li-Ion accu's

- Zie "5 Technische gegevens" voor informatie over temperatuurgrenswaarden voor opslag.
 - Verwijder de accu's uit het instrument en de oplader alvorens deze op te slaan.
 - Laad de accu's na opslag eerst op alvorens ze te gebruiken.
 - Bescherm accu's tegen water en vocht. Natte of vochtige accu's moeten eerst worden gedroogd alvorens ze te gebruiken.
 - Aanbevolen is een opslagtemperatuur tussen 0 °C en +30 °C/+32 °F en +86 °F in een droge omgeving, om zelfontlading van de accu te minimaliseren.
 - Bij het aanbevolen temperatuurbereik kunnen accu's met een lading tussen 40% en 50% gedurende een jaar worden opgeslagen. Na deze periode moeten de accu's weer worden opgeladen.
-

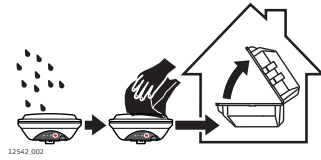
4.3 Reinigen en drogen

Producten en accessoires

- Gebruik alleen een schone, zachte, pluisvrije doek om schoon te maken. Maak de doek zonodig vochtig met wat schoon water of pure alcohol. Gebruik geen andere vloeistoffen, deze kunnen de polymeren componenten aantasten.
-

Vochtige instrumenten

Droog het instrument, de houder, de schuimrubberen inzetstukken en de accessoires bij een temperatuur die niet hoger is dan 40 °C/104 °F en maak ze schoon. Verwijder het accudeksel en droog het accucompartiment. Niet opnieuw inpakken voordat alles droog is. Sluit de houder altijd bij gebruik buiten.




Kabels en Stekkers

Houdt stekkers altijd schoon en droog. Vuil in de stekkers van de aansluit-snoeren eruit blazen.

5 Technische gegevens

5.1 Volgkarakteristieken iCON gps 30

Satellietontvangst Multifrequentie

Instrumentkanalen  Afhankelijk van de geconfigureerde satellietsystemen en -signalen, kunnen maximaal 320 kanalen worden toegewezen.

Ondersteunde signalen

Systeem	Signaal
GPS	L1 C/A, L2P, L2C, L5
GLONASS	L1, L2
Galileo	E1, E5a, E5b, AltBOC, E6*
BeiDou	B1, B2, B3*

* Wordt verwacht aan de normen te voldoen, maar is onderworpen aan beschikbaarheid van het BeiDou ICD en de Galileo commerciële servicedefinitie. BeiDou B3 en Galileo E6 zullen worden aangeboden via toekomstige firmware-updates.

Opstartduur (gebruikelijk)

Koude start [s]	Warme start [s]
< 40	< 30

Signaal-registratieduur (gebruikelijk)

< 1 s

5.2 Nauwkeurigheid



De nauwkeurigheid is afhankelijk van diverse factoren, zoals het aantal ontvangen satellieten, satellietgeometrie, observatietijdstip, nauwkeurigheid eferimide, verstoring van de ionosfeer, aantal paden en verklaring onduidelijkheden.

De volgende nauwkeurigheden, vermeld als **root mean square**, zijn gebaseerd op realtime metingen.

Gebruik van meerdere GNSS-systemen kan de nauwkeurigheid ten opzichte van enkel GPS met 30% verhogen.

Horizontale realtime nauwkeurigheid

Type	Nauwkeurigheid
RTK, multifrequentie	< 1 cm cm + 1 ppm*

* Meetprecisie, nauwkeurigheid en betrouwbaarheid hangen af van diverse factoren, zoals het aantal beschikbare satellieten, geometrische afstand tot het GNSS grondreferentiestation, effecten van meerdere paden en toestand van de ionosfeer.

Verticale realtime nauwkeurigheid

Type	Nauwkeurigheid
RTK, multifrequentie	< 2 cm + 1 ppm*

* Meetprecisie, nauwkeurigheid en betrouwbaarheid hangen af van diverse factoren, zoals het aantal beschikbare satellieten, geometrische afstand tot het basisstation, effecten van meerdere paden en toestand van de ionosfeer.

5.3

Technische gegevens

Afmetingen

Hoogte:	0,071 m
Diameter:	0,186 m

Gewicht

0,8 kg inclusief interne accu

Connector

LEMO-1: vrouwelijk, 8-pins

Montage

5/8" Whitworth

Voeding

Opgenomen vermogen: gemiddeld 2,0 W

Interne accu

Type:	Li-Ion
Spanning:	7,4 V
Capaciteit:	GEB212 - 2,6 Ah
Gemiddelde bedrijfsduur*:	alleen GPS - 10 uur RTK (GPS en GLONASS) - 7,5 uur

* Kan variëren afhankelijk van temperatuur, leeftijd van de accu of de beschikbare GNSS-opties.

Bluetooth

Type: Bluetooth 4,1

GNSS-antenne

Type iCON gps 30

Frequentie

Raadpleeg het gedeelte "Frequentieband" in hoofdstuk "5.4 Conformiteit met nationale regelgeving" voor de frequentie

Versterking (LNA) Gemiddeld 28 dB

Ruiswaarde Gemiddeld < 2 dB

Omgevings-specificaties

Type	Werktemperatuur [°C]	Opslagtemperatuur [°C]
Instrument	-40 tot +65 Bluetooth: -30 tot +65	-40 tot +80
GEB212	-20 tot +55	-40 tot +70

Externe invloeden

Water, stof en zand

Bescherming

IP66 en IP68 (IEC60529)

Bestand tegen krachtige waterstralen

Beschermd tegen langdurige onderdompeling in water

Getest gedurende 2 uur op een diepte van 1,40 m

Stofdicht

Externe invloeden	Bescherming
Vochtigheid	Tot 95% Door het instrument regelmatig te laten drogen, worden de gevolgen van condensatie tegengegaan.

Seriële poorten

Beschrijving	Fabrieksinstelling
Baudsnelheden 4800–230400 baud, zonder RTS/CTS	115200/N/8/1/N

5.4

Conformiteit met nationale regelgeving

Conformiteit met nationale regelgeving

- FCC deel 15 (van toepassing in de VS)
 - Hierbij verklaart Leica Geosystems AG dat de radioapparatuur, van type iCON gps 30, voldoet aan Richtlijn 2014/53/EU en andere toepasselijke Europese Richtlijnen. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd via <http://www.leica-geosystems.com/ce>.
- CE** Klasse 1-apparatuur mag volgens Europese Richtlijn 2014/53/EU (RED) zonder enige beperking worden verkocht en in gebruik genomen worden in alle EU-lidstaten.
- Voor landen met andere nationale regelgeving, die niet valt onder FCC deel 15 van Europese richtlijn 2014/53/EU, moet vóór gebruik en inwerkingstelling toestemming worden aangevraagd.
 - Naleving Japanse radiowet.
 - Dit apparaat is toegestaan volgens de Japanse radiowet (電波法).
 - Dit apparaat mag niet aangepast worden (dan wordt het toegekende identificatienummer ongeldig).

Frequentieband

Type	Frequentieband [MHz]
iCON gps 30	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 E6: 1191.795 BeiDou B1: 1561.098 BeiDou B2: 1207.14
Bluetooth	2402-2480

Uitgangsvermogen

Type	Uitgangsvermogen [mW]
GNSS	Alleen ontvangen
Bluetooth	max. 10 (Klasse 1)

Antenne

Type	Antenne	Versterking [dBi]	Connector	Frequentieband [MHz]
GNSS	Intern GNSS antenne-element (alleen ontvangst)	-	-	-
Blue-tooth	Interne Microstrip antenne	1,0	-	-

5.4.1

Wetgeving Gevaarlijke Goederen

Wetgeving Gevaarlijke Goederen

Veel producten van Leica Geosystems worden van stroom voorzien door lithiumbatterijen.

Lithiumbatterijen kunnen onder bepaalde omstandigheden gevaarlijk zijn en een veiligheidsrisico vormen. In bepaalde omstandigheden kunnen lithiumbatterijen oververhit raken en ontbranden.

-  Indien u het Leica-product met lithiumbatterijen vervoert of verzendt aan via een commercieel vliegtuig, moet u dit doen in overeenstemming met de **IATA Wetgeving Gevaarlijke Goederen**.
-  Leica Geosystems heeft **Richtlijnen** opgesteld over "Het vervoeren van Leica-producten" en "Het verzenden van Leica-producten" met lithiumbatterijen. Voordat u een Leica-product vervoert, willen we u vragen deze richtlijnen te raadplegen op onze website (<http://www.leica-geosystems.com/dgr>) om ervoor te zorgen dat u handelt in overeenstemming met de IATA Wetgeving Gevaarlijke Goederen en dat de Leica-producten correct worden vervoerd.
-  In elk vliegtuig is het verboden beschadigde of defecte batterijen te vervoeren. Zorg er daarom voor dat de conditie van alle batterijen veilig is voor transport.

Software Licentieovereenkomst

Dit instrument bevat software, die vooraf op het instrument is geïnstalleerd of die is geleverd op een gegevensdrager of die online kan worden gedownload in overeenstemming met autorisatie vooraf door Leica Geosystems. Zulke software wordt beschermd door auteursrechten en andere wetgeving en het gebruik ervan wordt bepaald en geregeld in de Leica Geosystems Software Licentieovereenkomst, welke aspecten dekt, zoals, maar niet beperkt tot, de reikwijdte van de licentie, garantie, intellectuele eigendomsrechten, beperking van aansprakelijkheid, uitsluiting van andere garanties, bepalende wetgeving en plaats van rechtsbevoegdheid. Zorg ervoor dat u steeds voldoet aan de bepalingen en condities van de Leica Geosystems Software Licentieovereenkomst.

Dergelijke overeenkomsten worden tegelijk met alle producten geleverd en kunnen ook worden ingezien en gedownload op de homepage van Leica Geosystems via <http://leica-geosystems.com/about-us/compliance-standards/legal-documents> of opgevraagd worden via uw Leica Geosystems-distributeur.

U mag de software niet installeren, tenzij u de bepalingen en condities van de Leica Geosystems Software Licentieovereenkomst hebt gelezen en begrepen. Door het installeren of gebruiken van de software of een deel daarvan wordt u geacht alle bepalingen en condities van een dergelijke licentieovereenkomst te accepteren. Als u niet kunt instemmen met alle of enkele van de bepalingen van een dergelijke licentieovereenkomst, dan mag u de software niet downloaden, installeren of gebruiken en dient u alle software samen met de bijbehorende documentatie en factuur binnen tien (10) dagen na aanschaf te retourneren. De koopsom zal dan volledig worden vergoed.

De firmware van de iCON gps 30 upgraden



Het upgraden van firmware kan enige tijd duren. Let erop dat de voeding van het apparaat niet onderbroken wordt tijdens het upgraden van de firmware! Zorg ervoor dat de accu ten minste 75 % is opgeladen alvorens het upgraden te starten.



iCON gps 30-firmware kan alleen worden geüpload via een Windows-computer of -laptop.

-
1. Download de meest recente iCON gps 30-firmware via <https://myworld.leica-geosystems.com>.
 2. Sluit de iCON gps 30 aan op uw computer via Bluetooth.
 3. Gebruik Leica iCON CC70/CC80 om te upgraden naar de nieuwste firmware-versie. Raadpleeg de bijbehorende software-documentatie over hoe u het instrument op uw apparaat aansluit en hoe u de veldsoftware Leica iCON kunt gebruiken.
-

Bijlage B

Pin-toewijzingen en aansluitingen

Beschrijving

Voor sommige toepassingen is kennis nodig van de pintoewijzingen voor de instrumentpoorten.

In dit hoofdstuk worden de pintoewijzingen en aansluitingen voor de instrumentpoorten besproken.

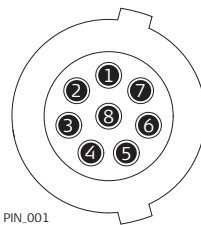
Poorten aan onderzijde instrument



19123_001

a Lemo-poort (USB en serieel)

Pintoewijzingen voor 8 pins LEMO-1



PIN_001

Pin	Signaal	Functie	Richting
1	USB_D+	USB-datalijn	In of uit
2	USB_D-	USB-datalijn	In of uit
3	GND	Massa-aansluiting signaal	-
4	RxD	RS232, data ontvangen	In
5	TxD	RS232, data verzenden	Uit
6	NA	Niet aangesloten	-
7	PWR	Voedingsingang, 10,5 V-28 V	In
8	AUX_ON	RS232, handmatige PWR-schakelaar	In

Connectors

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

882243-1.1.0nl

Vertaald uit het Engels (882234-1.1.0en)

Gepubliceerd in Zwitserland

© 2020 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Zwitserland

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Zwitserland
Telefoon +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems