

Minimalne tehničke specifikacije za geodetsku opremu

1. GNSS prijemnik sa integrisanom kompenzacijom nagiba štapa

1.1 GNSS performanse

- Geodetski RTK GNSS prijemnik, multi-frekventni, 500 kanala
- Praćeni signali : GPS (L1,L2,L2C, L5), GLONASS (L1,L2,L2C, L3), Galileo (E1,E5a,E5b, Alt-BOC, E6), BeiDou (B1I, B1C, B2I, B2a, B3I), SBAS
- Najnovija GNSS tehnologija
- Komunikacija: Serijski/ USB, Bluetooth, WiFi
- Integrisan web-interfejs
- Integrisana korekcija nagiba instrumenta
 - merenje i obeležavanje bez potrebe za postavljanjem štapa u vertikalnu.
 - bez ograničenja u pogledu ugla nagiba štapa
 - automatsko uključivanje bez ikakve prethodne kalibracije i mora biti otporna na magnetska ometanja
- Integrisani RTK uređaji – LTE modem sa antenom

1.2 Podržane GNSS metode merenja

- RTK, Mrežni RTK
- Brza statika
- Statika
- Kinematika - PPK

1.3 GNSS Tačnost i performanse

- RTK:
 - Mrežni RTK : Hz 8mm + 0.5ppm, V 15mm + 0.5ppm
 - Single base: Hz 8mm + 1ppm, V 15mm + 1ppm
 - Inicijalizacija tipično ~4s
- PostProcessing:
 - Statika: Hz 3mm + 0.1ppm, V 3.5mm + 0.4ppm

1.4 Podržani RTK formati

- Podržani tipovi mrežnih korekcija: MAC, VRS, FKP
- Prijema transformacionih parametara putem Mrežnih RTK korekcija preko RTCM poruka

1.5 Memorisanje podataka

- Izmenljiva microSD kartica
- Logovanje sirovih podataka, 20 Hz

1.6 Kontroler

- Windows EC7 Operativni Sistem,
- Ekran: 800 x 480 WVGA, kolor TFT, 5" i puna alfanumerička tastatura (QWERTY)
- 5 Megapixel ugrađena kamera, sa blicem
- 4GB Interna memorija / 2 GB RAM memorije
- Mogućnost kompletnog rada sa sistemom preko tastature koristeći alfa-numeričku tastaturu i funkcijske tastere
- Osvetljenje za ekran
- Funkcijski i korisnički podesivi tasteri za brz pristup određenim aplikacijama i funkcijama
- Integrisana komunikacija: Serijski port, USB, Bluetooth, WLAN, LTE modem
- Slotovi za memorijske uređaje: SD karticu, USB stik
- Integrisani senzori: kompas, akcelerometar, žiro-senzor

1.7 Aplikacioni programi

- Snimanje i obeležavanje tačaka
- Automatska registracija tačaka na osnovu zadatog kriterijuma (vreme, rastojanje, ...)

- Direktno kreiranje i editovanje linija i poligona u toku terenskog merenja
- Kodiranje i atribucija tačaka, linija i poligona
- 2D i 3D Grafički prikaz podataka na ekranu u svim programima
- Podržan rad u 3D: rotacija, zumiranje, panovanje u svim programima
- Direktna izbor objekata (tačke, linije) za obeležavanje/računanje sa mape
- Koordinatna geometrija COGO,
- Direktna import/export crteža u DXF formatu
- Eksport podataka u LandXML
- Računanje parametara transformacije (3D Helmertova transformacija, 2D i 1D transformacija)
- Merenje i iskolčavanje u odnosu na liniju 2D i 3D,
- Podrška za WMS/WMTS web-servise

1.8 **Konfigurabilnost instrumenta**

- Kreiranje više konfiguracionih setova (za različita metode merenja)
- Unošenje različitih koordinatnih sistema, transformacionih parametara, datuma, elipsoida, projekcija, itd.
- Korisničko definisanje prikaza podataka na ekranu
- Direktno slanje merenih podataka u kancelariju putem Interneta korišćenjem GNSS aplikacije
- Rad sa instrumentom bez kontrolera – Odmah po uključivanju prijemnik počinje sa radom u predefinisanim režimu.

1.9 **Radno okruženje**

- Radni temperaturni opseg za kompletnu opremu (kontroler, antena i prijemnik) -25⁰ C do +55⁰ C
- Zaštita od vode, prašine IP68, MIL-STD-810F
- Napajanje izmenjive i punjive baterije za prijemnik i kontroler

1.10 **Oprema za GPS komplet**

- Štap teleskopski, 2m
- Adapteri za postavljanje GNSS antene/prijemnika i kontrolera na štap
- Baterije i punjači, za 8h rada na terenu sa kompletnim sistemom
- Kofer za kompletnu GNSS opremu

2. **Opšti zahtevi**

Ponuđač	<ul style="list-style-type: none"> • Mora biti autorizovani distributer proizvođača
Obuka	<ul style="list-style-type: none"> • Obezbeđena kod korisnika, kao i tehnička podrška tokom rada sa instrumentom.
Servis	<ul style="list-style-type: none"> • Servis za kompletnu opremu mora biti autorizovan od strane proizvođača opreme
Uvjerenje o etaloniranju	<ul style="list-style-type: none"> • Uverenje o etaloniranju za GNSS Rover, izdato od strane akreditovane metrološke laboratorije Srbije, koje je priznato u svim zemljama članicama Međunarodne organizacije za akreditaciju (ILAC)
Opšte	<ul style="list-style-type: none"> • Kompletna ponuđena mjerna oprema i softver mora biti istog proizvođača. Nije moguće, na primjer, ponuditi instrument ili kontroler jednog proizvođača, i na njemu softver drugog proizvođača. • Obezbeđen RTK servis u trajanju od min. 12 meseci od dana isporuke. • Garancija 12 mjeseci