

MATRIX III Pro

Laser s dlhým dosahom + AR

GNSS prijímač s laserovým meraním do 100 m, AR vytyčovaním, pomocnou HD kamerou, IMU kompenzáciou sklonu a pamäťou 64 GB.

Laserové meranie (trieda 3R) | AR | Kamera | IMU | IP68 | 64 GB

Revolučná inovácia! Nový Matrix III Pro otvára novú éru laserového merania na 100 m

Vďaka rýchlemu technologickému pokroku dosiahlo laserové meranie prelomový míľnik. ALPHAGEO Matrix III Pro s výkonným laserovým modulom nastavuje nové štandardy v odvetví – vyniká stabilitou a presnosťou a meria na vzdialenosť až 100 m. Bez problémov tak zvládne aj merania na dlhé vzdialenosti v zložitom prostredí.

- **Väčší dosah:** prekonáva tradičné obmedzenia a spoľahlivo pokryje vzdialenosti až do 100 m.
- **Vysoká presnosť:** pokročilé algoritmy a optická konštrukcia zaručujú centimetrovú presnosť a spoľahlivé výstupné údaje.
- **Výborná odolnosť voči prostrediu:** vďaka vysokej odolnosti voči rušeniu si zachováva stabilný výkon aj pri slabom osvetlení a pri zmenách teploty.



Priamo na bod s AR vytyčovaním v reálnom obraze

- Vytyčované body sa zobrazujú priamo na teréne, takže geodet ľahko nájde ich presnú polohu.
- Stačí sledovať šípky v reálnom obraze a bod vytýčite na prvý pokus, bez posúvania výtyčky sem a tam. Vytyčovanie je tak presnejšie a efektívnejšie.



Dvojitá sila! Pomocná HD kamera 5 MP na určovanie súradníc laserom

Laserový modul prístroja Matrix III Pro inovatívne integruje pomocnú HD kameru s rozlíšením 5 MP, ktorá vďaka multispektrálnej kooperatívnej technológii výrazne zvyšuje spoľahlivosť merania v zložitom prostredí. Objektív s veľkou svetelnosťou f/2,08 mm zreteľne zachytí charakteristické body cieľa aj pri osvetlení pod 500 lx a účinne tak rieši problém „mierenia naslepo“, typický pre tradičné laserové meranie.



Super IMU – rozlúčte sa s opakovanou inicializáciou

Matrix III Pro má inerciálnu meraciu jednotku (IMU) s rýchlou inicializáciou, bez potreby kalibrácie a odolnú voči magnetickému rušeniu. Každý používateľ s ňou môže zameriavať aj vytyčovať body pri sklone výtyčky až 120°.





Pokročilé sledovanie všetkých družicových systémov a technológia PPP

Vďaka výkonnej GNSS doske s 1680/1760/2050 (voliteľne) kanálmi sleduje Matrix III Pro signály všetkých prevádzkovaných družicových systémov – GPS, GLONASS, BDS, GALILEO, QZSS a IRNSS – a zaručuje nepretržité a vysoko presné určovanie polohy aj v náročnom prostredí.

Zároveň podporuje najmodernejšie technológie PPP: so službou BDS PPP dosahuje samostatne centimetrovú presnosť a so službou Galileo HAS presnosť pod jeden decimeter.

Bezstarostné ukladanie dát

Zabudovaná pamäť 64 GB (voliteľne SSD) pokryje väčšinu potrieb pri práci v teréne. Funkcia cyklického ukladania pri nedostatku miesta automaticky odstraňuje najstaršie observačné dáta, takže pri intervale záznamu 5 s pamäť vystačí takmer na 4 roky. Integrovaný pamäťový čip zároveň zaručuje bezpečnosť observačných dát.



Matrix III Pro – technické parametre

Výkon GNSS	
Sledované signály	GPS: L1, L1C/A, L2C, L2P, L5 GLONASS: L1, L2, L3 BDS: B1I, B2I, B3L, B1C, B2A, B2B GALILEO: E1, E5a, E5b, E6, AltBOC QZSS: L1, L2, L5, L6 SBAS: L1C, L1A
Počet kanálov	1680/1760/2050 (voliteľne)
Studený štart	< 60 s
Horúci štart	< 15 s
Frekvencia výstupu polohy	1 Hz – 50 Hz
Opätovné zachytenie signálu	< 1 s
Čas inicializácie RTK	< 5 s
Spoľahlivosť inicializácie	> 99,99 %
Presnosť času	20 ns
Presnosť určenia polohy[1]	
Kódové diferenciálne GNSS meranie	H: 0,25 m + 1 ppm RMS V: 0,50 m + 1 ppm RMS
Presnosť diferenciálneho určenia polohy SBAS[2]	typicky < 5 m 3DRMS
Statické GNSS meranie	H: 2,5 mm + 0,1 ppm RMS V: 3 mm + 0,4 ppm RMS
PPK	H: 3 mm + 1 ppm RMS V: 5 mm + 1 ppm RMS
RTK meranie (základnica < 30 km)	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS
Sieťové RTK[3]	H: 8 mm + 0,5 ppm RMS V: 15 mm + 0,5 ppm RMS
Laserové meranie	±2 mm + 100 × 10^{-6} × D (D je meraná vzdialenosť, jednotka: mm) 0,05 m – 100 m
Senzory	
IMU	podporovaná, inicializácia 4D IMU za 3 sekundy
Frekvencia aktualizácie	400 Hz
Presnosť	8 mm + 0,7 mm/° sklonu 0° – 120°
Elektronická libela	kontrola zvislosti karbónovej výtyčky v reálnom čase
Kamera	
Kamera pre laserové meranie	5 MP / 8 MP (voliteľne) HD kamera
AR kamera	2 MP / 5 MP (voliteľne)
Zorné pole (FOV)	84°
Fyzické parametre	
Materiál	horčíková zliatina
Rozmery	129 mm × 129 mm × 99 mm
Hmotnosť	< 0,8 kg
Prevádzková teplota	-45 °C až +75 °C
Skladovacia teplota	-55 °C až +85 °C
Vodotesnosť / prachotesnosť	štandard IP68, ochrana pri ponorení do hĺbky 1 m na 30 min
Odolnosť voči nárazu	odolá pádu výtyčky z výšky 2 m na betón
Vibrácie	MIL-STD-810G
Vlhkosť	100 %, bez kondenzácie

Matrix III Pro – technické parametre (pokračovanie)

Elektrické parametre	
Napájanie	externý vstup 9 V – 24 V DC cez 5-pinový port LEMO podpora rýchleho nabíjania cez USB Type-C
Batéria	zabudovaná Li-ion batéria 7000 mAh / 7,4 V
Výdrž batérie	režim rover: 20 h režim laser: 10,5 h statický režim: 24 h
Batériové riešenie	27 000 mAh (voliteľne)
Komunikácia	
Rozhrania I/O	1× 5-pinový port LEMO – napájanie, RS232, port pre externé rádio 1× port USB Type-C (nabíjanie, USB, OTG, Ethernet) 1× slot na SIM kartu, Nano SIM 1× konektor UHF antény
Interné UHF rádio	2 W prijímač a vysielač, dosah až 15 km
Frekvenčné pásmo	410 MHz – 470 MHz, možnosť zmeny frekvencie
Protokoly	Trimtalk450S, Alphatalk15, South, Satel, PCC-EOT
Mobilná sieť	plnopásmový viacpásmový 4G modem, podpora TDD-LTE / FDD-LTE / WCDMA / CDMA2000
WiFi	štandard 802.11 b/g, režim prístupového bodu aj klienta, pripojenie k hotspotu na prenos korekcií
Bluetooth	Bluetooth 5.2 classic/BLE, proprietárny duálny režim
NFC	podporované
Formát diferenciálnych dát	RTCM2x, RTCM3x, CMR & CMR+
Výstupný formát dát GPS	RINEX2.01, Rinex3.02, NMEA-0183, NTRIP
Ukladanie dát	
Pamäť	64 GB (voliteľne SSD), cyklické ukladanie; záznam surových observácií takmer na 4 roky pri intervale 5 s
Ovládanie	
Operačný systém	Linux OS
Tlačidlá	tlačidlo napájania
Indikátory	1× indikátor napájania 1× indikátor Bluetooth 1× indikátor družíc 1× indikátor dátového spojenia
Hlasové hlásenia	inteligentné hlasové pokyny
Web UI	monitorovanie stavu a zmena konfigurácie GNSS prijímača
Cloudové služby	online služby – vzdialená správa, aktualizácia firmvéru, online registrácia a pod.

[1] Presnosť a spoľahlivosť môžu ovplyvniť anomálie spôsobené viaccestným šírením signálu, prekážkami, geometriou družíc a atmosférickými podmienkami. Uvedené parametre platia pri stabilnom umiestnení antény s voľným výhľadom na oblohu, v prostredí bez elektromagnetického rušenia (EMI) a viaccestného šírenia signálu a pri optimálnej konfigurácii družicových systémov GNSS. Pri základniciach dlhších ako 30 km sú na dosiahnutie vysokej presnosti statického merania potrebné presné efemeridy a observácie trvajúce až 24 hodín.

[2] Závisí od výkonu systému SBAS.

[3] Hodnoty ppm pre sieťové RTK sa vzťahujú k najbližšej fyzickej referenčnej stanici a závisia od výkonu siete.

Popis a technické parametre sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.



V I L L A s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava
Tel.: 0905 661 256
E-mail: villa@villa.sk
Web: www.villa.sk, www.alphageo.sk