

# Leica iCON aps 200 -sarja

## Huipputason suorituskyky



**icon**  
intelligent CONstruction



### Lisää koneen tuottavuutta tehokkaalla Leica iCA202 GNSS -vastaanottimella.

Leica iCA202 on ylivoimainen GNSS-vastaanotin, joka tarjoaa korkean tuottavuuden koneohjaustoiminnoille. Yhdessä CGA100 GNSS-antennin kanssa maansiirto-, tienrakennus- ja muut raskaat rakennuskoneet voivat hyötyä koneautomaatiomahdollisuuksista, jotka perustuvat tämän tehokkaan GNSS-vastaanottimen ominaisuuksiin.

### Asiakkaan hyödyt

- Verkkokäyttöliittymä helpottaa ohjelmiston konfigurointia
- Jatkuva GNSS-signaalin käytettävyys, vaikka ensisijainen antenni olisi katveessa
- Integroidun kaksitaajuisen radion ansiosta asiakkaat voivat helposti vaihtaa 400 MHz:n ja 900 MHz:n välillä – lisälaitteita ei tarvita (vain USA/CAN)
- Tehokas prosessori
- SmartLink Fill korvaa RTK-tiedonsiirtoyhteyden jopa 10 minuutin ajaksi lisäten koneen toiminta-aikaa
- Leica ConX mahdollistaa vastaanottimen etäkäytön ja nopean, luotettavan tiedonsiirron ja tuen

leica-geosystems.fi



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica iCA202

## Ensiluokkainen tuottavuus

### Leica ConX

Rakennusprojektien tehokas hallinta ja reaaliaikainen tiedonsiirto.

### 100 Hz päivitystaajuus

Kasvattaa sijaintitietojen määrää sekunnissa.

### Yleinen modeemi

Yhtä modeemia voidaan käyttää maailmanlaajuisesti.

### Useita samanaikaisia kantavektoreita

Ensisijainen antenni vaihdetaan automaattisesti esteiden ilmetessä - enemmän käyttöaikaa jatkuvan GNSS-signaalin saatavuuden ansiosta.

### Verkkoliittymä

Verkkoliittymä mahdollistaa helpon pääsyn Leica iCA202 -vastaanottimeen.

### Integroitu kaksitaajuinen radio\*

Radiotaajuutta voidaan helposti vaihtaa välillä 400–900 MHz. Lisälaitteita ei tarvita.

\* Vain USA/Kanada

#### LEICA iCA202 GNSS -VASTAANOTIN KONEOHJAUKSEEN

|                                         | TUETUT GNSS-JÄRJESTELMÄT                    |         |         |        | RTK-SUORITUSKYKY          |               |                     | SIJAINNIN<br>PÄIVITYS JA<br>TIEOJEN<br>TALLENNUS | LISÄOMINAISUUDET      |                                                |                                     |               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|--------|---------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|
|                                         | Monitaa-<br>juinen<br>(L2, L5,<br>L-kaista) | GLONASS | Galileo | BeiDou | RTK<br>rajoitta-<br>maton | Verkko<br>RTK | Smart-<br>Link Fill |                                                  | NMEA<br>ulos-<br>tulo | Kaksoispaikan-<br>nus ja tarkka<br>suuntakulma | Open<br>Inter-<br>face<br>-lisenssi | Leica<br>ConX |
| Dual GNSS Entry<br>suuntakulmalla       | •                                           | •       | •       | •      | •                         | •             | •                   | • / •                                            | •                     | •                                              | •                                   | •             |
| Dual GNSS<br>Standard<br>suuntakulmalla | ✓                                           | ✓       | •       | •      | ✓                         | ✓             | •                   | ✓ / •                                            | •                     | ✓                                              | •                                   | •             |
| Dual GNSS<br>Ultimate<br>suuntakulmalla | ✓                                           | ✓       | ✓       | ✓      | ✓                         | ✓             | ✓                   | ✓ / •                                            | ✓                     | ✓                                              | •                                   | •             |

✓ Vakio / • Valinnainen / – ei saatavilla

## GNSS SUORITUSKYKY

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GNSS-teknologia                                   | Leican patentoitu SmartTrack+ teknologia: • Edistyneet mittausmoottorit • Ei lukittumista mittauksien aikana • Erittäin tarkka pulssin monitieheijastusten korrelaattori pseudoetäisyyksille • Erinomainen seuranta matalilla kulmilla • Minimi lukkiutumisaika; Advanced SmartHeading -laskenta                                 |
| Kanavien määrä                                    | 555 x 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Maksimissaan samanaikaisesti seuratut satelliitit | Jopa 60 satelliittia samanaikaisesti kahdella taajuudella                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sijainnin päivitystaajuus                         | jopa 100 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Seuratut satelliittisignaalit                     | • GPS: L1, L2, L2C, L5 • GLONASS: L1, L2 • Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC • BeiDou B1, B2                                                                                                                                                                                                                                        |
| GNSS-mittaukset                                   | Täysin riippumattomat koodi- ja vaihemittaukset kaikilla taajuuksilla: • GPS: kantoaallon vaiheen kokoaaltopituus, koodi (C/A, P, C-koodi) • GLONASS: kantoaallon vaiheen kokoaaltopituus, koodi (C/A, P kapea koodi) • Galileo: kantoaallon vaiheen kokoaaltopituus, koodi • BeiDou: kantoaallon vaiheen kokoaaltopituus, koodi |
| Uudelleenlukitus aika                             | < 1 s <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## MITTAUKSEN SUORITUSKYKY JA TARKKUUS

### Tarkkuus (rms) Reaaliaikainen (RTK)<sup>1)</sup>

|                                  |                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Noudatettu standardi             | Noudatettu ISO17123-8 standardia                      |
| Yksittäinen kantavektori (<30km) | Vaaka: 8 mm + 1 ppm (rms), pysty: 15 mm + 1 ppm (rms) |

### Tarkkuus (rms) jälkilaskennalla<sup>1)</sup>

|                                        |                                                            |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Staatinen (vaihe), pitkät havaintoajat | Vaaka: 3 mm + 0,1 ppm (rms), pysty: 3,5 mm + 0,4 ppm (rms) |
| Staatinen ja Nopea staatinen (vaihe)   | Vaaka: 3 mm + 1 ppm (rms), pysty: 5 mm + 1 ppm (rms)       |

### Suuntakulman tarkkuus (rms)<sup>1)</sup>

|                                                     |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dynaaminen RTK-sijaintitarkkuus, alustuksen jälkeen | Antennin etäisyys 1 m: < 0,18°, antennin etäisyys 2 m: < 0,09°, antennin etäisyys 5m: < 0,05° |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

### Alustus lennossa (OTF)

|                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| RTK-teknologia              | Leica SmartCheck+ teknologia       |
| OTF-alustuksen luotettavuus | Parempi kuin 99,99 % <sup>1)</sup> |
| Alustus aika                | Tyypillisesti 4 s <sup>1)</sup>    |

### Verkko RTK

|                             |                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Verkkoteknologia            | Leica SmartRTK -teknologia                             |
| Tuetut RTK-verkkoratkaisut  | iMAX, VRS, FKP                                         |
| Tuetut RTK-verkkostandardit | MAC (Master Auxiliary Concept) RTCM SC 104:n hyväksymä |

## LAITTEISTO

### Paino ja mitat

|       |                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------|
| Paino | 2 200 g (4.85 lbs)                                                 |
| Mitat | 226 mm x 163 mm x 69 mm (liittimet ja asennuslevy mukaan luettuna) |

### Ympäristömääritykset

|                                |                                                                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toimintalämpötila              | -40°C - +65°C (-40°F - +149°F)                                                                                |
| Varastointilämpötila           | -40°C - +85°C (-40°F - +185°F)                                                                                |
| Kosteus                        | IEC 60068-2-30 +25 °C - +55 °C > 95 % RH, 6 x 24 tuntia                                                       |
| Suojattu: vesi, hiekka ja pöly | IP66/IP68, ISO 20653                                                                                          |
| Tärinä                         | IEC 60068-2-6;<br>5-500 Hz; 5 g; ±15 mm; 10 sykliä<br>MIL-STD-810G, kuva 514.7E-1;<br>7,7 grms, 90 min/akseli |
| Isku                           | IEC 60068-2-27 60 g / 6 ms, ± 4 000 iskua (per akseli)                                                        |
| Pudotus                        | Kestää 1,2 m pudotuksen koville pinnoille                                                                     |

### Virran hallinta

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Virransyöttö        | 9 – 32 VDC (24 V nimellisarvo)<br>Käänteinen napaisuus, oikosulku, 202 V ylijännite                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Virran kulutus      | Dual GNSS, NTRIP paikantava vastaanotin, ilman radiota: 11,0 W tyypillisesti, 24 V @ 475 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ulkoinen virtalähde | Virta voidaan syöttää 9 V – 36 V DC virtalähteellä (kone tai ajoneuvo) Leica Geosystems:n toimittaman muuntimen kautta, CAN1:in kautta. Vaihtoehtoisesti 110V–240 V AC – 12 V DC virransyöttölaitteen kautta (Leica Geosystems:n toimittama) tai ladattavalla NiMH-paristolla 9 Ah / 12 V; jännitepiikkisuojaalla, täyttää standardien ISO13766-1 ja ISO13766-2 vaatimukset |
| Sertifikaatit       | Hyväksynyt: FCC/IC-luokka B, CE, ISO13766-1 ja ISO13766-2, RCM, ARIB STD-T66, RoHS, WEEE, ACPEIP                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## PROSESSORI JA MUISTI

### Suoritin

|             |                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------|
| Pääsuoritin | Intel Quad Core 1,9 GHz, Industrial E3845 -suoritin |
| GPU         | Intel HD Graphics                                   |
| Muisti      | 32 Gt, teollisuusluokan eMMC Flash                  |
| RAM         | 4 Gt, 64-bittinen teollisuusluokan DDR3L            |



| LIITTYMÄ                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Käyttöliittymä                                                             | Verkkoiliittymä • Useita alivalikoita lisätietoja varten • Erilaisia konfiguraatioita alivalikoissa, esim. radiokanava • Määrittä paikantava vastaanotin ja koordinaattijärjestelmä                                                                                                                   |
| LED-tilvalo                                                                | 3 x tilan LED-merkivaloa (virta, GNSS, internet)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| KOMMUNIKOINTI                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tiedonsiirtoportit                                                         | 3 x CAN virta/tiedo<br>1 x USB-portti, 1 x sarja, 2 x TNC ulkoiselle GNSS-antennille,<br>1 x TNC ulkoiselle radioantennille, 2 x TNC ulkoisen modeemin antennille, 2 x M12 Ethernet<br>1 x TNC ulkoiselle Bluetooth-antennille, 1x TNC ulkoiselle Wi-Fi®-antennille                                   |
| Sisäiset datalinkit                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Radiomodeemit                                                              | • Valinnainen integroitu radio • Kaksitaajuinen radio <sup>2)</sup> • SATEL TR489: 403 – 473 MHz; Pac-crest 4FSK, GMSK & FST, Trimble T & P, Satel 3AS, 8FSK ja 16FSK -modulaatio; 902 – 928 MHz (ei vaadi lisenssiä Pohjois-Amerikassa)                                                              |
| Radiomodeemin antenni                                                      | Ulkoisen antennin liitin (tyyppi TNC)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4G LTE / 3G HSPA / HSPA+ / WCDMA / UMTS / solukkomodeemi                   | • Sisäänrakennettu solukkomodeemi • Käyttäjän vaihdettavissa oleva SIM-kortti • 22-kaistan LTE: Kaista 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 18, 19, 20, 26, 28, 29, 30, 32, 41, 42, 43, 46, 48, 66 • 9-kaistainen UMTS / HSPA / HSPA+ / WCDMA: Kaista 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 19 • Jopa 100 Mt/s latausnopeus |
| 4G LTE / 3G HSPA / HSPA+ / WCDMA / TD-SCDMA / UMTS / solukkomodeemiantenni | Kaksi ulkoisen antennin liitintä (tyyppi TNC)                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wi-Fi®-moduuli                                                             | 802.11 a/b/g/ac Wi-Fi®                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bluetooth®                                                                 | Bluetooth v3.0, Qualcomm CSR8510 (ei toimi LE-tilassa)                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ulkoiset datalinkit                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Radiomodeemit                                                              | Tukee kaikkia sopivia sarjaportti RS232 UHF -radioita                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kommunikointiprotokollat                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Reaaliaikaiset dataformaatit datan vastaanottoon                           | Leica 4G, Leica, Leica Lite, CMR, CMR+, RTCM v2.3, RTCM 3.1, RTCM 3.2 MSM x                                                                                                                                                                                                                           |
| GNSS-ANTENNI                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tyyppi                                                                     | CGA100                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| GNSS-teknologia                                                            | SmartTrack+                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Seuratut satelliittisignaalit                                              | • GPS: L1, L2, L2C, L5 • GLONASS: L1, L2, L3 • Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC, E6 • BeiDou B1, B2, B3                                                                                                                                                                                                 |
| Maasuojalevy                                                               | Sisäinen maasuojalevy                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Mitat (halkaisija x korkeus)                                               | 165 mm x 60 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Paino                                                                      | 0,44 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vahvistus                                                                  | 29 db                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Käyttölämpötila                                                            | –40 °C - +85 °C (–40 °F - +185 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Varastointilämpötila                                                       | –55 °C - +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kosteus                                                                    | IEC60068-2-30<br>98% r.H. /25 °C, 93% r.H. / 55 °C                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Suojaus vettä ja pölyä vastaan                                             | IP68, IP69K                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pudotus ja kaatuminen                                                      | Kestää 1,5 m pudotuksen kovalle pinnalle ja kaatumisen 2 m sauvan kanssa kovalle pinnalle                                                                                                                                                                                                             |
| Täriä                                                                      | IEC 60068-2-6:<br>5-500 Hz, 15 g, ±15 mm<br>MIL-STD-810G: Fig.514.6E-1<br>Luokka 24 (20-2000 Hz, 7,7 grms)<br>kestää käytönaikaisen suurten työmaakoneiden aiheuttaman täriä.                                                                                                                         |
| Isku                                                                       | IEC 60068-2-27 (special): 60 g, 6 ms<br>IEC 60068-2-27: 100 g, 2 ms<br>kestää käytönaikaisen suurten työmaakoneiden aiheuttaman täriä.                                                                                                                                                                |

<sup>1)</sup> Mittauksen tarkkuus ja paikkansapitävyys sijainnissa, uudelleenlukitus- ja alustusaika, korkeus ja suuntakulma riippuvat useista tekijöistä, kuten satelliittien lukumäärästä, havaituista signaaleista, esteistä, geometriasta, havaintoaajasta, ratatiedon tarkkuudesta, ilmasto-olosuhteista, monitieheijastuksista jne. Annetut arvot perustuvat normaaleihin - suotuisiin olosuhteisiin. GPS ja GLONASS

voivat parantaa suorituskykyä ja tarkkuutta jopa 30 % verrattuna pelkkään GPS:ään. Täydellinen Galileo- ja GPS L5 -konstellatio parantaa vielä lisää suorituskykyä ja tarkkuutta.

<sup>2)</sup> Vain Yhdysvallat ja Kanada



Saat lisätietoa Leica Geosystems  
koneohjausratkaisuista skannaamalla!

# Suurin mahdollinen tehokkuus ja tarkkuus Kaikkiin koneohjauksen sovelluksiin

Leica iCA202 GNSS -vastaanotin lisää koneohjausjärjestelmän kokonaistehokkuutta ja takaa maksimaalisen toiminta-ajan. Pystyt suorittamaan eri työvaiheet nopeammin laadusta tinkimättä. Käytössä olevasta konemallista riippumatta Leica iCA202 on yksi Leica Geosystems:n huippuluokan koneohjausratkaisujen olennaisista osista, jotka on suunniteltu nostamaan tuottavuutesi uudelle tasolle.



Leica iCON iXE3 -koneohjausratkaisu sisältää reaaliaikaiset leikkaus-/täyttöilmäsimet, joiden avulla voit nopeasti kaivaa oikeaan tasoon.



Puskutraktorien Leica iCON iGD3 -ratkaisu varmistaa, että siirrät oikean määrän maa-ainesta heti ensimmäisellä kerralla; ei sitä vähempää tai sitä enempää.



Leica iCON grade lisää merkittävästi koneen tehokkuutta, tuottavuutta ja optimoi materiaalihallinnan.



Leica iCON alpine -lumenhallintaratkaisun avulla rinteiden valmistelu 3D-referenssimallin mukaan on äärimmäisen helppoa!

**Ja paljon muuta...**



# icon

intelligent CONstruction

## **Leica Geosystems intelligent CONstruction.**

Intelligent CONstruction -konseptista on hyötyä, rakensitpa rakennuksia, teitä, siltoja tai tunneleita. Leica iCON on enemmän kuin uusi tuotelinja tai ohjelmistopaketti. Se on kokonaisratkaisu, joka mahdollistaa tehokkuuden lisäämisen ja tuottavuuden kasvattamisen rakennusprosessin työnkulkua kehittämällä.

Rakentamisen ymmärtäminen vaatii erinomaisia ratkaisuja:

- Räättälöity
- Täydellinen
- Suoraviivainen
- Suorituskykyinen

## Leica Geosystems – when it has to be right

Mittaus- ja tutkimusmaailmaa jo yli 200 vuoden ajan mullistanut Hexagon-konserniin kuuluva Leica Geosystems luo kattavia ratkaisuja ammattilaisille kaikkialla planeetallamme. Monien eri alojen, kuten ilmailun ja puolustuksen sekä turvallisuuden, rakentamisen ja valmistuksen, ammattilaiset luottavat laatutuotteistaan ja innovatiivisten ratkaisujen kehittämisestä tunnettuun Leica Geosystemsiin kaikissa paikkatietotarpeissaan. Tarkoilla ja täsmällisillä kojeilla, pitkälle kehitetyillä ohjelmilla ja luotettavilla palveluilla Leica Geosystems tuo joka päivä lisäarvoa maailmamme tulevaisuuden parissa työskenteleville.

Hexagon on antureita, ohjelmistoja ja itsenäisiä tekniikoita sisältävien digitaalisten ratkaisujen maailmanlaajuinen johtava toimittaja. Hyödynnämme dataa tehokkuuden, tuottavuuden, laadun sekä turvallisuuden parantamiseksi teollisuudenaloilla, tuotantoteollisuudessa, julkisella sektorilla sekä liikkuvuudessa.

Teknologiamme avulla muutamme tuotantojen ja ihmiskeskeisiä ekosysteemejä yhteyksien parantamiseksi ja itsenäisen toiminnan edistämiseksi skaalattavaa ja kestävää tulevaisuutta varten.

Hexagonilla (Nasdaq Stockholm: HEXA B) on noin 21 000 työntekijää 50 eri maassa ja sen liikevaihto on noin 3,8 miljardia euroa. Lue lisää osoitteessa [hexagon.com](http://hexagon.com) ja seuraa meitä @HexagonAB.

Bluetooth®-tavaramerkkien omistaja on Bluetooth SIG, Inc.

Pidätämme oikeuden kuvien, kuvauksien ja teknisiin tietoihin muutoksiin. Kaikki oikeudet pidätetään. Painettu Sveitsissä – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Sveitsi, 2020. 959275 fi – 01.22



Leica iCON gps 70 -sarjan esite



Leica iCON site Esite



Leica ConX -esite