www.villa.sk
0905661256



Katalóg 2026

Vybrané produkty V I L L A s.r.o.



MATRIX DM

Prvý GNSS prijímač na trhu
s dvoma lasermi



Dva lasery

Pomocná kamera 5 MP

Super IMU 120° bez kalibrácie

Rukoväť s batériou

Cyklické ukladanie

Držiak telefónu

1408 kanálov



NAVRHNUTÝ PRE SKUTOČNÉ LASEROVÉ MERANIE

Pri skutočnej práci v teréne nie je každý bod ľahko dostupný. Body na zemi, steny, rohy, fasády či hrany striech často nútia geodeta zmeniť polohu, nakloniť výtyčku alebo meranie zopakovať.

Bežné laserové meranie tento problém čiastočne vyriešilo, nám to však nestačilo. Preto sme vytvorili Matrix DM. Má dva lasery pre dve rôzne situácie a laserové meranie je s ním priamočiarejšie ako kedykoľvek predtým.

MATRIX DM

Správny laser pre každý bod.

Meranie jedným laserom má často problém s bodmi na zemi: keď stojíte blízko, výtyčka je príliš naklonená, a keď ustúpite, predĺži sa vzdialenosť lasera, čo môže zhoršiť presnosť.

Spodný laser pre body na zemi

Matrix DM tento kompromis odstraňuje vďaka optimalizovanému laserovému modulu na spodnej strane. Modul je umiestnený v ideálnom uhle na meranie bodov na zemi, takže anténa zostáva zvislá s voľným výhľadom na oblohu. Náklon je minimálny, viditeľnosť družíc maximálna a presnosť spoľahlivá tam, kde na nej najviac záleží.

Predný laser pre vzdialené body

Pri vyvýšených alebo ťažko dostupných cieľoch umožňuje bočný laserový modul merať aj na veľké vzdialenosti. S maximálnym dosahom 120 m dokáže Matrix DM jednoducho zamerať steny, rohy, fasády a ďalšie vzdialené ciele bez toho, aby ste k nim museli fyzicky ísť.





Váš cieľ priamo na displeji

Nájsť v teréne slabý laserový bod býva frustrujúce. Matrix DM preto obsahuje kameru 5 MP, ktorá zobrazuje zacielenie lasera priamo na displeji. Stačí upevniť kontrolér alebo smartfón do nastaviteľného držiaka, spustiť SurPro 6.0 a pracovať intuitívne a pohodlne.

Viac než batéria.
Lepší spôsob merania.

Aj táto rukoväť je navrhnutá pre prácu s laserom. Matrix DM s ňou udržíte stabilnejšie, laserové meranie spustíte rýchlejšie a vydržíte pracovať dlhšie.





Ovládanie jedným tlačidlom

Jedným stlačením meriate, dvojitým prepínate medzi lasermi a dlhým stlačením laser zapnete alebo vypnete. Všetko v jednom tlačidle.



Indikátor nabitia

Stav batérie v reálnom čase na prvý pohľad.



Rýchla výmena batérie

Batériu vymeníte za pár sekúnd a pracujete bez prestávky aj pri náročnom nasadení.

Stabilné určovanie polohy pri každom laserovom meraní



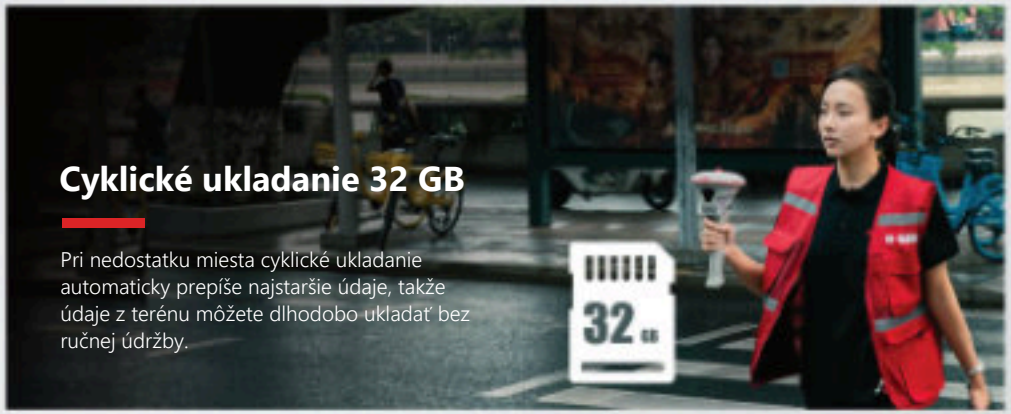
Super IMU 120° bez kalibrácie

IMU (inerciálna meracia jednotka) umožňuje merať s veľkým náklonom výtyčky, odoláva magnetickému rušeniu a zaručuje presné výsledky aj pri naklonenej výtyčke.



1408 kanálov pre určovanie polohy GNSS

Sleduje všetky družicové systémy, lepšie odoláva rušeniu pod korunami stromov a pri vysokých budovách a rýchlo dosahuje fixné riešenie RTK.



Cyklické ukladanie 32 GB

Pri nedostatku miesta cyklické ukladanie automaticky prepíše najstaršie údaje, takže údaje z terénu môžete dlhodobo ukladať bez ručnej údržby.

Technické parametre »»

Výkon GNSS[1]

Sledované signály	GPS: L1C/A, L2C, L2P, L5 GLONASS: G1, G2, G3 BDS: B1, B1C, B2, B2a, B2b, B3 Galileo: E1, E5a, E5b, E5AltBOC, E6 QZSS: L1, L2, L5, L6 NavIC (IRNSS): L5 SBAS: L1, L5
Počet kanálov	1408
Studený štart	< 60 s
Horúci štart	< 15 s
Frekvencia aktualizácie polohy	1 Hz až 50 Hz
Opätovné získanie signálu	< 1 s
Čas inicializácie RTK	< 5 s
Spoľahlivosť inicializácie	> 99,99 %
Presnosť časového údaja	20 ns

Presnosť určenia polohy[2]

Kódové diferenciálne GNSS	H: 0,25 m + 1 ppm RMS V: 0,50 m + 1 ppm RMS
Diferenciálne SBAS[3]	typicky < 5 m 3D RMS
Statické meranie GNSS	H: 2,5 mm + 0,5 ppm RMS V: 5 mm + 0,5 ppm RMS
RTK meranie (základnica < 30 km)	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS
Sieťové RTK[4]	H: 8 mm + 0,5 ppm RMS V: 15 mm + 0,5 ppm RMS
Laserové meranie	1 cm + 5 mm/m
Dosah lasera	**Bočný:** 0,05 m až 120 m (interiér) 0,05 m až 100 m (exteriér, zamračené) 0,05 m až 40 m (silné svetlo) **Spodný:** 0,05 m až 30 m (interiér) 0,05 m až 30 m (exteriér, zamračené) 0,05 m až 10 m (silné svetlo)
Trieda lasera	3R

Senzor

IMU	podporované, inicializácia 4D IMU za 3 s
Frekvencia aktualizácie	400 Hz
Presnosť	< 2,5 cm pri náklone do 120°
Kompenzácia náklonu	0° až 120°

Kamera

Kamera na zacielenie lasera	HD kamera 5 MP
Zorné pole	73°

Používateľské rozhranie

Operačný systém	Linux
Tlačidlá	tlačidlo napájania
Indikátory	napájanie, Bluetooth, družice, dátové spojenie
Hlasové hlásenia	inteligentné hlasové pokyny
Webové rozhranie	konfigurácia cez webové rozhranie

Fyzické parametre

Materiál	horčíková zliatina
Rozmery	128 mm × 128 mm × 130 mm (bez batérie)
Hmotnosť	985 g
Prevádzková teplota	–40 °C až +75 °C
Skladovacia teplota	–55 °C až +85 °C
Odolnosť proti prachu a vode	IP67
Odolnosť pri páde	pád z výtyčky z 2 m na betón
Vibrácie	MIL-STD-810G
Vlhkosť	100 % bez kondenzácie

Napájanie

Nabíjanie	rýchle nabíjanie cez USB-C
Batéria	Li-ion 7000 mAh, 7,2 V
Výdrž batérie	rover: 15 h báza: 9 h statické meranie: 18 h

Komunikácia

Rozhrania	1× USB-C (nabíjanie, sťahovanie údajov) 1× slot na Nano SIM 1× konektor UHF antény
Interný UHF rádiomodem	prijímač a vysielač 1,5 W
Frekvenčné pásmo	410 MHz až 470 MHz, nastaviteľná frekvencia
Protokoly	Trimtalk450S, Alphatalk15, South, Satel, PCC-EOT
Mobilná sieť	viacpásmový 4G modem, podporuje TDD-LTE / FDD-LTE / WCDMA / CDMA2000
Wi-Fi	802.11 b/g, režim prístupového bodu aj klienta, pripojenie k hotspotu na prenos korekcií
Bluetooth	Bluetooth 5.2 klasický/BLE, proprietárny duálny režim
Formát diferenciálnych údajov	RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR, CMR+, sCMRx
Výstupný formát GNSS	RINEX, NMEA-0183

Ukladanie údajov

Pamäť	32 GB s cyklickým ukladaním, záznam surových údajov takmer 4 roky pri intervale 5 s

[1] Dostupnosť sledovania signálov závisí od stavu družicových systémov. Niektoré frekvenčné pásma môžu vyžadovať budúcu aktualizáciu GNSS dosky.

[2] Presnosť a spoľahlivosť môžu ovplyvniť anomálie spôsobené viaccestným šírením signálu, prekážkami, geometriou družíc a atmosférickými podmienkami. Uvedené parametre platia pri práci s voľným výhľadom na oblohu, bez elektromagnetického rušenia (EMI) a viaccestného šírenia signálu a pri optimálnej konfigurácii družicových systémov. Pri základniciach nad 30 km sú na dosiahnutie vysokej presnosti statického merania potrebné efemeridy a doba observácie až 24 hodín.

[3] Výkon závisí od stavu systému SBAS.

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

Matrix X

Menej pohybu, väčší dosah

Prvý GNSS prijímač na trhu
s automatickým laserom



Automatický laser

Pomocná kamera 5 MP

Super IMU 120° bez kalibrácie

Inteligentné AR vytyčovanie

Cyklické ukladanie

Displej 1,47" HD na prijímači

1408 kanálov



PREKONAJTE PEVNÉ UHLY

Ciele v teréne nie sú nehybné. Prečo by mal byť nehybný váš laser? Matrix X prináša do GNSS merania automatické nastavenie lasera. Laser nakloníte nahor alebo nadol priamo z kontroléra, prijímač zostane na mieste a zameriate body na zemi, na stenách aj vysoko či nízko položené ciele bez prerušenia pracovného postupu.

SPRÁVNY UHOL PRE KAŽDÝ BOD

Automatický rozsah náklonu lasera 75°

Keď sa cieľ zmení, bežné laserové meranie často núti geodeta presunúť výtyčku alebo ju nadmerne nakloniť. Pri Matrix X sa namiesto toho pohybuje laser. Vďaka automatickému rozsahu náklonu lasera 75° meníte uhol lasera, zatiaľ čo prijímač aj výtyčka zostávajú na mieste. Zber bodov je tak plynulejší, stabilnejší a lepšie pod kontrolou.





Plynulý zber bodov

Prechádzajte od bodov na zemi k bodom na stenách a hranám striech bez toho, aby ste museli ku každému bodu fyzicky prísť.

Rovnováha medzi pohodlím a presnosťou

Nastavte laser do vhodného uhla – výtyčka zostane stabilná, výhľad na oblohu voľný a vzdialenosť lasera pod kontrolou.

Ovládanie z kontroléra

Uhol zadáte číselne alebo posunutím ovládacieho prvku priamo v terénnom softvéri. Kamera 5 MP vám pritom pomáha zacieliť na displeji.

Plynulejší postup od merania po vytyčovanie – AR vytyčovanie



Inteligentné AR vytyčovanie

Vďaka rozšírenej realite (AR) sa projektované body zobrazujú priamo v reálnom obraze terénu, takže cieľ nájdete rýchlo bez opakovaného posúvania výtyčky. Vytyčovanie je intuitívne a efektívne.











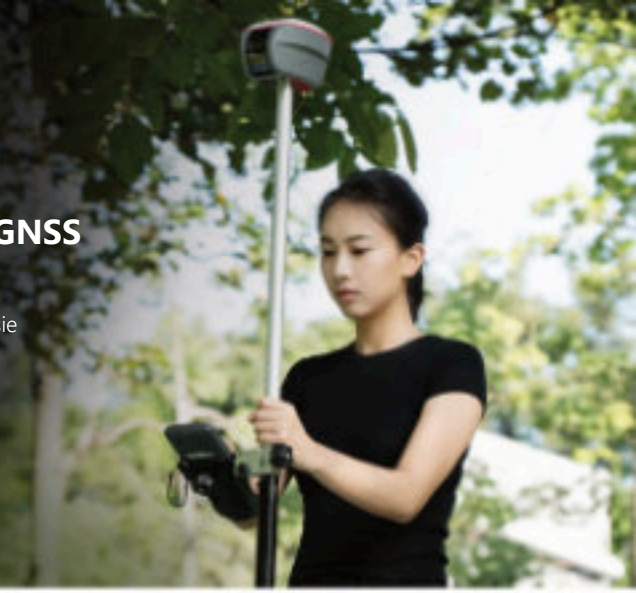
Displej 1,47" HD priamo na prijímači

Vstavaný displej 1,47" HD je dobre čitateľný aj na priamom slnku. Bez externého kontroléra zobrazuje v reálnom čase stav družíc a prístroja, takže všetko rýchlo skontrolujete priamo na mieste.

Oslobodte sa od pevného uhla lasera a objavte nový spôsob merania

1408 kanálov pre určovanie polohy GNSS

Sleduje všetky družicové systémy, lepšie odoláva rušeniu v lesoch a medzi vysokými budovami a rýchlo dosahuje fixné riešenie RTK.



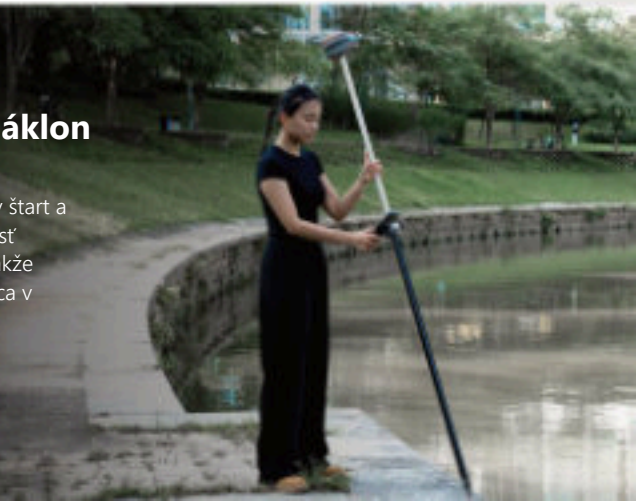


Cyklické ukladanie 32 GB

Vstavaná pamäť 32 GB s cyklickým prepisovaním uloží pri intervale záznamu 5 s údaje za takmer 4 roky. Odpadá časté exportovanie aj ručná údržba a namerané údaje zostanú bezpečne uložené.

Super IMU pre veľký náklon

Podporuje náklon až 120°, veľmi rýchly štart a meranie bez kalibrácie. Vysokú presnosť zachováva aj pri naklonenej výtyčke, takže odpadá opakované urovnávanie a práca v teréne je rýchlejšia.



Technické parametre »»

Výkon GNSS

Sledované signály	GPS: L1C/A, L2C, L2P, L5 GLONASS: G1, G2, G3 BDS: B1, B1C, B2, B2a, B2b, B3 Galileo: E1, E5a, E5b, E5AltBOC, E6 QZSS: L1, L2, L5, L6 NavIC (IRNSS): L5 SBAS: L1, L5
Počet kanálov	1408
Studený štart	< 60 s
Horúci štart	< 15 s
Frekvencia aktualizácie polohy	1 Hz až 50 Hz
Opätovné získanie signálu	< 1 s
Čas inicializácie RTK	< 5 s
Spoľahlivosť inicializácie	> 99,99 %
Presnosť časového údaja	20 ns

Presnosť určenia polohy[1]

Kódové diferenciálne GNSS	H: 0,25 m + 1 ppm RMS V: 0,50 m + 1 ppm RMS
Diferenciálne SBAS[2]	typicky < 5 m 3D RMS
Statické meranie GNSS	H: 2,5 mm + 0,5 ppm RMS V: 5 mm + 0,5 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
AR vytyčovanie	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS
Laserové meranie	1 cm + 5 mm/m
Dosah lasera	0,05 m až 120 m (interiér) 0,05 m až 100 m (exteriér, zamračené) 0,05 m až 40 m (silné svetlo)
Rozsah náklonu lasera	+30° až –45°

Senzor

IMU	podporované, inicializácia 4D IMU za 3 s
Frekvencia aktualizácie	400 Hz
Presnosť	< 2,5 cm pri náklone do 120°
Kompenzácia náklonu	0° až 120°

Kamera

Kamera na zacielenie lasera	HD kamera 5 MP, zorné pole 73°
Kamera na AR vytyčovanie	HD kamera 5 MP, zorné pole 73°

Používateľské rozhranie

Operačný systém	Linux
Tlačidlá	tlačidlo napájania, 2 výberové tlačidlá
Displej	LCD 1,47", rozlíšenie 320 × 172
Hlasové hlásenia	inteligentné hlasové pokyny
Webové rozhranie	konfigurácia cez webové rozhranie

Fyzické parametre

Materiál	horčíková zliatina
Rozmery	128 mm × 128 mm × 90 mm
Hmotnosť	1,3 kg
Prevádzková teplota	–40 °C až +75 °C
Skladovacia teplota	–55 °C až +85 °C
Odolnosť proti prachu a vode	IP67, ponorenie do hĺbky 1 m na 30 min
Odolnosť pri páde	pád z výtyčky z 2 m na betón
Vibrácie	MIL-STD-810G
Vlhkosť	100 % bez kondenzácie

Napájanie

Napájanie	externý vstup 9 V až 24 V DC cez 5-pinový konektor LEMO; rýchle nabíjanie cez USB-C
Batéria	vstavaná Li-ion 7000 mAh, 7,2 V
Výdrž batérie	rover: 12 h báza: 7 h statické meranie: 15 h

Komunikácia

Rozhrania	1× 5-pinový LEMO (napájanie, RS232, externé rádio) 1× USB-C (nabíjanie, sťahovanie údajov) 1× slot na Nano SIM 1× konektor UHF antény
Interný UHF rádiomodem	prijímač a vysielač 1,5 W
Frekvenčné pásmo	410 MHz až 470 MHz, nastaviteľná frekvencia
Protokoly	Trimtalk450S, Alphatalk15, South, Satel, PCC-EOT
Mobilná sieť	viacpásmový 4G modem, podporuje TDD-LTE / FDD-LTE / WCDMA / CDMA2000
Wi-Fi	802.11 b/g, režim prístupového bodu aj klienta, pripojenie k hotspotu na prenos korekcií
Bluetooth	Bluetooth 5.2 klasický/BLE, proprietárny duálny režim
Formát diferenciálnych údajov	RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR, CMR+, sCMRx
Výstupný formát GNSS	RINEX, NMEA-0183

Ukladanie údajov

Pamäť	32 GB s cyklickým ukladaním, záznam surových údajov takmer 4 roky pri intervale 5 s

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

[2] Výkon závisí od stavu systému SBAS.

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



Falcon X
RTK&SLAM

Falcon X
RTK&SLAM



PREDSTAVENIE

ALPHAGEO s hrdosťou predstavuje Falcon X – prelomový mobilný merací terminál, ktorý spája GNSS, vysokopresný vizuálny modul a systém LiDAR a mení tradičné pracovné postupy RTK. Kombinácia technológie SLAM (simultánna lokalizácia a mapovanie), vysokopresného RTK a výkonného procesora umožňuje výpočet súradníc mračna bodov v reálnom čase a jednotný súradnicový systém v interiéri aj exteriéri. Údaje nevyžadujú dodatočné spracovanie a sú okamžite pripravené na projektovanie, čo výrazne zvyšuje efektivitu aj presnosť.

DVA



REŽIM RTK

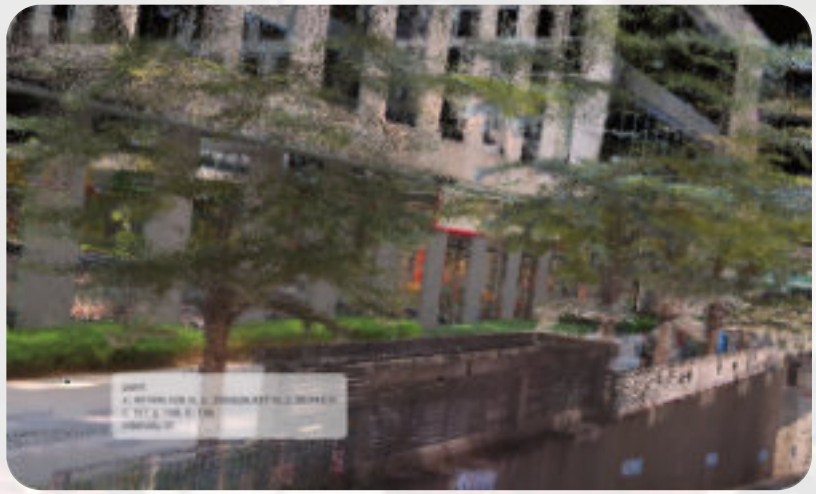
Falcon X pracuje na výtyčke a v prostredí s voľným výhľadom na oblohu dosahuje centimetrovú presnosť určenia polohy. Tento režim zachováva presnosť tradičného merania a zároveň poskytuje mračno bodov v reálnom čase, preto je ideálny na zber prvkov terénu.



REŽIM SLAM

Falcon X funguje ako ručný skener a umožňuje mapovanie mračna bodov v reálnom čase v prostredí bez GNSS signálu, napríklad v tuneloch, podzemných priestoroch a budovách. Dve bočné kamery poskytujú panoramatický pohľad 360° a vytvárajú mračno bodov v reálnych farbách s vernou reprodukciou scény a dobrou orientáciou v priestore.

Absolútna presnosť mračna bodov



≤6 cm
Exteriér



≤5 cm
Interiér



Mimoriadne vysoká rýchlosť zberu

200 000 bodov/s

Veľký rozsah merania

10 %	pri odrazivosti rozsah merania	**0,1 – 40 m**
80 %	pri odrazivosti rozšírený rozsah	**0,1 – 70 m**



Mračná bodov HDR v reálnych farbách a AR navigácia

48 MP Panoramatický objektív

360° Celoplošné snímanie

5 MP Kamera na AR vytyčovanie

Všetky družicové systémy a pásma

1408 kanálov

Viacrežimová komunikačná architektúra

- **4G** sieť
- **UHF** rádiomodem
- **Wi-Fi**
- **Bluetooth**



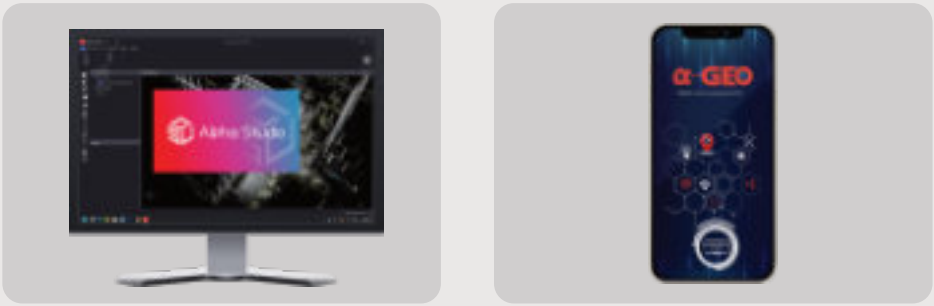
Všetky údaje na prvý pohľad

1,3 palca
Priemyselný HD displej

240 × 240 px
Rozlíšenie



Softvér



PC
Alpha Studio

APP
SurPro6.0

Oblasti použitia



Podzemné inžinierske siete



Meranie tunelov



Zameranie pôdorysov a fasád budov

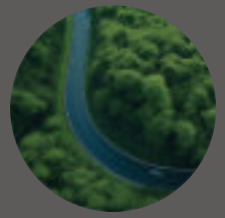




Výpočet objemov



Obnova miest



Inventarizácia lesov

Na čom nám záleží

Falcon X dosahuje absolútnu presnosť mračna bodov **≤ 6 cm** v exteriéri s dobrými podmienkami pre RTK a **≤ 5 cm** v interiéri (v testovacích podmienkach).

Aj bez RTK si systém udrží presnosť určenia polohy ≤ 5 cm v okruhu 50 m. Umožňuje to technológia fúzie viacerých senzorov (GNSS/IMU/LiDAR/obraz), adaptívne algoritmy SLAM a optimalizácia trajektórie v reálnom čase pomocou Kalmanovho filtra. Pokročilá vizuálno-inerciálna odometria zaisťuje nepretržité určovanie polohy a **plynulý prechod presnosti medzi interiérom a exteriérom**, pričom aj v náročných podmienkach pre GNSS si systém udrží presnosť pod jeden decimeter.

Jednotný súradnicový systém pre interiér aj exteriér

Technické parametre »»

Výkon GNSS

Sledované signály	GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5 GLONASS: L1, L2, L3* BDS: B1, B1C, B2, B2a, B2b, B3 Galileo: E1, E5a, E5b, E6* QZSS: L1, L2, L5, L6* IRNSS: L5* SBAS: L1, L5
L-Band	B2b (BDS PPP), E6B (HAS)
Počet kanálov	1408
Studený štart	< 60 s
Horúci štart	< 15 s
Frekvencia aktualizácie polohy	1 Hz až 50 Hz
Opätovné získanie signálu	< 1 s
Čas inicializácie RTK	< 5 s
Spoľahlivosť inicializácie	> 99,99 %
Presnosť časového údaja	20 ns

Presnosť GNSS[1]

Kódové diferenciálne GNSS	H: 0,25 m + 1 ppm RMS V: 0,50 m + 1 ppm RMS
Diferenciálne SBAS	typicky < 5 m 3D RMS
Statické meranie GNSS	H: 2,5 mm + 0,5 ppm RMS V: 5 mm + 0,5 ppm RMS
RTK meranie (základnica < 30 km)	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS
Sieťové RTK	H: 8 mm + 0,5 ppm RMS V: 15 mm + 0,5 ppm RMS

Meranie s náklonom

IMU	inicializácia 4D IMU za 3 s
Frekvencia aktualizácie	400 Hz
Presnosť	< 2,5 cm pri náklone do 120°
Kompenzácia náklonu	0° až 120°

Výkon SLAM

Počet kanálov lasera	40
Rozsah skenovania	0,1 m až 40 m pri odrazivosti 10 % 0,1 m až 70 m pri odrazivosti 80 %
Rýchlosť merania	200 000 bodov/s
Rýchlosť skenovania	10 Hz
Zorné pole lasera	360° × (–7° až +52°)
Trieda lasera	trieda lasera 1
Vlnová dĺžka lasera	905 nm
Spracovanie	v reálnom čase aj dodatočné spracovanie
Formát mračna bodov	las
Farebné mračno bodov v reálnom čase	nie
Farebné mračno bodov pri spracovaní	áno
Spracovanie s fúziou RTK	áno

Presnosť SLAM[2]

Absolútna presnosť (interiér)	≤ 5 cm
Absolútna presnosť (RTK)	≤ 6 cm
Hrúbka mračna bodov	≤ 3 cm
Relatívna presnosť	< 1,2 cm
Horizontálne uhlové rozlíšenie	≤ 0,05°

Kamera

Počet kamier	3
Kamery na ofarbenie mračna bodov	2× 48 MP
Zorné pole	190° × 190°
AR kamera	5 MP

Komunikácia

Rozhrania	1× LEMO (5-pinový) 1× slot na TF kartu 1× slot na Nano SIM 1× USB-C 1× konektor SMA pre UHF anténu
Displej	farebný displej 1,3", rozlíšenie 240 × 240
Interný UHF rádiomodem	1,5 W
Frekvenčné pásmo	410 MHz až 470 MHz
Protokoly	Trimtalk450S, Alphatalk15, South, Satel, PCC-EOT
Mobilná sieť	viacpásmový 4G modem, podporuje TDD-LTE / FDD-LTE / WCDMA / CDMA2000
Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac
Bluetooth	Bluetooth 5.2
Formát diferenciálnych údajov	RTCM 2.x, RTCM 3.x

Ukladanie údajov

Pamäť	256 GB, rozšíriteľná až na 512 GB

Technické parametre »»

Napájanie

Batéria	Li-ion 14,4 V, 47,52 Wh
Výdrž batérie[3]	SLAM: 180 min RTK: typicky 8 h (internet cez telefón)
Čas nabíjania	2 h
Spotreba (SLAM)	< 25 W
Spotreba (RTK)	2,5 W

Fyzické parametre

Materiál	horčíková zliatina
Rozmery (s batériou a základňou)	ø 138 mm × 301 mm (V)
Hmotnosť	1,8 kg
Prevádzková teplota	–20 °C až +50 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +80 °C
Odolnosť proti prachu a vode	IP67

[1] Presnosť a spoľahlivosť môžu ovplyvniť rôzne faktory, napríklad zakrytie signálu, uhol náklonu, doba observácie, viaccestné šírenie signálu a atmosférické podmienky.

[2] Presnosť bola dosiahnutá v testovacích podmienkach ALPHAGEO a v niektorých situáciách sa môže líšiť.

[3] Výdrž batérie bola testovaná v testovacích podmienkach ALPHAGEO, skutočná výdrž závisí od podmienok používania.

* Signály označené hviezdičkou sú v podkladoch výrobcu uvedené bez ďalšieho vysvetlenia.

www.villa.sk
0905661256

α-GEO



Matrix VI

AR+VI+LASER

AR VI Laser survey IMU IP67



Merania presné ako ľudské oko

Matrix VI je geodetický GNSS RTK prijímač, spája technológiu vizuálneho merania pomocou fotogrametrie a meranie bodov pomocou lasera, preto dokáže merať body, ktoré sa predtým nedali jednoducho merať pomocou bežného GNSS RTK prijímača a museli ste použiť totálnu stanicu.
Geodeti môžu rýchlo zamerať neprístupné body pomocou zeleného lasera a automaticky nasnímať fotky objektu a následne merať súradnice bodov z fotografií v teréne alebo neskôr v kancelárii.
Presnosť bodov je 1-2cm.



Meranie bodov pomocou zeleného lasera

Bočná kamera nie je určená len na fotogrametriu, ale aj na cielenie pri merani s laserom. Pri meraní s laserom za silného slnečného jasu na väčšie vzdialenosti (napr. na 10m) niekedy nie je možné vidieť, či je laserový bod na meranom bode. V takom prípade môžete zacieliť na meraný bod pomocou kamery.

Bezpečné meranie

Vďaka laserovému meraniu dokáže Matrix VI minimalizovať riziká a vyhnúť sa nebezpečenstvám počas merania na cestách s hustou premávkou, na železnici, v blízkosti vysokonapäťových stožiarov či transformátorov. S laserom môžete na diaľku zacieliť na meraný bod, čím zabezpečíte udržanie bezpečnej vzdialenosti od týchto nebezpečných miest.

Vytyčovanie pomocou virtuálnej reality

Pomocou virtuálnej reality sa na displeji kontrolera vyznačujú vytyčované body priamo na teréne (na obrazovku kontrolera sa pomocou kamery prenáša obraz terénu a graficky je vyznačený aj vytyčovaný bod). Geodeti môžu ľahko vytýčiť ich presnú polohu. Pomocou grafického navigovania vo virtuálnej realite dokážete vytyčovať body na prvý raz, bez nutnosti zložito pohybovať výtyčkou rôznymi smermi, čo robí vytyčovanie presnejšie a efektívnejšie.

5MP HD kamera

Presné meranie

Rýchle vytyčovanie

Intuitívne navádzanie

Laserové meranie umožňuje nový spôsob merania

Exkluzívna patentovaná technológia rýchlej kalibrácie laserového merania umožňuje dosiahnuť centimetrovú presnosť, čím robí meranie presnejším a používateľsky prívetivejším. Okrem toho kamera v zariadení rieši problém zacielenia na priamom slnku, čo zrýchľuje a zefektívňuje merania pri silnom slnečnom jase.



Vysoký RTK GNSS výkon

Vďaka výkonnému algoritmu sledovania signálov a GNSS prijímaču s 1408 kanálmi je Matrix VI schopný zachytiť veľké množstvo signálov zo všetkých satelitných systémov. To výrazne zlepšuje rýchlosť a úspešnosť fixácie, takže už nemusíte dlho čakať na presné určenie polohy, ako tomu bolo doteraz.

Vstavaná proprietárna technológia útlmu dvojcestného šírenia signálov efektívne potláča rušenie, čo vám umožňuje ľahko merať aj v náročných prostrediach, ako sú husté lesy alebo oblasti s vysokými budovami, pričom je zabezpečená vysoká presnosť a spoľahlivosť merania.



Super IMU rozlúčte sa s opakovanou inicializáciou

Vďaka rýchlej inicializácii, bezkalibračnému IMU senzoru odolnému voči magnetickému rušeniu môžu geodeti s prijímačom Matrix VI flexibilne merať súradnice bodov – nezávisle od toho, či je výtyčka zvislá alebo naklonená. Merania tak budú vždy spoľahlivé, rýchle a efektívne. Navyše, náklon výtyčky môže byť až do 120°.

Veľká interná pamäť

Vstavaná pamäť s kapacitou 64 GB pokrýva väčšinu potrieb pri statickom a PPK meraní. Funkcia cyklického ukladania umožňuje prijímaču automaticky vymazávať staršie údaje v prípade nedostatku miesta, takže sa nikdy nemusíte starať o úložný priestor. Pri 5-sekundovom intervale záznamu umožňuje pamäť uložiť takmer 4 roky nepretržitého statického merania. Vstavaný pamäťový čip zároveň zaručuje bezpečnosť vašich nameraných statických a PPK údajov.

Výkon GNSS	
Sledované satelity	GPS: L1C/A, L2C, L2P, L5 GLONASS: L1, L2 BDS: B1, B1C, B2, B2a, B2b, B3 GALILEO: E1, E5a, E5b, E6 QZSS: L1, L2, L5, L6 SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN, SDCM
Počet kanálov	1408
Studený štart	<60s
Horúci štart	<15s
Frekven. aktualiz. polohy	1Hz~50Hz
Znovuzískanie signálu	<1s
Čas inicializácie RTK	<5s
Spoľahlivosť inicializácie	>99.99%
Presnosť časového údaja	20ns
Presnosť GNSS 1*	
DGPS	H: 0.25m + 1 ppm RMS V: 0.50m + 1ppm RMS
SBAS 2*	Typicky < 5 m (3DRMS)
Statické meranie	H: 2.5mm + 0.5ppm RMS V: 5mm + 0.5ppm RMS
RTK meranie základnica < 30km	H: 8mm + 1 ppm RMS V: 15mm + 1 ppm RMS
Sieťové RTK 3*	H: 8mm + 0.5ppm RMS V: 15mm + 0.5ppm RMS
Laserové meranie	±1cm + 5mm/m
IMU senzor	
IMU	Rýchla 4D IMU inicializácia už za 3 sekundy
Frekvencia aktualizácie	400 Hz
Presnosť	< 2.5cm pri náklone do 120°
Kompenzácia náklonu	0-120°
Kamery	
Vizuálna kamera	Globál. uzávierka,rozlíšenie 2 MP
AR kamera	5MP
Zorné pole	84°
Fyzická špecifikácia	
Materiál	Horčíková zliatina
Rozmery	129mm x 129 mm x 99 mm
Hmotnosť	<0.8kg
Prevádzková teplota	-40°C ~ +75°C
Skladovacia teplota	-55°C ~ +85°C
Vodotesnosť a prachotesnosť	IP67, ponor do vody do hĺbky 1m na 30 minút
Odolnosť voči nárazu	prežije pád z 2m na betón
Odolnosť voči vibráciám	MIL-STD-810G
Vlhkosť	100 % nekondenzujúca

Napájanie	
Napájanie	Externý vstup 9–24V DC cez 5-pinový LEMO konektor Rýchle nabíjanie cez USB-C
Batéria	Vstavaná batéria Li-ion 7000 mAh, 7,4 V
Výdrž batérie	Rover 12 hodín Báza 7 hodín Statika 15 hodín
Komunikácia	
Rozhranie	1x 5-pinový LEMO port, napájanie, RS232, externé UHF rádio 1× USB-C port: napájanie, sťahovanie dát 1x slot pre Nano SIM 1× rozhranie pre UHF anténu
Interné UHF rádio	1.5 W prijímač a vysielač
Frekvenčné pásmo	410 MHz - 470 MHz, podporuje zmenu frekvencie
Podporované protokoly	Trimtalk 450S, Alphatalk 15, South, Satel, PCC-EOT
Mobilná sieť	Multifrekvenčný viacpásmový 4G modem, podporuje TDD-LTE /FDD-LTE/WCDMA/CDMA2000
Wifi	802.11 b/g štandard, režim prístupového bodu a klienta, podporuje pripojenie k hotspotu pre prenos korekčných údajov
Bluetooth	Bluetooth 5.2 klasický a BLE proprietárny duálny režim
RTK korekcie	RTCM2x, RTCM3x, CMR&CMR+, sCMRx
Výstup GNSS dát	RINEX, NMEA-0183
Úložisko dát	
Pamäť	64GB s cyklickým ukladaním schopná uložiť RAW dáta z meraní takmer za 4 roky pri 5-sekundovom intervale
Spôsob ovládania	
Operačný systém	Linux
Tlačidlá	Tlačidlo napájania
Indikátory	1x indikátor napájania 1x indikátor Bluetooth 1x indikátor satelitov 1x indikátor korekčných dát
Hlas	Inteligentné hlasové upozornenia
Webové rozhranie	konfigurácia a sťahovanie dat

V I L L A s.r.o.
Adresa: Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava
Web: www.villa.sk
Email: villa@villa.sk
Telefón: 0905661256

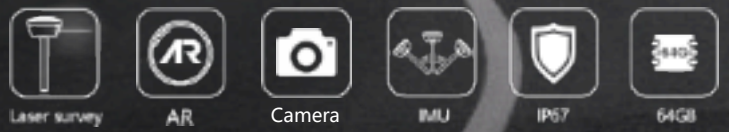
1* Presnosť a spoľahlivosť môžu byť ovplyvnené anomáliami spôsobenými odrazmi signálu (multipath), prekážkami, konfiguráciou satelitov a atmosférickými podmienkami. Špecifikácia odporúča používať stabilné časy s voľným výhľadom na oblohu, prostredie bez rušenia elektromagnetickým signálom (EMI) a odrazov, a optimálne konfigurácie GNSS konštelácií. Pre základnice dlhšie ako 30km sú potrebné efemeridy a meranie až do 24 hodín na dosiahnutie vysokej presnosti statickej metódy.
2* Závisí od výkonu SBAS systému.
3* Hodnoty ppm pre sieťové RTK sú vzťahované k najbližšej fyzickej základňovej stanici a závisia od výkonu siete.

Kde sa presnosť stretáva s inováciou



Matrix III

Laser do 100m + AR



Revolučná inovácia
Nový Matrix III
Merania s laserom na vzdialenosť do 100 metrov

Vďaka rýchlemu technologickému pokroku laserové meranie dosiahlo zásadný míľnik.
ALPHAGEO Matrix III, vybavený výkonným laserovým diaľkomerom, nanovo definuje priemyselné štandardy vďaka výnimočnej stabilite a presnosti. Zvládne merania dĺžok až do 100 metrov, čím s ľahkosťou pokrýva požiadavky na dlhé vzdialenosti aj v náročných podmienkach.

- Veľký dosah diaľkomera: prekonáva tradičné obmedzenia a spoľahlivo meria vzdialenosti až do 100 metrov.
- Vysoká presnosť: pokročilé algoritmy a precízna optika zabezpečujú presnosť na úrovni centimetrov a spoľahlivý výstup dát.
- Výborná odolnosť voči prostrediu: silná odolnosť voči rušeniu zaručuje stabilný výkon aj pri nízkej úrovni osvetlenia a výkyvoch teploty.



Rýchle vytyčovanie pomocou virtuálnej reality

Pomocou virtuálnej reality sa na displeji kontrolera vyznačujú vytyčované body priamo na teréne (na obrazovku kontrolera sa pomocou kamery prenáša obraz terénu a graficky je vyznačený aj vytyčovaný bod). Geodeti môžu ľahko vytýčiť ich presnú polohu. Pomocou grafického navigovania vo virtuálnej realite dokážete vytyčovať body na prvý raz, bez nutnosti zložito pohybovať výtyčkou rôznymi smermi, čo robí vytyčovanie presnejšie a efektívnejšie.



Matrix III je vybavený 5MP HD bočnou kamerou pre cielenie pomocou kamery pri meraní s laserom

Laserový diaľkomer Matrix III inovatívne integruje 5MP HD kameru, ktorá vďaka multispektrálnej kooperatívnej technológii výrazne zvyšuje spoľahlivosť merania v náročných podmienkach.
Kamerový systém je vybavený objektívom s veľkou clonou f/2,08 mm, vďaka čomu dokáže jasne zachytiť merané body aj pri osvetlení pod 500 luxov – efektívne tak rieši problém "lasera neviditeľného na slnku", ktorý je typický pre tradičné laserové meranie dĺžok.





Super IMU rozlúčte sa s opakovanou inicializáciou

Vďaka rýchlej inicializácii, bezkalibračnému IMU senzoru odolnému voči magnetickému rušeniu môžu geodeti s prijímačom Matrix VI flexibilne merať súradnice bodov – nezávisle od toho, či je výtyčka zvislá alebo naklonená. Merania tak budú vždy spoľahlivé, rýchle a efektívne. Navyše, náklon výtyčky môže byť až do 120°.

Pokročilé sledovanie všetkých satelitov a PPP korekcie so satelitov

Vďaka 1408-kanálovej vysokovýkonnej GNSS doske poskytuje Matrix III plné sledovanie signálov všetkých satelitných systémov GPS, GLONASS, BDS, GALILEO, QZSS a IRNSS, čím zabezpečuje nepretržité a vysoko presné 3D určovanie polohy aj v náročných podmienkach.
Matrix III zároveň podporuje najmodernejšie technológie PPP. Vďaka PPP korekciám zo satelitov dosahuje Matrix III presnosť na úrovni centimetrov s BeiDou PPP a presnosť na úrovni subdecimetrov s Galileo HAS.





Veľká interná pamäť

Vstavaná pamäť s kapacitou 64 GB pokrýva väčšinu potrieb pri statickom a PPK meraní. Funkcia cyklického ukladania umožňuje prijímaču automaticky vymazávať staršie údaje v prípade nedostatku miesta, takže sa nikdy nemusíte starať o úložný priestor. Pri 5-sekundovom intervale záznamu umožňuje pamäť uložiť takmer 4 roky nepretržitého statického merania. Vstavaný pamäťový čip zároveň zaručuje bezpečnosť vašich nameraných statických a PPK údajov.

Výkon GNSS	
Sledované satelity	GPS: L1C/A, L2C, L2P, L5 GLONASS: L1, L2 BDS: B1, B1C, B2, B2a, B2b, B3 GALILEO: E1, E5a, E5b, E6 QZSS: L1, L2, L5, L6 SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN, SDCM
Počet kanálov	1408
Studený štart	<60s
Horúci štart	<15s
Frekven. aktualiz. polohy	1Hz~50Hz
Znovuzískanie signálu	<1s
Čas inicializácie RTK	<5s
Spoľahlivosť inicializácie	>99.99%
Presnosť časového údaja	20ns
Presnosť GNSS 1*	
DGPS	H: 0.25m + 1 ppm RMS V: 0.50m + 1ppm RMS
SBAS 2*	Typicky < 5 m (3DRMS)
Statické meranie	H: 2.5mm + 0.5ppm RMS V: 5mm + 0.5ppm RMS
RTK meranie základnica < 30km	H: 8mm + 1 ppm RMS V: 15mm + 1 ppm RMS
Sieťové RTK 3*	H: 8mm + 0.5ppm RMS V: 15mm + 0.5ppm RMS
Laserové meranie	±2mm + 0.1mm/m, dosah do 100m
IMU senzor	
IMU	Rýchla 4D IMU inicializácia už za 3 sekundy
Frekvencia aktualizácie	400 Hz
Presnosť	< 2.5cm pri náklone do 120°
Kompenzácia náklonu	0-120°
Kamery	
Vizuálna kamera	Globál. uzávierka,rozlíšenie 2 MP
AR kamera	5MP
Zorné pole	84°
Fyzická špecifikácia	
Materiál	Horčíková zliatina
Rozmery	129mm x 129 mm x 99 mm
Hmotnosť	<0.8kg
Prevádzková teplota	-40°C ~ +75°C
Skladovacia teplota	-55°C ~ +85°C
Vodotesnosť a prachotesnosť	IP67, ponor do vody do hĺbky 1m na 30 minút
Odolnosť voči nárazu	prežije pád z 2m na betón
Odolnosť voči vibráciám	MIL-STD-810G
Vlhkosť	100 % nekondenzujúca

Napájanie	
Napájanie	Externý vstup 9–24V DC cez 5-pinový LEMO konektor Rýchle nabíjanie cez USB-C
Batéria	Vstavaná batéria Li-ion 7000 mAh, 7,4 V
Výdrž batérie	Rover 12 hodín Báza 7 hodín Statika 15 hodín
Komunikácia	
Rozhranie	1x 5-pinový LEMO port, napájanie, RS232, externé UHF rádio 1× USB-C port: napájanie, sťahovanie dát 1x slot pre Nano SIM 1× rozhranie pre UHF anténu
Interné UHF rádio	1.5 W prijímač a vysielač
Frekvenčné pásmo	410 MHz - 470 MHz, podporuje zmenu frekvencie
Podporované protokoly	Trimtalk 450S, Alphatalk 15, South, Satel, PCC-EOT
Mobilná sieť	Multifrekvenčný viacpásmový 4G modem, podporuje TDD-LTE /FDD-LTE/WCDMA/CDMA2000
Wifi	802.11 b/g štandard, režim prístupového bodu a klienta, podporuje pripojenie k hotspotu pre prenos korekčných údajov
Bluetooth	Bluetooth 5.2 klasický a BLE proprietárny duálny režim
RTK korekcie	RTCM2x, RTCM3x, CMR&CMR+, sCMRx
Výstup GNSS dát	RINEX, NMEA-0183
Úložisko dát	
Pamäť	64GB s cyklickým ukladaním schopná uložiť RAW dáta z meraní takmer za 4 roky pri 5-sekundovom intervale
Spôsob ovládania	
Operačný systém	Linux
Tlačidlá	Tlačidlo napájania
Indikátory	1x indikátor napájania 1x indikátor Bluetooth 1x indikátor satelitov 1x indikátor korekčných dát
Hlas	Inteligentné hlasové upozornenia
Webové rozhranie	konfigurácia a sťahovanie dat

V I L L A s.r.o.
Adresa: Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava
Web: www.villa.sk
Email: villa@villa.sk
Telefón: 0905661256

1* Presnosť a spoľahlivosť môžu byť ovplyvnené anomáliami spôsobenými odrazmi signálu (multipath), prekážkami, konfiguráciou satelitov a atmosférickými podmienkami. Špecifikácia odporúča používať stabilné časy s voľným výhľadom na oblohu, prostredie bez rušenia elektromagnetickým signálom (EMI) a odrazov, a optimálne konfigurácie GNSS konštelácií. Pre základnice dlhšie ako 30km sú potrebné efemeridy a meranie až do 24 hodín na dosiahnutie vysokej presnosti statickej metódy.
2* Závisí od výkonu SBAS systému.
3* Hodnoty ppm pre sieťové RTK sú vzťahované k najbližšej fyzickej základňovej stanici a závisia od výkonu siete.

Kde sa presnosť stretáva s inováciou

www.villa.sk
0905661256

α-GEO

Matrix Ultra

Super báza GNSS prijímač

AR

Obraz

Super UHF

IMU

IP67

64GB

Dve konfigurácie, navrhnuté pre prax

AlphaGEO Matrix Ultra je plne integrovaný GNSS prijímač navrhnutý pre geodetov, ktorí vyžadujú veľký pracovný dosah pri použití režimu báza/rover cez UHF rádio. Vďaka vstavanému UHF rádiu s výkonom 2W/5W dosahuje bežný pracovný rádius až 10km/20 km v štandardných podmienkach, čím odpadá potreba ťažkej externej batérie, externého rádia, antény a káblov.

Matrix Ultra



Matrix Ultra-B





Multidimenzionálne dáta
Dotykový displej

Matrix Ultra má 1.3" priemyselný HD displej s vysokým jasom 300cd/m2 a rozlíšením 240 × 240, ktorý zabezpečuje prehľadné zobrazenie súradníc, RTK riešenia, počtu satelitov a príjem dát v reálnom čase aj na priamom slnečnom svetle. Vysoká obnovovacia frekvencia merania zaručuje plynulú prácu v teréne.



Hybridný merací systém s dvojitou kamerou a laserom
Revolúcia pre presné GNSS meranie

Bočná kamera – fotogrametrický systém

Dvojitý RGB/IR senzorový systém zachytáva obraz a zároveň v reálnom čase priraďuje merané súradnice s presnosťou na úrovni centimetrov (±2 cm), vďaka priamemu prepojeniu každého pixelu s konkrétnou polohou.

Spodná kamera – AR asistent pre vytyčovanie

Vo virtuálnej realite (AR) sú body premietané priamo na terén v reálnom čase, podporovaný 84° zorným poľom bez skreslenia a RTK videom pre milimetrovú presnosť vytyčovania.

Laserový diaľkomer so zeleným laserom

Vybavený bezpečným laserovým diaľkomerom triedy 3A, ktorý umožňuje rýchle kontinuálne bezdotykové meranie bodov pre efektívne meranie nedostupných bodov.

Veľká výdrž batérie
Celý deň bez dobíjania

Matrix Ultra integruje pokročilú lítium-polymérovú batériu s kapacitou 7000 mAh a účinnosťou konverzie energie až 98.5%, čo zaručuje bezkonkurenčnú výdrž batérie. Poskytuje až 20 hodín kontinuálnej RTK prevádzky v režime rover a 6 hodín plného výkonu vysielania (2W UHF) ako báza. Disponuje inteligentnou optimalizáciou energie a automatickým prispôsobovaním spotreby podľa stavu satelitov a podmienok pre UHF rádio.

Matrix Ultra-B je vybavený výkonným, batériovým systémom s kapacitou 14 000 mAh, ktorý poskytuje špičkovú výdrž. Navrhnutý pre nepretržité fungovanie s optimalizovanou energetickou efektivitou, umožňuje až 40 hodín prevádzky roveru v sieťovom RTK režime a 7 hodín vysielania bázy pri výkone 5W UHF.

Voliteľná externá batéria s kapacitou 27 000 mAh
Neprerušené napájanie pre kritické práce v teréne

Voliteľná externá lítiová batéria s kapacitou 27000 mAh, navrhnutá pre dlhú prevádzku v teréne. Jedna batéria poskytuje až 80 hodín nepretržitej prevádzky v režime rover, čím dopĺňa existujúcu kapacitu zariadenia a vytvára tak skutočne systém s nulovým prestojom. Táto revolučná architektúra posúva energetické štandardy prác v teréne na novú úroveň.

Priemyselný batériový modul

Ultradlhá výdrž batérie

Inteligentný dizajn s vyvážením výkonu a spotreby energie

Matrix Ultra integruje vysoko výkonný 2W UHF rádiový modul, ktorý dosahuje ideálnu rovnováhu medzi spotrebou energie a dosahom rádia. Dynamickým prispôsobovaním vysielacieho výkonu, kvality signálu a energetickej spotreby zabezpečuje najlepšiu energeticko-výkonnostnú efektivitu (EPE) pre rôzne druhy prác.

5W RF báza pre profesionálov
Spoľahlivé pripojenie na veľké vzdialenosti aj v náročných podmienkach

Matrix Ultra-B integruje vysokovýkonný 5W rádiový modul, navrhnutý pre základňové stanice s dlhým dosahom a prevádzku v náročných podmienkach. Vlastný komunikačný protokol AlphaTalk15 zabezpečuje stabilné pripojenie na ultra dlhé vzdialenosti až do 20 km a výrazne zvyšuje spoľahlivosť signálu aj v prostredí s viacnásobným odrazom vďaka pokročilým Adaptívnym algoritmom a technológiám na potlačenie rušenia.

V I L L A s.r.o.
Adresa: Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava
Web: www.villa.sk
Email: villa@villa.sk
Telefón: 0905661256

Špecifikácia >>>

Model	Matrix Ultra Ultra UM980 (Trimble BD990 voliteľné)	Super Báza - Matrix Ultra-B
Výkon GNSS		
Sledované signály	GPS: L 1 C/A, L2C, L2P, L5	GPS: L 1 C/A, L2C, L2P, L5
	GLONASS: L 1, L2	GLONASS: L 1, L2
	BDS: B1, B1C, B2, B2a, B2b, B3	BDS: B1, B1C, B2, B2a, B2b, B3
	GALILEO: E1, E5a, E5b, E6	GALILEO: E1, E5a, E5b, E6
	QZSS: L 1, L2, L5, L6	QZSS: L 1, L2, L5, L6
	IRNSS: L5	IRNSS: L5
	SBAS: L1, L5*	SBAS: L1, L5*
L-Band	B2b(BDSPPP), E6B(HAS)	B2b(BDSPPP), E6B(HAS)
Kanály	1408	1408
Studený štart	<60s	<60s
Horúci štart	<15s	<15s
Výstupná rýchlosť	1Hz ~ 50Hz	1Hz ~ 50Hz
Opätovné získanie signálu	<1s	<1s
Čas inicializácie RTK	<5s	<5s
Spoľahlivosť inicializácie	>99.99%	>99.99%
Presnosť času	20ns	20ns
Presnosť merania		
DGPS	H: 0.25m + 1ppm RMS	H: 0.25m + 1ppm RMS
	V: 0.50m + 1ppm RMS	V: 0.50m + 1ppm RMS
SBAS	Typically < 5m 3DRMS	Typically < 5m 3DRMS
Statické meranie	H: 2.5mm + 0.5ppm RMS	H: 2.5mm + 0.5ppm RMS
	V: 5mm + 0.5ppm RMS	V: 5mm + 0.5ppm RMS
RTK (vzdialenosť bázy <30km)	H: 8mm + 1ppm RMS	H: 8mm + 1ppm RMS
	V: 15mm + 1ppm RMS	V: 15mm + 1ppm RMS
Sieťové RTK	H: 8mm + 0.5ppm RMS	H: 8mm + 0.5ppm RMS
	V: 15mm + 0.5ppm RMS	V: 15mm + 0.5ppm RMS
Laserové meranie	1cm + 5mm/m	Nie
Presnosť fotogrametrie	2~4 cm 95% (2σ) (10m, normálne svetelné podmienky)	Nie
Senzor		
IMU	Podporovaná inicializácia 4D IMU za 3 sekundy	Podporovaná inicializácia 4D IMU za 3 sekundy
Frekvencia	400Hz	400Hz
Presnosť	<2.5cm do 120°	<2.5cm do 120°
Korekcia náklonu	0~120°	0~120°
Kamera		
Vizuálna kamera	Global shutter with 2MP	Nie
AR vytyčovacia kamera	5MP	Nie
FOV	84°	Nie
Fyzická špecifikácia		
Materiál	Horčíková zliatina	Horčíková zliatina
Rozmery	149*149*111mm	149*149*111mm
Hmotnosť	1.02kg	1.2kg
Prevádzková teplota	-40℃~+75℃	-40℃~+75℃
Skladovacia teplota	-55℃~+85℃	-55℃~+85℃
Odolnosť voda/prach	Štandard IP68, ponorenie na 30 minút do hĺbky 1 m	Štandard IP68, ponorenie na 30 minút do hĺbky 1 m
Pád	Vydrží pád z 2-metrovej výtyčky na betón	Vydrží pád z 2-metrovej výtyčky na betón
Vibrácie	MIL-STD-810G	MIL-STD-810G
Vlhkosť	100 % bez kondenzácie	100 % bez kondenzácie
Napájanie		
Napájací zdroj	9~24V DC externý vstup 5-pin LEMO port,	9~24V DC externý vstup 5-pin LEMO port,
	podporuje rýchle nabíjanie cez Type-C	podporuje rýchle nabíjanie cez Type-C
Batéria	Vstavaná lítium-iónová batéria s kapacitou 7000 mAh, 7,4 V	Vstavaná lítium-iónová batéria s kapacitou 14000 mAh, 7,4 V
Výdrž batérie	20 hodín v režime Rover, 6 hodín báza (2W)	40 hodín v režime Rover, 7 hodín báza (5W)
	24 hodín statický mód	48 hodín statický mód
Externá batéria	27000mAh (Voliteľné)	27000mAh (Voliteľné)
Komunikácia		
Vstupno-výstupné rozhranie	1*5-pinový port LEMO, napájanie, RS232, port pre externé rádio	1*5-pinový port LEMO, napájanie, RS232, port pre externé rádio
	1*USB Port typu C, nabíjanie, sťahovanie dát	1*USB Port typu C, nabíjanie, sťahovanie dát
	1*Slot pre SIM kartu, Nano SIM karta	1*Slot pre SIM kartu, Nano SIM karta
	1*port pre UHF anténu	1*port pre UHF anténu
Interné UHF rádio	2W prijímač a vysielač, typický pracovný dosah 8 km	5W prijímač a vysielač, typický pracovný dosah 20 km
Frekvenčné pásmá	410MHz ~ 470MHz, podporuje úpravu frekvencie	410MHz ~ 470MHz, podporuje úpravu frekvencie
Protokoly	Trimtalk450S, Alphatalk15, South, Satel, PCC-EOT	Trimtalk450S, Alphatalk15, South, Satel, PCC-EOT
Mobilná sieť	Multifrekvenčný viacpásmový 4G modem, podporuje TDD-LTE/FDD-LTE/WCDMA/CDMA2000	Multifrekvenčný viacpásmový 4G modem, podporuje TDD-LTE/FDD-LTE/WCDMA/CDMA2000
WiFi	802.11 b/g štandard, prístupový bod a klientsky režim, podporuje prístup k hotspotu pre prenos korekcií	802.11 b/g štandard, prístupový bod a klientsky režim, podporuje prístup k hotspotu pre prenos korekcií
Bluetooth	Bluetooth 5.2 klasický/BLE proprietárny duálny režim	Bluetooth 5.2 klasický/BLE proprietárny duálny režim
Diferenciálny formát údajov	RTCM2x, RTCM3x, CMR&CMR+, sCMRx	RTCM2x, RTCM3x, CMR&CMR+, sCMRx
Ukladanie dát		
Pamäť	64GB, podporuje cyklické ukladanie s možnosťou ukladania RAW dát takmer 4 roky v 5-sekundových intervaloch	64GB, podporuje cyklické ukladanie s možnosťou ukladania RAW dát takmer 4 roky v 5-sekundových intervaloch
Používateľské rozhranie		
Operačný systém	Linux OS	Linux OS
Tlačidlá	Tlačidlo napájania a funkčné tlačidlo	Tlačidlo napájania a funkčné tlačidlo
Displej	1.3" IPS displej s rozlíšením 240 * 240	1.3" IPS displej s rozlíšením 240 * 240
Hlas	Inteligentné hlasové pokyny	Inteligentné hlasové pokyny
Web UI	Podporuje konfiguráciu cez webové rozhranie	Podporuje konfiguráciu cez webové rozhranie

α-GEO

VILLA www.villa.sk 0905661256



L2 Plus

Najmenší ručný laserový RTK prijímač

Laserový diaľkomer

Náklon S IMU

Plné GNSS

IP67

α-GEO

Najmenší ručný laserový RTK prijímač

Ako sa hovorí – aj vrabec je síce malý, ale má všetky dôležité orgány.
Rovnako aj L2 Plus od AlphaGeo – najmenší ručný RTK prijímač, ktorý v kompaktnom tele spája laser, vysoko presnú GNSS dosku a IMU jednotku pre meranie s náklonom.
Predstavuje miniatúrne riešenie pre väčšinu meracích prác.
Podporuje režim v ruke aj režim s výtyčkou, čo umožňuje využívať laserové meranie aj pri práci s klasickou výtyčkou. L2 Plus je GNSS prístroj, ktorý geodeti ocenia pre jeho nízku hmotnosť a malé rozmery.







Láska na prvý pohľad a navždy

L2 Plus zaujme jedinečným dizajnom a mimoriadne kompaktnými rozmermi. Rozmery tohto RTK prijímača sú iba 61(D) × 41(Š) × 120(V) mm, vďaka čomu je taký malý, že ho pokojne vložíte do vrecka namiesto mobilu. Jeho hmotnosť je len 170 gramov (vrátane integrovanej batérie) – je taký ľahký, že pri dlhšej práci v teréne necítite únavu.
Telo L2 Plus je vyrobené z pokrokového polymérového materiálu, ktorý sa vyznačuje vysokou pevnosťou, odolnosťou voči vysokým teplotám a korózii – spoľahlivo tak obstojí aj v náročných podmienkach.

α-GEO

Budúcnosť geodézie začína s nami

Vďaka laserovému meraniu môžu geodeti merať súradnice bodov, ku ktorým sa nedá bezpečne alebo priamo dostať (napríklad stožiare vysokého napätia alebo kryty šácht na frekventovaných cestách), čím sa výrazne zvyšuje bezpečnosť a rýchlosť pri práci v teréne.
L2 Plus vysiela zelený laserový lúč, ktorý prináša nečakane presné výsledky, jasnejší lúč je lepšie viditeľný na cieľovom bode, umožňuje meranie na väčšiu vzdialenosť a dosahuje vyššiu presnosť, čo je ideálne najmä pre merania v exteriéri.

Technológia na vojenskej úrovni

Spracovanie na vojenskej úrovni, úplná elektromagnetická kompatibilita a tienenie minimalizujú elektromagnetické rušenie systému a zabezpečujú vysokokvalitné observačné údaje a výsledky.

Duálny Bluetooth

Podporuje režimy Basic Rate (BR) a Enhanced Data Rate (EDR) klasického Bluetooth aj najnovší nízkoenergetický štandard. Duálny priemyselný modul s vysokou rýchlosťou SPP 3.0 + BLE 5.0 je vhodný pre Android, iOS aj PC.

Pokročilé sledovanie všetkých družicových systémov a PPP

Vďaka vysokovýkonnej GNSS doske s 1408 kanálmi sleduje L2 Plus signály všetkých dostupných družicových systémov vrátane GPS, GLONASS, BDS, Galileo, QZSS a IRNSS a zabezpečuje nepretržité a vysoko presné určovanie polohy aj v náročných podmienkach. Zároveň podporuje najmodernejšie technológie PPP: s BDS PPP dosahuje samostatnú centimetrovú presnosť a s Galileo HAS presnosť pod jeden decimeter.

Snímač náklonu IMU

L2 Plus má inerciálnu meraciu jednotku (IMU) s rýchlou inicializáciou, bez kalibrácie a odolnú voči magnetickému rušeniu. Body tak môžete zameriavať aj vytyčovať s náklonom až 120°.



Technické parametre »»

Výkon GNSS	
Sledované signály	GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5 GLONASS: L1, L2 BeiDou: B1, B2, B3, B1C, B2a, B2b Galileo: E1, E5a, E5b, E6 QZSS: L1, L2, L5, L6 SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN, SDCM
Počet kanálov	1408
Studený štart	< 60 s
Horúci štart	< 15 s
Frekvencia aktualizácie polohy	1 Hz až 50 Hz
Opätovné získanie signálu	< 1 s
Čas inicializácie RTK	< 5 s
Spoľahlivosť inicializácie	> 99,99 %
Presnosť časového údaja	20 ns

Presnosť určenia polohy[1]	
Statické meranie GNSS	H: ±(2,5 mm + 0,5 ppm) V: ±(5 mm + 0,5 ppm)
RTK meranie	H: ±(8 mm + 1 ppm) V: ±(15 mm + 1 ppm)
Laserové meranie	±(1 cm + 5 mm/m)

Komunikácia a ukladanie údajov	
Rozhranie	USB-C
Bluetooth	duálny režim
Formát diferenciálnych údajov	RTCM 2.x, RTCM 3.x
Výstupný formát GNSS	NMEA-0183, RTK, binárny kód

Napájanie	
Napájanie	5 V/2 A, rýchle nabíjanie cez USB-C
Batéria	vstavaná, 2000 mAh
Výdrž batérie	≥ 12 h

Fyzické parametre	
Materiál	konštrukčný polymér
Rozmery	120 mm × 61 mm × 41 mm
Hmotnosť	170 g
Tlačidlá	tlačidlo napájania
Indikátory	napájanie, dátové spojenie, družice, Bluetooth
Prevádzková teplota	–20 °C až +75 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +85 °C
Odolnosť proti prachu a vode	IP67, ponorenie do hĺbky 1 m na 30 min
Odolnosť pri páde	pád z 2 m na betón
Vibrácie	MIL-STD-810G
Vlhkosť	100 %, kondenzujúca

IMU	
IMU	podporované, inicializácia 4D IMU za 3 s
Frekvencia aktualizácie	400 Hz
Presnosť	< 2,5 cm pri náklone do 120°
Kompenzácia náklonu	0° až 120°

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

α-GEO

ALPHA R1

Presná a spoľahlivá **jednomužná**

robotická totálna stanica



VILLA

www.villa.sk

0905661256

- Inteligentný operačný systém
- Spoľahlivý výkon a hladké ovládanie
- Pokročilý systém merania uhlov
- Inteligentný Android meračský softvér
- Rýchly a pohodlný prenos údajov



ALPHA R1
Robotická totálna stanica

ALPHA R1 výkonný prístroj pre modernú geodéziu. Totálna stanica ALPHA R1 prináša špičkovú presnosť a spoľahlivosť pri každom meraní s uhlovou presnosťou 1″ a presnosťou merania vzdialenosti ±(1 mm + 1 ppm). Vďaka vysokovýkonnému motorizovanému systému a inteligentnému ovládaniu výrazne zvyšuje efektivitu práce aj v tých najnáročnejších terénnych podmienkach. Jej modulárna konštrukcia umožňuje flexibilné prispôsobenie a rozšírenie funkcií pre rôzne odvetvia, čím poskytuje ideálne riešenie na mieru. ALPHA R1 kombinuje výkon, efektivitu a inteligentné technológie – automatické presné cielenie a automatické rozpoznanie hranola (APR) zabezpečujú rýchle uzamknutie na hranol a plynulé sledovanie, čím šetrí čas a peniaze.



Surpro 6.0



Softvér SurPro pre ALPHA R1

Revolučný integrovaný softvér
Výkon tam, kde ho potrebujete

Spoľahlivý výkon postavený na rokoch praxe.
Náš softvér **SurPro 6.0** kombinuje špičkové funkcie s desaťročiami skúseností z terénu – pre rýchlejší zber dát a jednoduchšie spracovanie. Intuitívne rozhranie je navrhnuté tak, aby presne zapadlo do vašich každodenných geodetických postupov.

- **Vysoká efektivita zberu dát**
  podpora kontinuálneho zberu bodov a rýchlych meracích režimov umožňuje presné a efektívne získavanie dát v rôznych podmienkach.
- **Pokročilé geodetické výpočty**
  štandardne obsahuje všetky všetky geodetické funkcie a výpočty vrátane výpočtu a delenie plôch, generovanie terénov a výpočtu objemov.
- **Bezproblémová integrácia s CAD systémami**
  plná kompatibilita s formátmi DWG/DXF umožňuje obojsmernú konverziu dát medzi meraniami v teréne a výkresom v počítači.
- **Komplexný modul pre tvorbu a vytyčovanie ciest**
  podporuje návrh trasy pomocou rôznych metód, s možnosťou importu dát v rôznych formátoch – ideálne riešenie pre diaľnice a iné líniové projekty.

Navrhnuté s dôrazom na prevádzkovú efektivitu, výkonnú funkcionalitu a spoľahlivosť meraní, toto riešenie si našlo široké uplatnenie v geodézii, stavebníctve a infraštruktúrnej výstavbe. Je neodmysliteľným nástrojom pre zvýšenie produktivity a presnosti meraní.

ALPHA R1

Nová éra inteligentného merania
Merajte presne, samostatne a na diaľku

Naša robotická totálna stanica umožňuje inteligentné diaľkové ovládanie cez pripojenie 4G/5G/Wi-Fi, vďaka čomu zabezpečuje presné merania aj na kilometrové vzdialenosti – bez potreby fyzickej prítomnosti v nebez-pečných alebo zložitých podmienkach. Systém funguje so všetkými Android zariadeniami: mobilné telefóny, tablety a kontrolery, čo umožňuje plynulý prenos dát a meranie v reálnom čase. Vďaka asistovanému určeniu polohy automaticky cieli na hranol a inteligentne ho sleduje, čím minimalizuje potrebu manuálnych zásahov a zároveň zvyšuje bezpečnosť pri práci v rizikovom prostredí, ako sú staveniská či tunely.

• Efektívna práca jediného pracovníka ponúka integrovaný pracovný postup, ktorý kombinuje zriadenie stanoviska, automatické vyhľadanie, sledovanie a cielenie na hranol, ako aj jednomužný zber dát. Umožňuje tak jedinému pracovníkovi vykonávať úlohy, ktoré predtým vyžadovali celú pracovnú skupinu.







ALPHA R1
Výkonné motory: pre rýchle a presné meranie

S výnimočnou rýchlosťou otáčania 180° za sekundu ponúka ALPHA R1 špičkový dynamický výkon vďaka inovatívnej technológii xTrak, ktorá zabezpečuje mimoriadne plynulé a rýchle fungovanie.

Automatické cielenie na hranol (APR)
- Automaticky cieli a meria na hranol na vzdialenosť až do 1000 m
- Zabezpečuje presné zacielenie na hranol bez potreby manuálneho zásahu

Inteligentné vyhľadávanie hranola
- Vykonáva 360° vyhľadanie hranola na vzdialenosť až do 300 m
- Znižuje pracnosť až o 67 % v porovnaní s manuálnymi totálnymi stanicami
- Výrazne zvyšuje efektivitu práce v teréne

Nepretžité sledovanie hranola
- Sleduje pohybujúci sa hranol rýchlosťou až 20° za sekundu
- Umožňuje nepretržité monitorovanie pohyblivých cieľov

Pokročilá elektro-optická technológia systému kombinuje vysokorýchlostné servomotory s presným meraním uhlov, čím poskytuje špičkový výkon pre dynamické meracie aplikácie. Toto integrované riešenie výrazne skracuje čas práce v teréne pri zachovaní geodetickej presnosti počas celého merania.





Technická špecifikácia

Meranie uhlov	
Presnosť	1″
Metóda	Absolútne kódovanie
Detekčný systém	H: štvornásobný, V: štvornásobný
Minimálne čítanie	0.1″
Priemer kruhu	79mm
Vertikálny uhol	Zenitový aj horizontalný
Jednotky	360°/400gon/6400mil
Meranie dĺžok	
Dosah s jedným hranolom	3500m
Presnosť	1mm+1ppm
Dosah bez hranola	1000m
Presnosť	3mm+2ppm
Čas merania s hranolom	Presný: <0.7s; Sledovanie: <0.3s
Čas merania bez hranola	T<600m: 0.5-3s; T>600m: <10s
PPM korekcie	Automatický senzor
Ďalekohľad	
Dĺžka	164.5mm
Priemer	45mm (EDM: 47mm)
Zväčšenie	30x
Obraz	Vzpriamený
Zorné pole	1°30′
Rozlišovacia schopnosť	3″
Minimálne zaostrenie	1.5m
Motory	
Typ	Momentový (torque) motor
Maximálna rýchlosť	180°za sekundu
Automatické cielenie na hranol	
Pracovný dosah	1.5-1000m
Čas vyhľadania	5s
Vyhľadanie hranola	
Pracovný dosah	1.5-300m
Typický čas vyhľadávania	<10s
Zorné pole	V: ±10°, H: 360°

Sledovanie hranola	
Rýchlosť sledovania	20°za sekundu
Libela	
Rúrková libela	30″/2mm
Kruhová libela	8′/2mm
Kompenzátor	
Senzor náklonu	Dvojosový kvapalinový elektronický
Dosah	4′
Presnosť	1″
Laserová olovnica	
Typ	635nm, Class II
Presnosť	0.4mm na 1.5m výšky prístroja
Veľkosť laserovej stopy	1.8mm na 1.5m výšky
Všeobecné informácie	
Displej	Dvojstranný, 6″ farebný dotykový LCD
Kamera	5 MP
Vytyčovacie svetlo	Červené/žlté, 635nm/593nm
Operačný systém	Android 9.0
Vnútorná pamäť	RAM 3GB, ROM 32GB
Procesor (CPU)	MSM8953
Rozhrania	RS232, USB, Micro USB, Bluetooth 4.0
Wifi	Dual-band 802.11/a/b/g/n
Batéria	Li-Ion, 14.4V, 6400mAh
Výdrž batérie	8 hodín
Odolnosť voda/prach	IP65
Prevádzková teplota	-20°C až +50°C
Rozmery (V×Š×H)	430 × 255 × 235 mm
Hmotnosť	9.3kg

V I L L A s.r.o.
Adresa: Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava
Web: www.villa.sk
Email: villa@villa.sk
Telefón: 0905661256



ALPHA Y

Prehľadné grafické
vytyčovanie
ANDROID TOTÁLNA STANICA

ALPHA Y so softvérom SurPro 6.0 v prístroji

Vďaka operačnému systému Android ponúka ALPHA Y rýchly prístup k softvéru tretích strán, napríklad SurPro 6.0 priamo v prístroji. Výkonný softvér SurPro 6.0 umožňuje mnohé meracie funkcie, ktoré boli predtým nemysliteľné. Nekonečné pohybovky umožňujú rýchle zacielenie, čo výrazne zvyšuje efektivitu práce.



Vlastnosti produktu



Inteligentný operačný systém

Systém Android 11 s otvorenou platformou a silnou škálovateľnosťou pre aplikácie rôznych odvetví

Vysoký výkon, plynulá prevádzka

Štvorjadrový procesor architektúry ARM Cortex-A55 s taktom až 2 GHz

Rôzne spôsoby komunikácie

Bluetooth, Wi-Fi, USB kľúč, USB-C, 4G (voliteľne)

Veľká výdrž, inteligentná správa

Veľkokapacitná batéria a inteligentná správa napájania umožňujú dlhú prevádzku a prepínanie jedného a dvoch displejov

Pokročilý systém merania uhlov

Meranie uhlov pomocou CCD snímača účinne eliminuje systematické chyby

Multifunkčný softvér pre Android

Nový meračský softvér SurPro 6.0 s množstvom programov uľahčuje prácu v teréne aj v kancelárii

Prehľadné grafické vytyčovanie

Podporuje grafické vytyčovanie z CAD, vďaka čomu je vytyčovanie efektívnejšie

Veľký HD displej

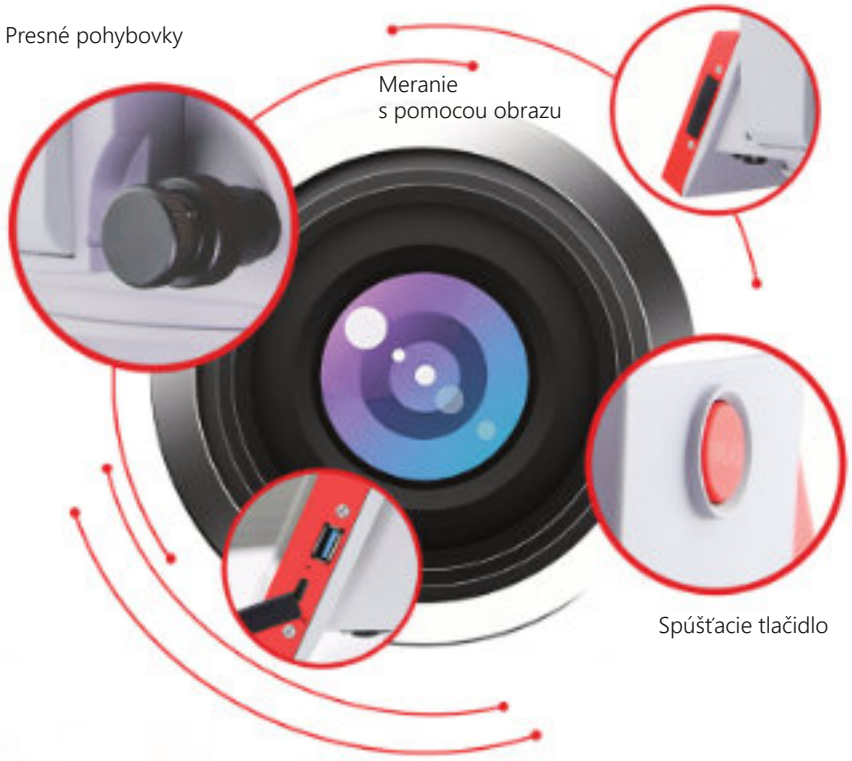
HD displej 5,5" s rozlíšením 1280 × 720, dobre čitateľný aj na silnom svetle

Veľká pamäť a úložisko

4 GB RAM + 32 GB ROM (rozšíriteľné na 8 GB + 128 GB), plynulý chod bez oneskorenia

Pohodlný a rýchly prenos údajov

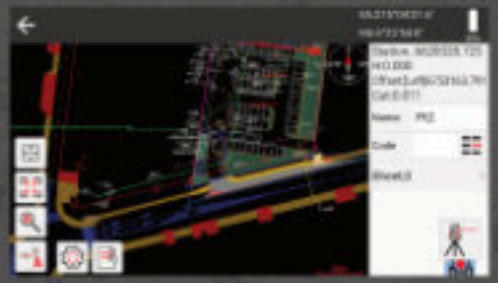
Import a export súborov CSV/TXT/DAT, import CAD výkresov, vytyčovanie z CAD a aktualizácie OTA



Bohaté dátové rozhrania

Softvérové rozhranie

Prehľadné grafické vytyčovanie



CAD vytyčovanie



CAD mapovanie



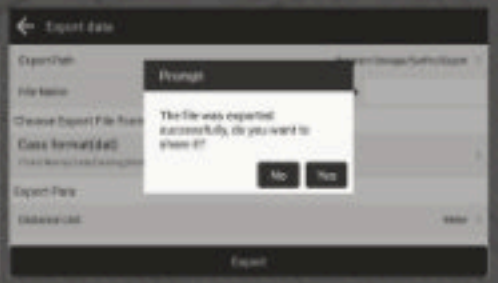
Vytyčovanie ciest



Vytyčovanie stožiarov



Vytyčovanie bodov



Zdieľanie dát

Kamera

Inteligentná vizuálna totálna stanica ALPHA Y má vstavanú zameriavaciu kameru a obrazové algoritmy, ktoré spolu so softvérom SurPro 6.0 umožňujú rýchle zacielenie a vytyčovanie.

• Rýchle zacielenie: automaticky zachytí a uzamkne cieľ, čím šetrí čas pri zlej viditeľnosti a meraní na veľké vzdialenosti.

• Efektívne vytyčovanie: obraz v reálnom čase a zobrazenie odchýlok v SurPro 6.0 navádzajú na rýchle umiestnenie hranola bez opakovaného skúšania.

Spojenie vizuálneho cielenia a navádzania softvérom znižuje chyby, zjednodušuje obsluhu, znižuje únavu a zvyšuje celkovú efektivitu na stavbe.





ALPHA Y so službami Google: zber údajov v teréne v reálnom čase, okamžitý prístup k informáciám

Totálna stanica ALPHA Y + služby Google = skok v produktivite! Údaje z terénu sa zaznamenávajú v reálnom čase, v cloude sa spracujú za pár sekúnd a výsledky sú dostupné kdekoľvek na svete. Zjednodušte zložité projekty a výrazne skráťte termíny.

- Integrácia geopriestorových databáz
- Podpora modelov umelej inteligencie
- Globálna podpora služieb



Technické parametre »»

Ďalekohľad	
Dĺžka	156 mm
Obraz	vzpriamený
Priemer objektívu	45 mm (EDM: 50 mm)
Zväčšenie	30×
Zorné pole	1°30'
Minimálne zaostrenie	1,0 m

Meranie uhlov	
Systém čítania	absolútny enkodér
Jednotky	360° / 400 gon / 6400 mil, voliteľné
Najmenšie čítanie	1"/5"/10" (alebo 0,2/1/2 mgon)
Presnosť[1]	2"

Meranie dĺžok	
Trieda lasera (IEC 60825-1)	bez hranola: 3R reflexný štítok/RP60: 3R hranol: 1
Dosah (dobré podmienky)[2]	bez hranola[3]: 1 m až 1000 m / 1 m až 1500 m reflexný štítok/RP60: 1 m až 1200 m jeden hranol: 1 m až 5000 m
Presnosť	hranol: 2 mm + 2 ppm reflexný štítok/RP60: 2 mm + 2 ppm bez hranola: 2 mm + 2 ppm
Čas merania	presný režim: 0,5 s režim sledovania: 0,3 s
Najmenšie čítanie	0,1 mm / 1 mm
Rozsah zadania tlaku	500 hPa až 1500 hPa (krok 1 hPa)
Rozsah zadania teploty	–40 °C až +60 °C (krok 1 °C)
Korekcia konštanty hranola	–99,9 mm až +99,9 mm

Kompenzátor	
Typ	dvojosový
Rozsah / presnosť nastavenia	±4' / 1"

Libely	
Rúrková libela	30"/2 mm
Kruhová libela	8'/2 mm

Laserová olovnica (štandard)[4]	
Presnosť	±1 mm pri výške prístroja 0,8 m až 1,5 m
Veľkosť laserovej stopy	≤ 2 mm pri výške prístroja 0,8 m až 1,5 m

Optická olovnica (voliteľne)	
Presnosť	±0,8 mm pri výške prístroja 1,5 m
Obraz	vzpriamený
Zväčšenie	3×
Zorné pole	4°
Rozsah zaostrenia	0,5 m až ∞

Napájanie	
Batéria	nabíjateľná Li-ion 5200 mAh
Výstupné napätie	7,4 V DC
Doba prevádzky	približne 8 h (pri +20 °C)
Čas nabíjania	približne 4 h (pri +20 °C)

Softvér	
Podporovaný softvér	SurPro 6.0

Ostatné	
Displej	5,5", rozlíšenie 720 × 1280
Procesor	4-jadrový 64-bitový ARM A55, 2 GHz
Pamäť	4 GB RAM + 32 GB ROM (voliteľne 8 GB + 128 GB)
Klávesnica	15 tlačidiel pod displejom
Rozhrania	USB / USB-C / Bluetooth / Wi-Fi / RS-232C (voliteľne 4G modul), spúšťacie tlačidlá, slot na TF kartu, hlasový výstup, bzučiak, RTC, nastavenie podsvietenia displeja, senzor teploty a tlaku
Operačný systém	Android 11.0
Odolnosť proti prachu a vode	IP55 (IEC 60529)
Prevádzková teplota	–20 °C až +50 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +55 °C

[1] Smerodajná odchýlka podľa normy ISO 17123-3.
[2] Dobré podmienky: bez oparu, viditeľnosť približne 40 km, bez chvenia vzduchu.
[3] Reflektor: biela strana sivej karty Kodak s odrazivosťou 90 %.
[4] Laserová olovnica je namontovaná na spodnej časti zvislej osi.

ALPHA Z

Prehľadné grafické
vytyčovanie
ANDROID TOTÁLNA STANICA



Android totálna stanica ALPHA Z so softvérom SurPro 6.0 v prístroji

Vďaka operačnému systému Android ponúka ALPHA Z rýchly prístup k softvéru tretích strán, napríklad SurPro 6.0 priamo v prístroji. Výkonný softvér SurPro 6.0 umožňuje mnohé meracie funkcie, ktoré boli predtým nemysliteľné.



Vlastnosti produktu



Inteligentný operačný systém

Systém Android 12 s otvorenou platformou a silnou škálovateľnosťou umožňuje prispôsobiť aplikácie potrebám rôznych odvetví

Vysoký výkon, plynulá prevádzka

Štvorjadrový procesor architektúry ARM Cortex-A55 s taktom až 2 GHz

Rôzne spôsoby komunikácie

Bluetooth, Wi-Fi, USB kľúč, USB-C, plné pripojenie 4G

Veľká výdrž, inteligentná správa

Veľkokapacitná batéria a inteligentná správa napájania umožňujú dlhú prevádzku a prepínanie jedného a dvoch displejov

Pokročilý systém merania uhlov

Meranie uhlov pomocou CCD snímača účinne eliminuje systematické chyby

Multifunkčný softvér pre Android

Nový meračský softvér SurPro 6.0 s množstvom programov uľahčuje prácu v teréne aj v kancelárii

Veľká pamäť a úložisko

2 GB RAM + 16 GB ROM, plynulý chod bez oneskorenia

Pohodlný a rýchly prenos údajov

Import a export súborov CSV/TXT/DAT, import CAD výkresov a vytyčovanie z CAD



Bohaté dátové rozhrania

Softvérové rozhranie

Podporuje grafické vytyčovanie z CAD, vďaka čomu je vytyčovanie efektívnejšie



CAD vytyčovanie



CAD mapovanie



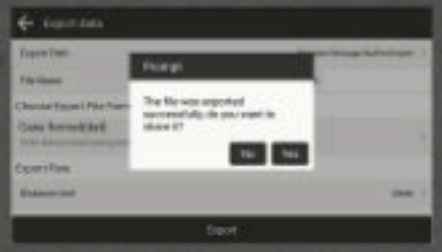
Vytyčovanie ciest



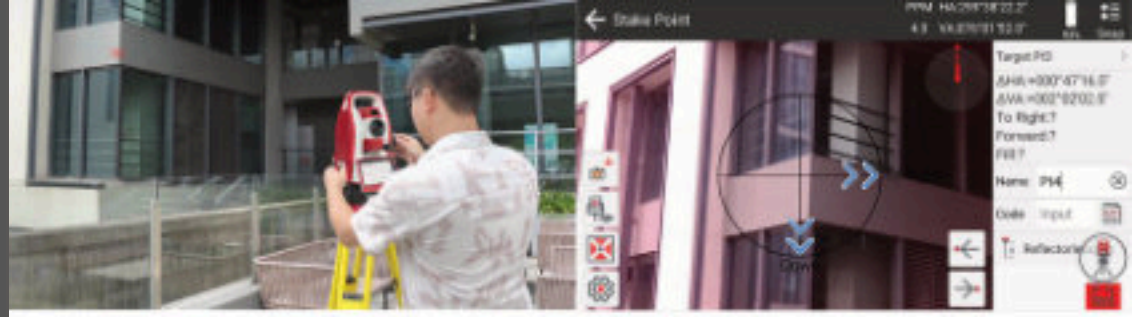
Vytyčovanie stožiarov



Vytyčovanie bodov



Zdieľanie dát



Inteligentná vizuálna totálna stanica ALPHA Z má vstavanú pomocnú zameriavaciu kameru a algoritmus spracovania obrazu. V kombinácii s výkonným softvérom SurPro 6.0 umožňuje rýchle zacielenie a vytyčovanie, čo výrazne zvyšuje efektivitu práce.

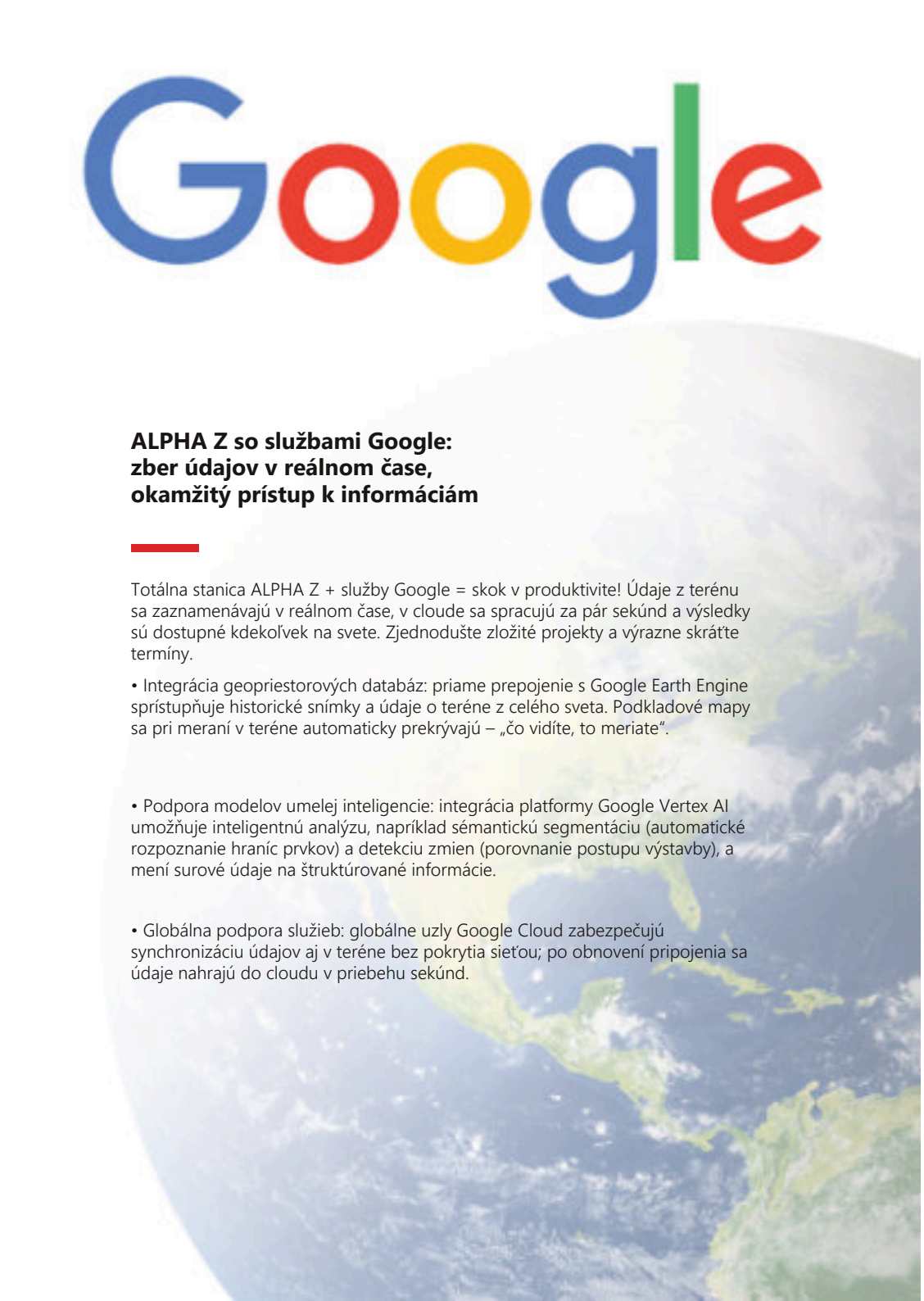
• Rýchle a presné zacielenie
Obsluha už nemusí tradičným okulárom zdĺhavo hľadať a hrubo zacieľovať ciele. Pomocná kamera rýchlo zachytí a rozpozná cieľ (napríklad hranol, odrazný štítok alebo značku) a výkonné algoritmy spracovania obrazu analyzujú obraz v reálnom čase a inteligentne sa uzamknú na stred cieľa. Čas zacielenia sa tak výrazne skracuje, najmä pri zlej viditeľnosti, na veľké vzdialenosti alebo pri zložitom pozadí.

• Rýchle vytyčovanie
Vďaka integrácii so špičkovým softvérom SurPro 6.0 dosahuje vizuálny systém vysoký stupeň automatizácie. Softvér prijíma presné súradnice z prístroja a zároveň využíva informácie z rozpoznávania obrazu. Pri vytyčovaní zobrazuje na displeji obraz z prístroja v reálnom čase so smerovými šípkami alebo odchýlkami, ktoré obsluhu rýchlo a intuitívne navedú s hranolom na projektovaný bod. Stačí sledovať navádzanie na displeji, čím sa výrazne skráti čas strávený skúšaním a ručným výpočtom odchýlok.

Spojenie „inteligentného vizuálneho cielenia“ a „vytyčovania s navádzaním softvérom“ vytvára vysoko efektívny pracovný postup. Výrazne skracuje čas merania na stanovisku, znižuje chybovosť zacielenia, zjednodušuje obsluhu (najmä pre začiatočníkov) a znižuje únavu zraku aj fyzickú záťaž. Výsledkom je vyššia celková efektivita, kratšie termíny projektov a nižšie náklady na prácu.

Kamera





ALPHA Z so službami Google: zber údajov v reálnom čase, okamžitý prístup k informáciám

Totálna stanica ALPHA Z + služby Google = skok v produktivite! Údaje z terénu sa zaznamenávajú v reálnom čase, v cloude sa spracujú za pár sekúnd a výsledky sú dostupné kdekoľvek na svete. Zjednodušte zložité projekty a výrazne skráťte termíny.

• Integrácia geopriestorových databáz: priame prepojenie s Google Earth Engine sprístupňuje historické snímky a údaje o teréne z celého sveta. Podkladové mapy sa pri meraní v teréne automaticky prekrývajú – „čo vidíte, to meriate".

• Podpora modelov umelej inteligencie: integrácia platformy Google Vertex AI umožňuje inteligentnú analýzu, napríklad sémantickú segmentáciu (automatické rozpoznanie hraníc prvkov) a detekciu zmien (porovnanie postupu výstavby), a mení surové údaje na štruktúrované informácie.

• Globálna podpora služieb: globálne uzly Google Cloud zabezpečujú synchronizáciu údajov aj v teréne bez pokrytia sieťou; po obnovení pripojenia sa údaje nahrajú do cloudu v priebehu sekúnd.

Technické parametre »»

Ďalekohľad	
Dĺžka	156 mm
Obraz	vzpriamený
Priemer objektívu	45 mm (EDM: 50 mm)
Zväčšenie	30×
Zorné pole	1°30'
Minimálne zaostrenie	1 m
Rozlišovacia schopnosť	4"

Meranie uhlov	
Metóda	absolútne kódovanie
Presnosť	2"
Detekčný systém	diametrálne, dvojkanálové lineárne pole CMOS
Jednotky	360° / 400 gon / 6400 mil, voliteľné
Najmenšie čítanie	0,1" / 1", voliteľné

Meranie dĺžok	
Trieda lasera (IEC 60825-1)	bez hranola[3]: 3R reflexný štítok/RP60: 3R hranol: 1
Dosah (dobré podmienky)[2]	jeden hranol: 5000 m reflexný štítok/RP60: 1000 m bez hranola: 1000 m
Presnosť	hranol: 2 mm + 2 ppm reflexný štítok/RP60: 2 mm + 2 ppm bez hranola: 3 mm + 2 ppm
Čas merania	presné meranie: 0,5 s rýchle meranie: 0,3 s sledovanie: 0,25 s
Najmenšie čítanie	0,1 mm / 1 mm, voliteľné
Korekcia ppm	automatická korekcia teploty a tlaku
Korekcia konštanty hranola	–99,9 mm až +99,9 mm

Kompenzátor	
Senzor	dvojosový
Rozsah kompenzácie	±6'
Presnosť	1"

Libely	
Rúrková libela	30"/2 mm
Kruhová libela	8'/2 mm

Laserová olovnica (štandard)	
Presnosť	±1 mm pri výške prístroja 0,8 m až 1,5 m
Veľkosť laserovej stopy	≤ 2 mm pri výške prístroja 0,8 m až 1,5 m

Napájanie	
Batéria	nabíjateľná Li-ion 3200 mAh
Výstupné napätie	7,4 V DC
Doba prevádzky	približne 6 h (pri +20 °C)
Čas nabíjania	približne 3 h (pri +20 °C)

Softvér	
Softvér v prístroji	SurPro 6.0

Všeobecné parametre	
Displej	kapacitný dotykový 5,5", rozlíšenie 1280 × 720
Operačný systém	Android 12
Procesor	štvorjadrový Cortex-A55, 2,0 GHz
Pamäť	2 GB RAM + 16 GB ROM
Klávesnica	15 tlačidiel pod displejom
Rozhrania	1× USB-A, 1× USB-C, 1× slot na Nano SIM, 1× spúšťacie tlačidlo
Komunikácia	virtuálny RS-232 (USB-C), Bluetooth, Wi-Fi, mobilná sieť 4G
Prevádzková teplota	–20 °C až +50 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +55 °C
Odolnosť proti prachu a vode	IP55 (IEC 60529)
Hmotnosť	5,8 kg (s batériou)

[2] Dobré podmienky: bez oparu, viditeľnosť približne 40 km, bez chvenia vzduchu.
[3] Reflektor: biela strana sivej karty Kodak s odrazivosťou 90 %.

AL Series

VYSOKOPRESNÝ DIGITÁLNY NIVELAČNÝ PRÍSTROJ



AL02



AL05



AL03

- 0,3 mm/km
- 2 až 200 m
- Zväčšenie 43×
- Elektrická podložka umožňuje automatické urovnanie



Vlastnosti



Elektrická podložka

Vysokopresný snímač a inteligentné algoritmy umožňujú automatické urovnanie jedným dotykom, odpadá zdĺhavé ručné urovnávanie a obsluha je výrazne jednoduchšia.

0,3 mm/km

Presnosť 0,3 mm/km je základnou zárukou celkovej presnosti vytyčovacej siete pri projektoch, ako sú diaľnice, železnice, veľké vodné stavby a sledovanie sadania.

Vďaka širokému zornému poľu rýchlo nájde a zachytí polohu na late, takže odpadá opakované otáčanie prístroja pri hľadaní cieľa a čas observácie sa výrazne skracuje.

Zväčšenie 43× a priemer objektívu 50 mm zaručujú jasný a spoľahlivý obraz.

Veľký dosah merania

Spolupráca optiky, elektroniky a algoritmov rozšírila rozsah merania na 200 m, takže presne a efektívne zameriate aj ciele, ktoré boli predtým nedosiahnuteľné.

Elektronická libela

Namiesto fyzickej bublinovej libely presné elektronické čítanie nezávislé od svetla, zámery či uhla pohľadu. Systém v reálnom čase sleduje stav prístroja a znižuje chyby merania.

Praktická výbava

- ✅ Široký rozsah kompenzácie pri automatickom urovnaní;
- ✅ farebný dotykový displej 3,5" s vysokým rozlíšením 320 × 480;
- ✅ veľká interná pamäť 2 GB;
- ✅ rôzne režimy merania (líniová nivelácia, medziľahlé body, vytyčovanie);
- ✅ podpora vyrovnania nivelácie a opravy zámernej osi;
- ✅ komunikácia USB-C, Bluetooth, RS-232 a USB.



AL03

VYSOKOPRESNÝ DIGITÁLNY NIVELAČNÝ PRÍSTROJ

Oblasti použitia



Meranie železníc



Meranie metra



Inžinierske merania budov



Hydrografické meranie



Kontrolné meranie



Sledovanie sadania

Technické parametre »»

Presnosť výšky (1 km obojsmernej nivelácie)	
Digitálne čítanie	AL03: 0,3 mm (invarová lata) AL02: 0,2 mm (vysokopresná invarová čiarová lata)
Optické čítanie	AL03: 1,5 mm AL02: 1,0 mm

Meranie dĺžok	
Rozsah merania	2 m až 200 m
Presnosť	D ≤ 10 m: < ±10 mm D > 10 m: ±0,1 % × D

Najmenšie zobrazenie (m, ft)	
Prevýšenie	0,01 mm / 0,0001 ft
Dĺžka	1 mm / 0,01 ft

Programy	
Režimy merania	líniová nivelácia, meranie medziľahlých bodov, vytyčovanie
Programy merania	vyrovnanie nivelácie, oprava zámernej osi
Čas merania (jedno meranie)	2 s
Aktualizácia softvéru	aktualizácia mimo prístroja (externý príkaz)

Ďalekohľad	
Zväčšenie	43×
Priemer objektívu	50 mm
Rozlišovacia schopnosť	2,9"
Minimálna zámera	0,9 m
Zorné pole	1°30'

Kompenzátor	
Rozsah kompenzácie	±14'
Presnosť kompenzácie	0,2"

Širokouhlá kamera	
Zorné pole	6° × 5°
Snímková frekvencia	20 snímok/s

Elektronická libela	
Pracovný rozsah	0,13°
Presnosť	0,015°

Ukladanie údajov	
Pamäť	interná 2 GB/16 GB, USB kľúč
Správa súborov	áno

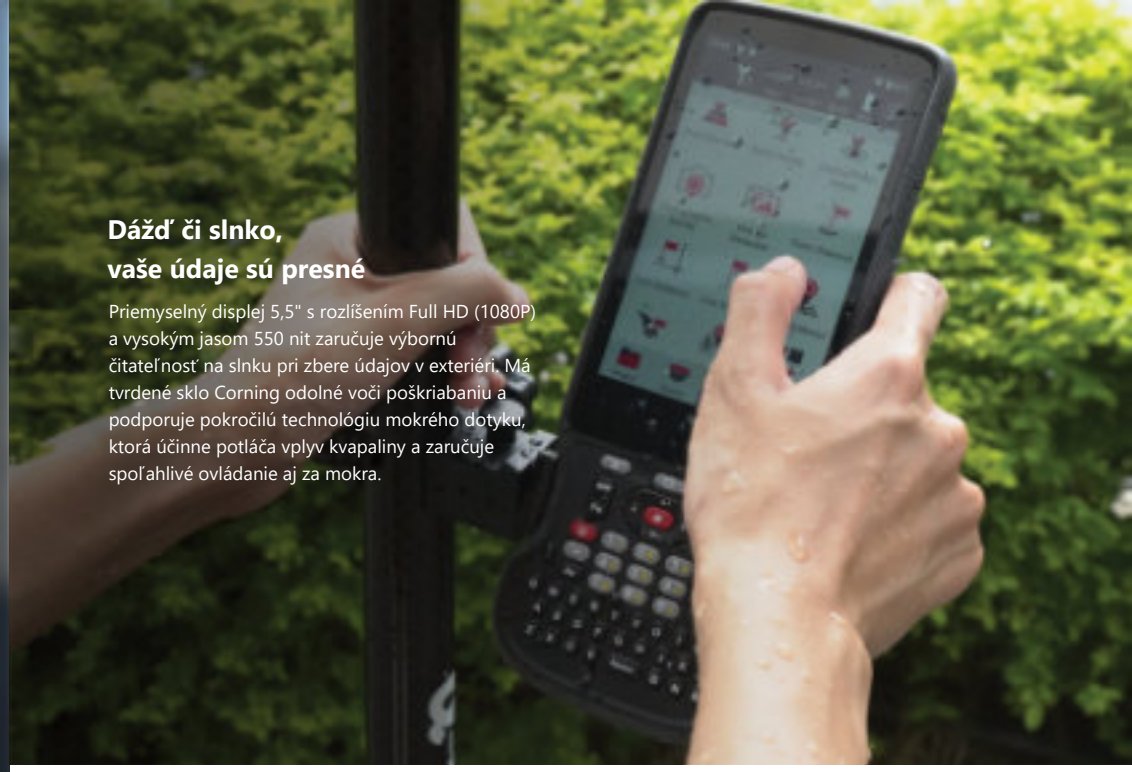
Ostatné	
Elektrická podložka	voliteľne
Kruhová libela	8'/2 mm
Horizontálny kruh	360° / 400 gon, voliteľne
Displej	farebný dotykový 3,5", rozlíšenie 320 × 480
Klávesnica	25 tlačidiel (vrátane číselných)
Program kontroly uhla i	áno
Komunikácia	USB-C, Bluetooth, RS-232, USB
Odolnosť proti prachu a vode	IP54 (s batériou)
Prevádzková teplota	–20 °C až +50 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +70 °C
Napájanie	viac ako 15 h
Hmotnosť (s batériou)	4,1 kg

Ilustrácie, popisy a technické parametre nie sú záväzné a môžu sa zmeniť.



A-Tab
ODOLNÝ KONTROLÉR

A-Tab je nový kontrolér ALPHAGEO s najnovším priemyselným procesorom, navrhnutý na meranie a mapovanie v teréne. Má štíhle telo a štandardnú anglickú klávesnicu. Displej 5,5" s jasom 550 nit a sklom Gorilla Glass zvyšuje odolnosť a ponúka výbornú čitateľnosť na slnku.



Dážď či slnko, vaše údaje sú presné

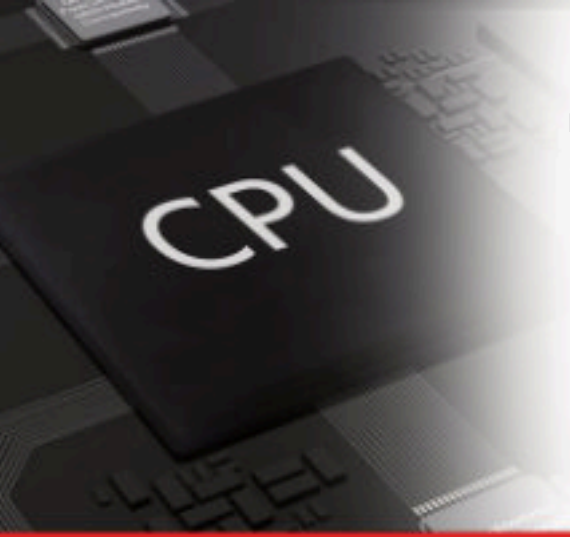
Priemyselný displej 5,5" s rozlíšením Full HD (1080P) a vysokým jasom 550 nit zaručuje výbornú čitateľnosť na slnku pri zbere údajov v exteriéri. Má tvrdené sklo Corning odolné voči poškriabaniu a podporuje pokročilú technológiu mokrého dotyku, ktorá účinne potláča vplyv kvapaliny a zaručuje spoľahlivé ovládanie aj za mokra.

A-Tab
Odolný – prepojený – nezastaviteľný

A-Tab ponúka rôzne možnosti pripojenia vrátane Bluetooth 5.0, dvojpásmového Wi-Fi 2,4 G a 5 G a 4G modemu s podporou globálnych sietí, čím zaisťuje plynulé a spoľahlivé spojenie s vašimi GNSS prijímačmi a zdrojmi sieťových korekcií RTK.

Vstavaná batéria 9000 mAh poskytuje dlhú výdrž a je navrhnutá pre extrémnu odolnosť. Prístroj vydrží pád z výšky až 1,5 m a spĺňa prísnu normu IP68, takže v náročnom prostredí exceluje a zber údajov je jednoduchší a efektívnejší.





Navrhnutý pre rýchlosť, stavaný do terénu

A-Tab má výkonný procesor vyrobený 12 nm technológiou, ktorý poskytuje vysoký výkon pre plynulú prácu s CAD výkresmi a podkladovými mapami a výrazne zvyšuje produktivitu.

Dvojpásmové Wi-Fi a 4G zaisťujú stabilné a spoľahlivé internetové pripojenie a fyzické rozhranie USB-C umožňuje rýchlejší prenos údajov a okamžité nahrávanie veľkých projektových súborov.

Ľahký a obratný, priemyselne odolný

A-Tab má obľúbenú štíhlu a ľahkú konštrukciu a napriek tomu veľkokapacitnú internú batériu, pričom váži len 436 g. Vodotesnosť podľa normy IP68 zaručuje výbornú ochranu kontroléra v náročnom prostredí.

Klávesnica QWERTY umožňuje rýchle zadávanie údajov bez zmeny zvykov. Bez zväčšenia rozmerov prístroja sme navyše pridali viac tlačidiel skratiek, ktoré vám pomôžu rýchlo vykonávať rôzne úkony v praxi.

Batéria s veľkou kapacitou 9000 mAh zaisťuje nepretržitý zber údajov, preto je A-Tab efektívnym kontrolérom na meranie a mapovanie.





Veľká pamäť, obrovské úložisko

A-Tab má 6 GB rýchlej RAM a 128 GB internej pamäte (ROM) s možnosťou rozšírenia až na 512 GB, takže ľahko zvládne viac úloh naraz aj ukladanie veľkého množstva údajov.

Či už ide o vysokopresné mapové súbory, GIS databázy alebo fotografie z terénu, prístroj zaisťuje plynulý chod a bezpečné uloženie, takže sa pri práci vonku nemusíte obávať výkonu ani kapacity.

Technické parametre »»

Systém	
Operačný systém	Android 14 (podpora GMS)
Online aktualizácia	FOTA
Procesor	MediaTek MT6769, osemjadrový, 2,0 GHz
RAM	6 GB
Pamäť	128 GB eMMC
Rozšírenie pamäte	microSDHC do 512 GB

Fyzické parametre	
Rozmery (D × Š × V)	226,3 mm × 90,6 mm × 16,9 mm
Hmotnosť	436 g s batériou
Prevádzková teplota	–25 °C až +65 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +70 °C
Odolnosť proti prachu a vode	IP68
Odolnosť voči pádu	pád z 1,5 m na betón
Vlhkosť	5 % až 95 % bez kondenzácie
Displej	5,5", 1920 × 1080 HD, jas 550 nit
Dotyková obrazovka	kapacitný multi-touch, podpora stylusu, režim rukavíc a mokrého dotyku
Klávesnica	QWERTY
Kamera	13 MP s automatickým ostrením a bleskom

Komunikácia	
Mobilná sieť	GSM: 850/900/1800/1900 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B17/B20/B25/B26/B28/B66
SIM karta	Nano-SIM
Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac (dvojpásmové 2,4 a 5 GHz)
Bluetooth	BT 5.0
USB	USB-C 2.0
NFC	áno

Napájanie	
Batéria	Li-ion 9000 mAh
Výdrž batérie	> 22 h
Čas nabíjania	< 4 h (typicky)

Snímače	
GNSS	BDS, GPS, GLONASS, podpora A-GPS
Ďalšie snímače	G-senzor, gyroskop, elektronický kompas, akcelerometer, snímač svetla, reproduktor, mikrofón

Štandardné príslušenstvo	
Príslušenstvo	nabíjačka, kábel USB, stylus, pútko na ruku

Certifikáty	
Certifikáty	CE, FCC, MSDS

S60III Pro

RTK kontrolér na spoľahlivé
a efektívne meranie
Odolný RTK kontrolér







Vlastnosti S60III Pro

RTK kontrolér S60III Pro je ideálnym riešením na zvýšenie efektivity a produktivity pri mobilnej práci v teréne. S centimetrovou až decimetrovou presnosťou určenia polohy je mimoriadne prenosný, odolný a všestranný – ideálny na presný zber údajov GIS, kontrolu elektrických vedení, výstavbu, environmentálny výskum, záhradnú architektúru a ďalšie použitie. Displej 5,5" čitateľný na slnku zobrazí tabuľky GIS, zložité vektorové a rastrové mapy aj fotografie vo vysokom rozlíšení aj na prudkom slnku. Priemyselná konštrukcia podľa normy IP68 zaručuje spoľahlivý výkon v extrémnych a náročných podmienkach, preto je obľúbenou voľbou profesionálov v teréne s vysokými nárokmi na vybavenie. S60III Pro spája presné určovanie polohy GNSS a technológiu RFID s veľkým dosahom, čím umožňuje efektívny zber údajov jednotlivcom aj veľkým tímom.

Špičkový kontrolér na zber údajov so systémom Android 12 a certifikáciou GMS

S60III Pro má procesor Qualcomm 662 vyrobený 11 nm technológiou, ktorý poskytuje vysoký výkon pre plynulú prácu s CAD výkresmi a podkladovými mapami a výrazne zvyšuje produktivitu. Dvojpásmové Wi-Fi a 4G zaisťujú stabilné internetové pripojenie a fyzické rozhranie USB 3.0 umožňuje rýchlejší prenos údajov a okamžité nahrávanie veľkých projektových súborov. Priemyselný displej 5,5" s rozlíšením 1080P a jasom 500 nit zlepšuje viditeľnosť pri zbere údajov aj na slnku.

Navrhnutý pre náročnú mobilnú prácu Inovatívna klávesnica pre výnimočné pohodlie

S60III Pro má obľúbenú štíhlu a ľahkú konštrukciu a napriek tomu batériu s veľkou kapacitou 9000 mAh, pričom váži len 420 g. Má aj odolný displej so sklom Corning odolným voči poškriabaniu a vodotesnosť IP68, ktorá zaručuje výbornú ochranu v náročnom prostredí. Úplne nová klávesnica v britskom štýle umožňuje rýchle zadávanie údajov bez zmeny zvykov. Bez zväčšenia rozmerov sme navyše pridali viac tlačidiel skratiek pre rýchle vykonávanie úkonov v praxi. Veľkokapacitná batéria zaisťuje nepretržitý zber údajov, preto je S60III Pro efektívnym kontrolérom na meranie a mapovanie.

Technické parametre »»

Systém

Operačný systém	Android 12, podpora GMS
Procesor	Qualcomm SDM 662, osemjadrový, 2,0 GHz
RAM	4 GB SDRAM
Pamäť	64 GB
Pamäťová karta	microSDHC do 128 GB

Fyzické parametre

Rozmery (D × Š × V)	228 mm × 96 mm × 21 mm
Hmotnosť	420 g s batériou
Prostredie	prevádzka: –20 °C až +65 °C skladovanie: –30 °C až +70 °C
Odolnosť proti prachu a vode	IP68
Vlhkosť	5 % až 95 % (bez kondenzácie)
Odolnosť voči pádu	pád z 1,2 m na betón
Displej	5,5" IPS LTPS, kapacitný multi-touch, 1920 × 1080, 401 ppi, jas 500 nit
Klávesnica	QWERTY

Presnosť GNSS

Počet kanálov	1408
Družicové systémy	BDS: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b GPS: L1C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5 GLONASS: L1, L2 Galileo: E1, E5a, E5b, E6* QZSS: L1, L2, L5, L6* SBAS*: L1, L5
RTK	2 cm HRMS
SBAS	< 1 m HRMS
PPP, E6 HAS	podporované

Komunikácia

SIM karta	Nano-SIM
Mobilná sieť	GSM: 850/900/1800/1900 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B17/B20/B25/B26/B28
Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac, režim prístupového bodu (2,4 G/5 G)
Bluetooth	V 5.0
USB	USB-C, podpora OTG
NFC	áno

Napájanie

Batéria	Li-ion 9000 mAh
Doba prevádzky[1]	22 h
Čas nabíjania	4 h (typicky)

Snímače a multimédiá

Kamera	zadná 13 MP s automatickým ostrením a bleskom
GNSS	BDS, GPS, GLONASS, podpora A-GPS
Ďalšie snímače	G-senzor, gyroskop, elektronický kompas, akcelerometer, snímač svetla, reproduktor, mikrofón

Štandardné príslušenstvo a certifikáty

Príslušenstvo	nabíjačka, kábel USB, stylus, pútko na ruku
Certifikáty	CE, FCC

Všetky parametre sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

[1] Doba prevádzky závisí od teploty.

* Signály označené hviezdičkou sú v podkladoch výrobcu uvedené bez ďalšieho vysvetlenia.

GEOMAX

Pracuje, keď potrebujete

Zenith60 Pro

GNSS prijímač



Optimalizovaný výkon

- nový výkonný rover RTK (kinematická metóda v reálnom čase) pre vysoko kvalitné výsledky,
- kompenzácia náklonu bez nutnosti kalibrácie zvyšuje rýchlosť a presnosť merania,
- odolný aj voči elektromagnetickému žiareniu.

Spoľahlivosť aj v náročných podmienkach

- spoľahlivo funguje aj v hustom poraste,
- multikonštelačný a multifrekvenčný systém pre nepretržitú a spoľahlivú prevádzku,
- robustný a odolný (IP68).

Podpora moderných prenosov údajov

- komplexné riešenie plne integrované do ekosystému GeoMax,
- efektívne prepojenie s terénnym softvérom X-PAD, totálnymi stanicami a ďalšími zariadeniami,
- bezplatné aktualizácie obslužného softvéru pre bezproblémovú prevádzku.

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

geomax-positioning.com

©2024 Hexagon AB a/alebo jej dcérske a pridružené spoločnosti.
Všetky práva vyhradené.

Zenith60 Pro

presnosť a spoľahlivosť v najmodernejšom prevedení

Dokončite prácu načas a s istotou pomocou modernej antény GNSS(globálne navigačné družicové systémy) Zenith60 Pro, ktorá umožňuje presné, spoľahlivé a bezproblémové meranie. Či už pracujete v hustom poraste, v mestskej zástavbe alebo na zložitých staveniskách, tento vysoko výkonný GNSSprijímač vždy poskytuje spoľahlivé a presné údaje.

Vďaka bezproblémovej integrácii do prostredia softvéru GeoMax X-PAD sú zabezpečené intuitívne a logické pracovné postupy a jednoduchá prenosnosť údajov od merania až po spracovanie, čo vám pomôže dosiahnuť maximálne výsledky v minimálnom čase.

PONUKA	4G LTE	UHF	IMU
Zenith60 Pro LTE-IMU	■	-	■
Zenith60 Pro LTE-UHF-IMU	■	■	■

TECHNICKÉ ÚDAJE PRIJÍMAČA	
GNSS doska	800 kanálov, multifrekvenčná, multikonštelačná
GPS	L1 C/A, L1P, L1C, L2C, L2P, L5
GLONASS	L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P, L3
BEIDOU	B1I, B1C, B2I, B2a, B2b, B3I, ACEBOC
GALILEO	E1, E5a, E5b, E6, AltBOC
QZSS	L1 C/A, L1C, L2C, L5, L6
NavIC	L5
SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN)	L1, L5
frekvencia aktualizácie	20 Hz
čas inicializácie	spravidla < 4 s

PREVÁDZKOVÉ REŽIMY	
režimy RTK	voliteľné: SureFix, Standard
kompenzácia náklonu	bez nutnosti kalibrácie, odolná voči elektromagnetickému rušeniu

KOMUNIKÁCIA	
4G LTE modul	QUECTEL EG25-G LTE FDD, LTE TDD, UMTS, GSM
dátové protokoly RTK	RTCM 2.1, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, CMR, CMR+
výstupné správy NMEA	NMEA v3.1, NMEA v4.1
UHF rádiomodem	SATELTR4+, 500 mW, 1 000 mW vysielač, 403 – 473 MHz
Bluetooth®	2.1 +EDR, V5.0 funkcia QR-iConnect
WLAN	802.11 b/g/n Hotspot / režim klient
konektor TNC	UHF anténa
komunikačné porty	USB, sériový + napájanie

PRESNOSŤ A VÝKON PRIJÍMAČA *	
RTK	Hz: 8 mm + 1 ppm (rms) V: 15 mm + 1 ppm (rms)
sieťové RTK	Hz: 8 mm + 0,5 ppm (rms) V: 15 mm + 0,5 ppm (rms)
statické meranie	Hz: 3 mm + 0,5 ppm (rms) V: 5 mm + 0,5 ppm (rms)
dlhé statické meranie	Hz: 3 mm + 0,1 ppm (rms) V: 3,5 mm + 0,4 ppm (rms)
RTK v reálnom čase s kompenzáciou náklonu	dodatočná neistota polohy 2 cm až do náklonu 30°

OVLÁDACIE ROZHRANIE	
tlačidlá	tlačidlo napájania
stavové LED indikátory	poloha, RTK, batéria, Bluetooth®
záznam údajov	duálny: karta microSD a 8 GB internej pamäte
LTE/TCP/IP	vyberateľná SIM karta

NAPÁJANIE	
2 batérie, výmena za chodu	Li-Ion 3,4 Ah / 7,2 V
doba prevádzky	12,5 h pri statickom meraní 11 h v režime rover
externé napájanie	9 V až 28 V, konektor LEMO®

TECHNICKÉ PARAMETRE	
rozmery	výška 75 mm, ø 166,8 mm
hmotnosť	1,14 kg bez batérií
prevádzková teplota	−40 °C až +65 °C
odolnosť voči prostrediu	IP68 (IEC 60529) odolá silným prúdom vody a dočasnému ponoreniu pod hladinu MIL-STD-810G1 506.6 & 1 512.6 úplne prachotesný MIL-STD-810G 1 510.6
odolnosť voči vlhkosti	MIL-STD-810H 1 507.6
vibrácie	odolnosť voči mechanickému namáhaniu podľa ISO 9022-36-05
nárazy	vydrží pád z výtyčky z výšky 2 m na tvrdý povrch

* Presnosť a spoľahlivosť merania závisia od rôznych faktorov vrátane aktuálneho geometrického rozloženia družíc, blízkosti prekážok, doby merania, ionosférických podmienok, viaccestného šírenia signálu a pod. Uvedené údaje predpokladajú normálne až priaznivé podmienky.

GeoMax si vyhradzuje právo bez predchádzajúceho upozornenia zmeniť ponuku produktov alebo ich technické parametre.

GEOMAX

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Copyright Hexagon AB.
Ilustrácie, popisy a technické parametre nie sú záväzné a môžu sa zmeniť. Všetky ochranné známky a obchodné názvy patria príslušným vlastníkom.

0524 - 1005529 cz

GEOMAX

Pracuje, keď potrebujete

Zenith06 Pro

Kompaktný GNSS prijímač s IMU



Meranie s IMU

- Merajte rýchlo a flexibilne bez urovnávania výtyčky – meranie s IMU (inerciálna meracia jednotka)
- kompaktná, odolná a veľmi ľahká konštrukcia
- jednoduché a bezproblémové ovládanie
- Získajte rýchlo spoľahlivé výsledky a prístup k ťažko dostupným miestam pre vyššiu produktivitu.

Ďalšie výhody

- úspora času a peňazí pri obstaraní zostavy
- dlhá výdrž – minimálne 20 hodín prevádzky na jedno nabitie
- maximálna flexibilita – vyberte si osvedčený kontrolér GeoMax alebo použite svoje vlastné zariadenie s operačným systémom Android

Jedinečný softvér

- intuitívny softvér X-PAD vyvinutý na základe spätnej väzby od zákazníkov
- jednoduché ovládanie
- žiadne budúce náklady na údržbu obslužného softvéru
- Zjednodušte si svoj digitálny pracovný postup z terénu do kancelárie a do cloudu.

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

geomax-positioning.com

©2021 Hexagon AB a/alebo jej dcérske a pridružené spoločnosti. Všetky práva vyhradené.

Zenith06 Pro

Jednoduché nakláňanie, rýchle meranie s IMU



Zenith06 Pro je jednoducho použiteľný a kompaktný inteligentný GNSS prístroj s kompenzáciou náklonu, ktorý ponúka profesionálnu presnosť merania v teréne. Získajte rýchlo spoľahlivé výsledky a prístup k ťažko dostupným bodom, čo celkovo zvyšuje produktivitu.

Zenith06 Pro, plne integrovaný s používateľsky prívetivým terénnym softvérom X-PAD Ultimate, zefektívňuje váš pracovný postup a uľahčuje i zrýchľuje stavebné úlohy, ako je vytyčovanie, kontrola terénu a zber údajov.

Vďaka výnimočnej zákazníckej podpore a servisu spoločnosti GeoMax je tento prístroj spoľahlivý a cenovo dostupný, čo obmedzuje prestoje a zvyšuje váš výkon.

TECHNICKÉ ÚDAJE PRIJÍMAČA

Spoľahlivosť	99,9 %
GNSS doska	184 kanálov, dvojfrekvenčná, multikonštelačná
GPS	L1 C/A, L2C
GLONASS	L1OF, L2OF
GALILEO	E1 B/C, E5b
BeiDou	B1I, B2I
QZSS	L1 C/A, L2C
frekvencia aktualizácie	10 Hz

PRESNOSŤ A VÝKON PRIJÍMAČA *

RTK	Hz: 2 cm + 1 ppm V: 3 cm + 1 ppm
RTK s kompenzáciou náklonu	dodatočná Hz neistota 2 cm pri náklone až 30°
inicializácia GNSS	studený štart: 24 s opakovaný štart: 2 s

KOMUNIKAČNÉ ROZHRANIE

4G LTE modem	k dispozícii v kontroléri
Bluetooth®	BT4.2 LE
komunikačný port	USB typu C
dátové protokoly RTK	RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2, RTCM 3.3, RTCM MSM

OVLÁDACIE ROZHRANIE

tlačidlá	tlačidlo napájania
stavové LED indikátory	Bluetooth, RTK, poloha, batéria

FYZICKÉ PARAMETRE

rozmery	139 mm × 80,6 mm × 30,6 mm
hmotnosť	340 g
prevádzková teplota	−40 °C až +65 °C
odolnosť voči prostrediu	vodotesnosť a prachotesnosť IP67
vlhkosť	zriedkavá a mierna kondenzácia ISO 9022-12-04 (+65 °C, 92 %, 62 h)
vibrácie	odoláva silným vibráciám ISO 9022-36-03-0
nárazy	vydrží pád z výšky 1,2 m na tvrdý povrch

NAPÁJANIE A KOMUNIKÁCIA

interná batéria	Li-Ion 3,8 V / 6,12 Ah
doba prevádzky	> 20 h
mobilná sieť	cez kontrolér
Bluetooth®	BT4.2 LE
komunikačný port	USB typu C
dátové protokoly RTK	RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2, RTCM 3.3, RTCM MSM

* Presnosť merania, rýchlosť, spoľahlivosť a čas inicializácie závisia od rôznych faktorov vrátane počtu družíc, doby merania, atmosférických podmienok, viaccestného šírenia signálu a pod. Uvedené údaje predpokladajú normálne až priaznivé podmienky. Úplná konštelácia družíc BeiDou a Galileo zvyšuje výkon a presnosť merania.

GEOMAX

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Copyright GeoMax AG.
Ilustrácie, popisy a technické parametre nie sú záväzné a môžu sa zmeniť. Všetky ochranné známky a obchodné názvy patria príslušným vlastníkom.

2201 - 954279 cz

GEOMAX

Pracuje, keď potrebujete

Rad Zoom95

robotické totálne stanice



Moderná práca s údajmi

- 5″ dotykový displej WVGA
- rozlíšenie 800 × 480 px
- výkonný procesor – rýchle spracovanie veľkých súborov
- Scout: rýchle vyhľadanie hranolov v celom priestore

Maximálna flexibilita

- terénny softvér: beží na systéme Android a/alebo Windows
- kontroléry: GeoMax alebo vaše vlastné zariadenie

Chytrá investícia, ochrana PIN kódom

- žiadne náklady na údržbu terénneho softvéru
- najnovšie technológie Hexagon
- ochrana proti zneužitiu pomocou PIN kódu

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

geomax-positioning.com

©2021 Hexagon AB a/alebo jej dcérske a pridružené spoločnosti. Všetky práva vyhradené.

Rad Zoom95

plne aktívny robotický systém na obsluhu jednou osobou

Ak máte na starosti široké spektrum geodetických prác alebo nákup prístrojov pre vašu firmu, tento systém na obsluhu jednou osobou je určený práve pre vás. Vďaka zabudovanej technológii STReAM360 možno akýkoľvek odrazný hranol rýchlo vyhľadať a sledovať jeho pohyb v priestore.

V kombinácii s naším osvedčeným softvérom X-PAD, ktorý je k dispozícii vo verziách pre Windows a Android, poskytuje Zoom95 celý rad efektívnych možností. Softvér X-PAD bol vyvinutý na základe spätnej väzby našich zákazníkov. Dokonale zodpovedá pracovným postupom v teréne. Jeho ovládanie je také jednoduché, že nie je potrebné žiadne ďalšie školenie.

Naše riešenie je nielen ekonomické, pretože nevyžaduje žiadne náklady na údržbu, ale vaše údaje sú navyše plne digitalizované, bezpečne uložené, ľahko spravovateľné a dostupné.

MERANIE UHLOV	
presnosť	1″ (0,3 mgon), 2″ (0,6 mgon), 3″ (1,0 mgon), 5″ (1,5 mgon)
najmenší dielik	0,1″ (0,1 mgon)
metóda	absolútna, kontinuálna, diametrálna
kompenzácia	štvornásobná
ĎALEKOHĽAD	
zväčšenie	30×
MERANIE DĹŽOK ŠTD. PRESNOSŤ/ČAS (TYPICKY)	
rýchle	2 mm + 1,5 ppm / 0,8 s
štandardné	1 mm + 1,5 ppm / 2,4 s
priebežné	3 mm + 1,5 ppm / < 0,15 s
dosah	do 3 500 m
MERANIE DĹŽOK – BEZHRANOLOVÉ	
dosah	accXess5 / accXXess10 500 m / 1 000 m
presnosť	2 mm + 2 ppm*
čas	2 až 6 s
veľkosť stopy	8 × 20 mm na vzdialenosť 50 m
ROZHRANIE	
klávesnica	plne alfanumerická, 25 klávesov, podsvietenie, voliteľná 2. klávesnica
displej	5″ WVGA 800 × 480 px, farebný a dotykový displej s LED podsvietením
záznam údajov	2 GB internej pamäte, vymeniteľná karta SD a USB pamäť
porty	sériový, USB, interný Bluetooth®, rukoväť Bluetooth s dlhým dosahom, externé napájanie a WLAN
operačný systém	Microsoft® Windows® EC 7.0

MOTORIZÁCIA	
technológia	Hybrid Drives
GeoTRAil – vyhľadávanie hranolov na základe GNSS	
rýchlosť	90°/s
Scout – optoelektronické vyhľadávanie hranolov	
dosah	300 m na kruhový hranol
TRack – automatické sledovanie hranola	
dosah	800 m na kruhový hranol
maximálna rýchlosť	90 km/h na 100 m
AiM – automatické presné cielenie na hranol	
dosah	1 000 m na kruhový hranol
presnosť Hz/V	1″
spôsob	spracovanie obrazu
NAVLIGHT™ – VYTYČOVACIE SVETLO	
dosah	5 m až 150 m
presnosť	5 cm na 100 m
TECHNICKÉ PARAMETRE	
hmotnosť	5,0 až 5,3 kg (bez batérie a trojnožky)
prevádzková / skladovacia teplota	−20 °C až +50 °C −40 °C až +70 °C
stupeň krytia	IP55 – ochrana proti prachu a vode
vlhkosť	95 %, bez kondenzácie
NAPÁJANIE	
interná batéria	vymeniteľná Li-Ion 4,4 Ah / 7,4 V
doba prevádzky	až 8 h**
OLOVNICA	
typ	laserová stopa, nastaviteľný jas
presnosť	1,5 mm pri výške prístroja 1,5 m

* > 500 m: 4 mm + 2 ppm;
** Doba prevádzky na batériu môže byť v závislosti od teplotných podmienok kratšia.

STReAM360 Vertikálny laserový lúč vyžarovaný z prístroja umožňuje vyhľadať hranol (Scout). Cieľ je nepretržite sledovaný (Track). Presné zacielenie na ľubovoľný hranol bez pohľadu do ďalekohľadu (Aim).

LASER 2

CAUTION LASER 3R

Meranie dĺžok (režim s hranolom): trieda lasera 1 podľa IEC60825-1, resp. EN 60825-1; laserová olovnica: trieda lasera 2 podľa IEC60825-1, resp. EN 60825-1; meranie dĺžok (bez hranola): trieda lasera 3R podľa IEC60825-1, resp. EN 60825-1.

GEOMAX

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Copyright GeoMax AG.
Ilustrácie, popisy a technické parametre nie sú záväzné a môžu sa zmeniť. Všetky ochranné známky a obchodné názvy patria príslušným vlastníkom.

06/21 952860 en

GEOMAX

Pracuje, keď potrebujete

Rad Zoom75

robotické totálne stanice



Moderná práca s údajmi

- 5″ dotykový displej WVGA
- rozlíšenie 800 × 480 px
- výkonný procesor – rýchle spracovanie veľkých súborov
- automatická záloha údajov

Maximálna flexibilita

- terénny softvér: beží na systéme Android a/alebo Windows
- kontroléry: GeoMax alebo vaše vlastné zariadenie

Chytrá investícia, ochrana PIN kódom

- žiadne náklady na údržbu terénneho softvéru
- najnovšie technológie Hexagon
- ochrana proti zneužitiu pomocou PIN kódu

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

geomax-positioning.com

©2021 Hexagon AB a/alebo jej dcérske a pridružené spoločnosti. Všetky práva vyhradené.

Rad Zoom75

plné digitálne riešenie pre vašu prácu

Zoom75 s X-PAD je skvelým riešením pre všetky merania

Komplexné riešenie totálnej stanice Zoom75 a obslužného softvéru X-PAD bolo vyvinuté tak, aby spĺňalo požiadavky skúsených aj začínajúcich geodetov, architektov, stavbárov či archeológov. Máte na výber, či chcete pracovať vo dvojici a meranie ovládať pri prístroji, alebo zostavu využijete ako systém na obsluhu jednou osobou ovládaný od výtyčky. Obe varianty zaručujú rýchlu, prehľadnú a pohodlnú prácu s údajmi (CAD). Veľký displej prístroja a vysoko výkonný procesor prispievajú k jednoduchej a intuitívnej práci so softvérom X-PAD. Softvér X-PAD, ktorý je k dispozícii pre systémy Android aj Windows, poskytuje známe a ľahko ovládateľné používateľské prostredie.

A navyše, základná údržba softvéru X-PAD Ultimate je vždy zadarmo.

MERANIE UHLOV	
presnosť	1″ (0,3 mgon), 2″ (0,6 mgon), 3″ (1,0 mgon), 5″ (1,5 mgon)
najmenší dielik	0,1″ (0,1 mgon)
metóda	absolútna, kontinuálna, diametrálna
kompenzácia	štvornásobná
ĎALEKOHĽAD	
zväčšenie	30×
MERANIE DĹŽOK ŠTD. PRESNOSŤ/ČAS (TYPICKY)	
rýchle	2 mm + 1,5 ppm / 0,8 s
štandardné	1 mm + 1,5 ppm / 2,4 s
priebežné	3 mm + 1,5 ppm / < 0,15 s
dosah	do 3 500 m
MERANIE DĹŽOK – BEZHRANOLOVÉ	
dosah	accXess5 / accXXess10 500 m / 1 000 m
presnosť	2 mm + 2 ppm*
čas	2 až 6 s
veľkosť stopy	8 × 20 mm na vzdialenosť 50 m
ROZHRANIE	
klávesnica	plne alfanumerická, 25 klávesov, podsvietenie, voliteľná 2. klávesnica
displej	5″ WVGA 800 × 480 px, farebný a dotykový displej s LED podsvietením
záznam údajov	2 GB internej pamäte, vymeniteľná pamäťová karta SD a USB kľúč
porty	sériový, USB, interný Bluetooth®, voliteľná rukoväť Bluetooth s dlhým dosahom, externé napájanie a WLAN
operačný systém	Microsoft® Windows® EC 7.0

MOTORIZÁCIA	
technológia	Hybrid Drives
GeoTRAil – vyhľadávanie hranola	
rýchlosť	90°/s
TRack – automatické sledovanie hranola	
dosah	800 m na kruhový hranol
maximálna rýchlosť	90 km/h na 100 m
AiM – automatické presné cielenie na hranol	
dosah	1 000 m na kruhový hranol
presnosť Hz/V	1″
spôsob	spracovanie obrazu
NAVLIGHT™ – VYTYČOVACIE SVETLO	
dosah	5 m až 150 m
presnosť	5 cm na 100 m
TECHNICKÉ PARAMETRE	
hmotnosť	5,0 až 5,3 kg (bez batérie a trojnožky)
prevádzková / skladovacia teplota	−20 °C až +50 °C −40 °C až +70 °C
stupeň krytia	IP55 – ochrana proti prachu a vode
vlhkosť	95 %, bez kondenzácie
NAPÁJANIE	
interná batéria	vymeniteľná Li-Ion 4,4 Ah / 7,4 V
doba prevádzky	až 8 h**
OLOVNICA	
typ	laserová stopa, nastaviteľný jas
presnosť	1,5 mm pri výške prístroja 1,5 m

* > 500 m: 4 mm + 2 ppm;
** Doba prevádzky na batériu môže byť v závislosti od teplotných podmienok kratšia.

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Diaľkomer (režim s hranolom): trieda lasera 1 podľa IEC60825-1, resp. EN 60825-1; laserová olovnica: trieda lasera 2 podľa IEC60825-1, resp. EN 60825-1; diaľkomer (bezhranolový režim accXess): trieda lasera 3R podľa IEC 60825-1, resp. EN 60825-1.

Copyright GeoMax AG.
Ilustrácie, popisy a technické parametre nie sú záväzné a môžu sa zmeniť. Všetky ochranné známky a obchodné názvy patria príslušným vlastníkom.

06/21 952870 en

GEOMAX android

Pracuje, keď potrebujete

rad Zoom45

logické, intuitívne a prehľadné ovládanie



Veľký displej pre prehľadné zobrazenie

Farebný dotykový displej s ochranným rámom má optimálnu veľkosť na ovládanie programu X-PAD Ultimate a aj na jednoduchú prácu v grafickom rozhraní programu.

Súčasť ekosystému GeoMax

Totálna stanica GeoMax Zoom45 s operačným systémom Android jednoducho komunikuje so zariadeniami v celom ekosystéme GeoMax prostredníctvom obslužného softvéru X-PAD Ultimate.

Manuálna totálna stanica pre vysokú produktivitu

Zoom45 ponúka presné a rýchle meranie či vytyčovanie bodov prostredníctvom programu X-PAD Ultimate. Parametre totálnej stanice spĺňajú kritériá presnosti pre práce v geodézii aj stavebníctve.

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

geomax-positioning.com

©2024 Hexagon AB a/alebo jej dcérske a pridružené spoločnosti.
Všetky práva vyhradené.

rad Zoom45

manuálna totálna stanica na jednoduché meranie a vytyčovanie

Mechanická totálna stanica GeoMax Zoom45 je štandardná manuálna totálna stanica vhodná pre geodetov, stavbárov, projektantov, archeológov a pod. Intuitívne ovládanie umožňuje pohodlné a rýchle meranie a prehľadné a presné vytyčovanie bodov či spojitých objektov priamo v teréne. Vďaka premyslenému a ľahko ovládateľnému softvéru dosiahnete pri svojej práci okamžite vysokú produktivitu. Obľúbený obslužný softvér X-PAD Ultimate môžete mať nainštalovaný priamo v totálnej stanici a celý pracovný postup potom ovládať prostredníctvom jej 5″ farebného dotykového displeja. V prípade potreby možno totálnu stanicu ovládať softvérom z externého kontroléra.

MERANIE UHLOV	
presnosť	2″ (0,6 mgon), 5″ (1,5 mgon)
najmenší dielik	0,1″ (0,1 mgon)
metóda	absolútna, kontinuálna, priemerovaná
kompenzácia	štvornásobná

KOMPENZÁCIA	
kompenzátor	dvojosový
rozsah kompenzátora	±8′

MERANIE DĹŽOK NA HRANOL	
dosah	5 000 m
presnosť	2 mm + 2 ppm
čas (Fast/Standard)	1,1 s / 1,4 s

MERANIE DĹŽOK BEZ HRANOLA	
dosah	500 m
presnosť	3 mm + 2 ppm*
čas (Fast/Standard)	1,1 s / 1,3 s

ĎALEKOHĽAD	
zväčšenie	28×
zorné pole	1°30′
nitkový kríž	nastaviteľné podsvietenie
laserová stopa	veľkosť 12 × 24 mm na 50 m

TECHNICKÉ PARAMETRE	
hmotnosť	5,4 kg
prevádzková / skladovacia teplota	−20 °C až +50 °C / −30 °C až +55 °C
odolnosť	IP55 voči prachu a vode
vlhkosť	95 %, bez kondenzácie

NAPÁJANIE	
interná batéria	vyberateľná Li-Ion 6,4 Ah / 7,4 V
doba prevádzky	až 8 h**

ROZHRANIE	
klávesnica	numerická, celkom 18 klávesov, štandardne v 1. polohe, voliteľne aj v 2. polohe
displej	5″ WVGA 800 × 480 px, farebný, dotykový s podsvietením
porty	USB mini, USB host, Bluetooth a WLAN

SYSTÉM A ÚDAJE	
operačný systém	Android 11
pamäť (RAM)	4 GB
interná pamäť	32 GB, z toho 16 GB na údaje
prenos údajov	USB, Bluetooth, WLAN

LASEROVÁ OLOVNICA	
typ	laserová stopa s nastaviteľnou intenzitou
presnosť	1,5 mm pri výške prístroja 1,5 m

* > 200 m: 5 mm + 3 ppm
** Doba prevádzky závisí od konfigurácie (osvetlenie displeja, aktívny prenos údajov, režim merania dĺžok) a podmienok (teplota prostredia, vek batérie).



Meranie dĺžok (režim s hranolom): trieda lasera 1 podľa IEC 60825-1, resp. EN 60825-1; bezhranolový režim: trieda lasera 3R podľa IEC 60825-1, resp. EN 60825-1.

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Copyright Hexagon AB.
Ilustrácie, popisy a technické parametre nie sú záväzné a môžu sa zmeniť. Všetky ochranné známky a obchodné názvy patria príslušným vlastníkom.

09/24 1010251 cz

Švajčiarska kvalita
za rozumnú cenu

Prehľad totálnych staníc GEOMAX



GEOMAX Zoom75/95 Robot

Plne robotická totálna stanica
Android X-PAD, FieldGenius
X-MOTION hybridné motory
500m, 1000m bez hranola
Uhlová presnosť 1”, 2”, 3”, 5”
Dĺžková presnosť 1mm+1.5ppm

Ceny od 10500€/12500€ bez DPH



GEOMAX Zoom75 Servo

Najlacnejšia servo totálka
Softvér X-PAD, FieldGenius
X-MOTION hybridné motory
500m, 1000m bez hranola
Uhlová presnosť 1”, 2”, 3”, 5”
Dĺžková presnosť 1mm+1.5ppm

Ceny od 9000€ bez DPH



GEOMAX Zoom45 Android

Softvér X-PAD Ultimate
Farebný dotykový displej 5”
USB kľúč, Bluetooth, Wifi
500m bez hranola
Uhlová presnosť 2”, 5”
Dĺžková presnosť 2mm+2ppm

Ceny od 4500€ bez DPH



GEOMAX Zoom50

Výkon a spoľahlivosť
Farebný dotykový displej
USB kľúč, RS232, Bluetooth
500m, 1000m bez hranola
Uhlová presnosť 1”, 2”, 5”
Dĺžková presnosť 2mm+2ppm

Ceny od 4990€ bez DPH



GEOMAX Zoom40 Windows

Softvér X-PAD, FieldGenius
Farebný dotykový displej
USB kľúč, USB, Bluetooth
500m bez hranola
Uhlová presnosť 2”, 5”
Dĺžková presnosť 2mm+2ppm

Ceny od 4900€ bez DPH



GEOMAX Zoom10

Najlepšia cena
Čiernobiely displej
USB kľúč/SD karta
350m bez hranola
Uhlová presnosť 2”
Dĺžková presnosť 3mm+2ppm

Ceny od 3990€ bez DPH

GeoMax je medzinárodná spoločnosť so sídlom v Európe, ktorá vyvíja, vyrába a distribuuje geodetické a stavebné prístroje, na ktoré sa môžete spoľahnúť. GeoMax, Leica a Novatel sú súčasťou korporácie HEXAGON a používajú HEXAGON špičkové technológie.

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Parametre totálnych staníc **GeoMax**

Novinka Android

	Zoom10	Zoom45	Zoom40	Zoom50	Zoom75/95
MERANIE UHLOV					
Presnosť	2″	1″, 2″, 5″	2″, 5″	1″, 2″, 5″	1″, 2″, 3″, 5″
Minimálne čítanie	1″, 5″, 10″	0.1″, 1″, 5″,10″	0.1″, 1″, 5″,10″	0.1″, 1″, 5″,10″	0.1″ (0.1 mgon)
Metóda	Absolútna	Absolútna, kontinuálna, diametrálna			
Kompenzácia	Dvojosá kompenzácia	Štvorosá uhlová kompenzácia			
ĎALEKOHĽAD					
Typ			neXus	accXess	
Zväčšenie	30x	28x	30x	30x	30x
NavLight™ vytyčovacie svetlo – dosah	--	--	--	--	5 m - 150 m
NavLight™ vytyčovacie svetlo – presnosť	--	--	--	--	5 cm na 150 m
MERANIE DĹŽOK S HRANOLOM					
Dosah na jeden hranol	3.000 m	5000 m	3.500 m	3.500 m (štan. mód) / 10000 m*	
Presnosť	3 mm + 2 ppm	2 mm + 2 ppm	2 mm + 2 ppm	2 mm + 2 ppm	1 mm + 1.5 ppm
Čas merania rýchly/štandard	1/1.5 sek	1.1/1.4 sek	2/2.4 sek	1/2.4 sek	0.8/2.4 sek
MERANIE DĹŽOK BEZ HRANOLA**					
Dosah	350 m	500 m		500 m / 1000 m	
Presnosť	3 mm + 2 ppm	3 mm + 2 ppm	2 mm + 2 ppm	2mm + 2 ppm (<500m) 4mm + 2 ppm (>500m)	
Veľkosť laserovej stopy		12x24mm na 50 m	12x24mm na 50 m	8x20mm na 50 m	
ROZHRANIE					
Klávesnica	Dve plne alfanumerické	Voliteľne dve plne alfanumerické, farebné, dotykové ***			
Displej	ČB, vysok. rozlíš. 160 x 96 bodov s podsviet.; 6 riadkov	5″ farebný a dotykový 800x480 bodov s LED podsvietením	Farebný a dotykový, 3.5″ Q-VGA 320x240 bodov s LED podsvietením, vyhrievaný		Fareb. a dotyk., WVGA 5″, 800x480 bodov, s LED podsvietením, vyhrievaný
Pamäť	Interná pamäť 20000 bodov	Interná pamäť 32GB 16GB pre dáta	Interná pamäť 2 GB	Interná pamäť 50000 bodov	Interná pamäť 2 GB
Bluetooth a Wifi	Bluetooth	Bluetooth a Wifi	Bluetooth	Bluetooth	interný BT, dlhý dosah Bluetooth rúčka, Wifi
Vymeniteľná pamäť	SD karta / USB kľúč	USB kľúč	USB kľúč	USB kľúč	SD karta / USB kľúč
Porty	USB mini	USB mini	USB mini	Sériový, USB mini, externé napájanie	
SOFTVÉR					
Operačný systém	Uzavretý Win CE	Android 11	otvorený Windows CE	Uzavretý Win CE	Otvorený Windows CE
Otvorený softvér 3 strán	X-PAD Ultimate GO	áno	áno	--	áno
Základný softvér	áno	Voliteľný X-PAD Ultimate X-PAD Ultimate GO	Voliteľný X-PAD, FieldGenius, Carlson SurvCE	áno	Voliteľný X-PAD, FieldGenius, Carlson SurvCE
Rozšírený softvér	--			Výpočty, Ref. obl., 3D cesty, pol.ťah, PIN/PUK	
FYZICKÉ PARAMETRE					
Hmotnosť	5.3 kg bez batérie a podložky	5.1 kg bez batérie a podložky	5.3 kg bez batérie a podložky	4.2 -4.5 kg bez batérie a podložky	5.0 - 5.3 kg bez batérie a podložky
Pracovná teplota	-20°C - +50°C	-20°C - +50°C	-20°C - +50°C	-20°C - +50°C (voliteľne Polárna verzia -30°C - +50°C)	-20°C - +50°C
Trieda ochrany	IP54	IP55	IP54	IP55	
NAPÁJANIE					
Typ, Výdrž batérie****	Odnímateľná, 10 hodín	Odnímateľná, 8 hodín	Odnímateľná, 10 hodín	Odnímateľná, 16 hodín	Odnímateľ., do 8 hodín
LASEROVÁ OLOVNICA					
Typ	Laserový bod, nastaviteľný jas				
MOTORIZÁCIA (IBA PRE ZOOM75/95)					
Scout 360° vyhľadanie hranola skenovaním priestoru (iba pre modely ZOOM95) - Dosah				--	300 m na kruh. hranol
AiM - Automatického cielenia na hranol - Dosah / Hz a V presnosť				--	1000 m na kruhový hranol / 1″
TRack - Nepretržité sledovanie hranola				--	
TRack - Dosah				--	800 m na kruh. hranol
TRack - Maximálna rýchlosť sledovania hranola				--	90 km/h na 100 m

* Mód dlhý dosah
** Optimálne podmienky na Kodak Grey Card (90% odrazivosť)
*** Voliteľne, štandardne jedna klávesnica
**** Jedno meranie každých 30 sekúnd pri teplote 25°C. Doba vybitia batérie môže byť kratšia v závislosti od podmienok.

10/21 - 867523 sk Copyright GeoMax AG.
Obrázky, popisy a technické špecifikácie nie sú záväzné a môžu sa meniť. Všetky ochranné známky a obchodné názvy sú majetkom príslušných vlastníkov.

GEOMAX PART OF HEXAGON

Viac na:
www.villa.sk alebo www.geomax-positioning.com

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Pracuje, keď potrebujete

Odolný tablet Zenius08

vysoký výkon | za každých podmienok | celý deň

android



Ste pripravení odviesť prácu kvalitne a včas. Využite svoj čas v teréne čo najefektívnejšie tým, že si na odolnom tablete Zenius08 prehľadne zobrazíte všetky potrebné údaje a budete s nimi môcť okamžite pracovať. Softvér X-PAD Ultimate prepojí tablet so všetkými vašimi zariadeniami GeoMax rýchlo a bezproblémovo. Tablet Zenius08 je určený na najnáročnejšie a dlhodobé nasadenie v teréne.

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

geomax-positioning.com

©2021 Hexagon AB a/alebo jej dcérske a pridružené spoločnosti. Všetky práva vyhradené.

Zenius08

zvýšená efektivita vášho pracovného prostredia



Výhoda spoľahlivého partnera

Počas svojej práce sa môžete dostať do rôznych zložitých situácií a ani termíny nikdy nečakajú na vhodné počasie. S tabletom Zenius08 môžete spoľahlivo vykonávať merania kedykoľvek, aj v nepriaznivých podmienkach, vďaka jeho vysokému výkonu, masívnemu vodotesnému vyhotoveniu a odolnej ochrane výborne čitateľného displeja. Šetrite svoj čas a pracujte za každého počasia aj vďaka 6 programovateľným hardvérovým tlačidlám, ktoré vám poskytnú rýchly prístup k najpoužívanejším funkciám programu X-PAD. Vymeniteľné batérie s výdržou 15 hodín zabezpečia prevádzku tabletu aj počas dlhých pracovných dní.

Plné pripojenie

Odolný tablet Zenius08 je v spojení s obslužným softvérom X-PAD Ultimate skonštruovaný na prácu v teréne s GNSS prijímačmi a robotickými či mechanickými totálnymi stanicami GeoMax. Komunikácia Bluetooth s dlhým dosahom vám umožní pohybovať sa po stavenisku aj vo väčších vzdialenostiach od meracej techniky. Pripojenie 5G a Wi-Fi podporuje bezproblémové dátové prenosy nielen s kanceláriou či kolegami. Programovateľné funkčné tlačidlá vás okamžite presmerujú k najpoužívanejším funkciám programu X-PAD Ultimate, takže budete pri samotnom meraní postupovať efektívnejšie a produktívnejšie.

Stále s vami

Robustná a odolná konštrukcia v spojení s vysokým výpočtovým výkonom zaručuje, že Zenius08 je tablet s veľmi dlhou životnosťou. Je postavený na najnovšej technológii Android a ťaží z aktualizácií systému, ktoré zabezpečia jeho prevádzku aj v budúcnosti. Podpora a školenia od tímu GeoMax Academy vám pomôžu využiť tablet naplno v krátkodobom aj dlhodobom horizonte.

X-PAD Ultimate

najvyššia produktivita

ukážky ovládania
X-PAD Ultimate



X-PAD Ultimate je najpokročilejšie softvérové riešenie na prácu v teréne pre všetkých používateľov, ktorí hľadajú nástroj, ktorý im zabezpečí produktivitu, jednoduché používanie, možnosť prispôsobenia a plnú kontrolu nad údajmi.

Zenius08 využíva X-PAD Ultimate, ktorý prináša najlepšie technológie priamo do terénu a do vašich rúk: plnohodnotný 3D prehliadač a systém CAD na prezeranie a úpravu výkresov, integráciu údajov so všetkými typmi máp a podporu kamery pre rozšírenú realitu. Priama výmena údajov s cloudovou platformou na priame prepojenie terénu a kancelárie, využitie všetkých externých meracích zariadení a systémov GeoMax a hlasové príkazy na ovládanie operácií bez použitia rúk – to sú len niektoré kľúčové funkcie, ktoré výrazne zefektívnia vašu prácu.

S aplikáciou X-PAD Ultimate si môžete byť istí, že nielen všetky zariadenia a systémy GeoMax, ale aj mnoho ďalších produktov budú plne a bezproblémovo integrované do vášho pracovného procesu.

Program je k dispozícii v dvoch verziách šitých na mieru: X-PAD Ultimate Survey pre geodetov a X-PAD Ultimate Build pre stavebných profesionálov.

X-PERT: udržujte X-PAD v najlepšej kondícii

Softvér GeoMax X-PAD Ultimate je od svojho vzniku vytváraný s prihliadnutím na vašu spätnú väzbu. Aby sme sa uistili, že každá nová funkcia softvéru dokonale zodpovedá vašim potrebám, sme s vami pravidelne v kontakte.

So systémom X-PERT získavate automaticky aj nové služby, ktoré vám zabezpečia, že budete využívať najnovšie vylepšenia a budete mať prístup ku všetkým verziám softvéru X-PAD Ultimate.

Zenius08
technické parametre



POUŽÍVATEĽSKÉ ROZHRANIE

displej	8″ kapacitný dotykový displej s rozlíšením 1 920 × 1 200 px, čitateľný na slnku, jas 500 nitov, chránený sklom Corning® Gorilla® Glass 5
tlačidlá	14 tlačidiel vrátane 6 prispôsobiteľných funkčných tlačidiel
stylus	podpora USI 2.0
operačný systém	Android 12, aktualizácie softvéru over-the-air, mobilné služby Google

ROZHRANIE

Bluetooth	5.1
Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac
mobilná sieť	5G
pásma	WCDMA: B1/B2/B5/B8 LTE-TDD: B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/ B8/B12/B13/B17/B20/B25/B28 5G FR1: N1/N3/N20/N28/N41/N77/N78/N79
USB	USB 2.0 typu A (OTG) USB 3.2 typu C (OTG)

ÚLOŽISKO

interné	8 GB RAM, 256 GB
pamäťová karta	slot na kartu microSD
USB OTG	podpora zariadení Mass Storage

FOTOAPARÁTY

predná kamera	8 MP, pevné zaostrenie
zadná kamera	32 MP, autofokus, duálny blesk

SYSTÉM

procesor	Qualcomm SM4350AC Octa-Core 2,2 GHz
batéria	lítium-iónová batéria s kapacitou 8 200 mAh, vymeniteľná
doba prevádzky	až 15 h

SENZORY

GNSS	multikonštelačný, dvojfrekvenčný; GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, NavIC, QZSS
ďalšie	kompas, gyroskop, akcelerometer

ĎALŠIE TECHNICKÉ PARAMETRE

rozmery	250 × 156 × 19,5 mm
hmotnosť	730 g (vrátane batérií)
prevádzková teplota	−20 °C až +60 °C
skladovacia teplota	−40 °C až +70 °C
stupeň krytia	IP66/IP68, prachotesný, vydrží dočasné ponorenie pod vodu (1 h v hĺbke 1,5 m)
vlhkosť	5 až 95 % bez kondenzácie
pád na zem	1,5 m
vibrácie	MIL-STD-810H, metóda 514.8 postup I a II

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava
Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Copyright GeoMax AG.
Ilustrácie, popisy a technické parametre nie sú záväzné a môžu sa meniť. Všetky ochranné známky a obchodné názvy patria príslušným vlastníkom. Označenie a logo Bluetooth® sú vlastníctvom spoločnosti Bluetooth SIG. Android™ je ochranná známka spoločnosti Google Inc.

1123 - 993840cz

XGRIDS

www.villa.sk
0905 661 256



relatívna presnosť 5 mm*

Lixel L3

Presnosť a fotorealizmus v jednom

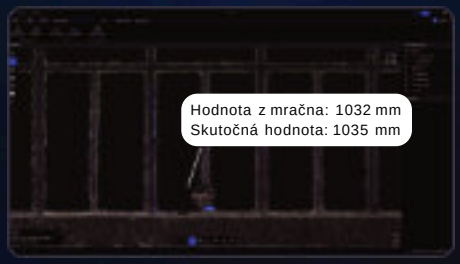
*Testované v určenom prostredí s rozlohou 500 m²; presnosť uvedená na úrovni 1σ.

Lixel L3

Presnosť a fotorealizmus v jednom

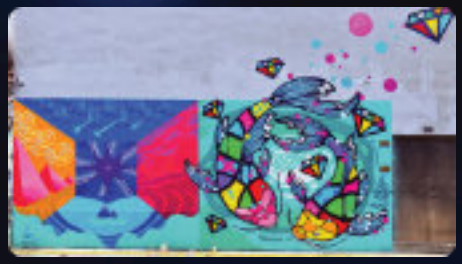
Lixel L3 je vlajkový vysoko presný priestorový skener. Poskytuje overenú relatívnu presnosť 5 mm[1] a fotorealistické farby aj na rozsiahlych a zložitých lokalitách. Jediný prechod vytvorí mračno bodov v skutočných farbách, mesh aj model 3D Gaussian Splatting – pre presné merania aj vernú prezentáciu. Výstupy sa priamo začlenia do pracovných postupov v geodézii a AEC, pri digitálnych dvojčatách, vo filme a zábavnom priemysle: reálny svet znovu vytvorený v digitálnom priestore.

5 mm	2 cm	0,005°	1/1.3" CMOS
Relatívna presnosť[1]	Absolútna presnosť[2]	Horizontovanie (s fúziou RTK)[3]	4K HDR[4]



Overená relatívna presnosť 5 mm[1]

Rýchly mobilný zber, výsledky v geodetickej kvalite.



Fotorealizmus v skutočných farbách

Bohatý tonálny rozsah, ostré detaily, verné farby.



Stabilné mapovanie v zložitých prostrediach

Spoľahlivý aj v náročných prostrediach a tam, kde je signál GNSS obmedzený.

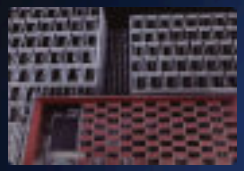


Jeden sken, viacero výstupov

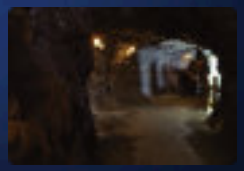
Mračno bodov, 3DGS aj mesh – z jediného prechodu.

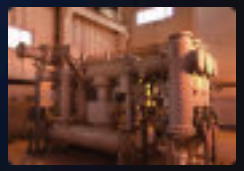
[1] Testované v určenom prostredí s rozlohou 500 m²; presnosť uvedená na úrovni 1σ. Kompletnú metodiku nájdete v dokumente Accuracy Verification White Paper.
[2] Merané pod otvorenou oblohou, bez vplyvu viaccestného šírenia signálu (multipath), pri optimálnej geometrii GNSS a priaznivých atmosférických podmienkach; presnosť uvedená ako RMSE.
[3] Merané pod otvorenou oblohou, bez vplyvu viaccestného šírenia signálu (multipath), pri optimálnej geometrii GNSS a priaznivých atmosférických podmienkach. Skutočné parametre sa môžu líšiť.
[4] DCG HDR rozširuje dynamický rozsah snímača a zachováva detaily vo svetlých aj tmavých častiach obrazu.

Oblasti využitia


Geodézia a AEC


Infraštruktúra


Prírodné zdroje


Priemyselná výroba


Film a zábava


Digitálne dvojča


Simulácie pre robotiku


Pamiatky a cestovný ruch

Sprievodný softvér

LixelStudio

Komplexný softvér pre mračná bodov

Prehliadanie, úpravy, spracovanie a odvetvové pluginy pre dáta z mračien bodov.

- Fotorealistické farbenie
- Presné horizontovanie
- Čisté mračná bodov inteligentným odšumením
- Vysoko detailný mesh



Lixel CyberColor

Platforma novej generácie na tvorbu priestorového obsahu

Kombinuje SLAM a 3D Gaussian Splatting na automatické vytváranie fotorealistických 3D modelov.

- Rekonštrukcia rozsiahlych scén
- Ľahké formáty modelov
- Úprava modelu sveta
- Otvorené SDK, pluginy



Technické parametre

Hardvér

Model	Lixel L3 (16-kanálový) Lixel L3 (32-kanálový)
Rozmery	206 mm × 107 mm × 329 mm
Príkon	<30 W
Hmotnosť [1]	cca 2,5 kg
Dátové rozhranie	USB 3.1 Gen2
Interné úložisko	1TB UFS
RTK modul	Áno (integrovaný)
WiFi	802.11 a/b/g/n/ac/ax 2,400–2,4835 GHz 5,15–5,850 GHz
Bluetooth	v2.1+EDR / 3.0+HS / 4.2 / 5.0 / 5.2 2,400–2,4835 GHz
Kryt	Hliníková zliatina
Celková doba prevádzky	100 min

Prevádzkové podmienky

Prevádzková teplota	-20 °C až 50 °C
Stupeň krytia	IP54

Batéria

Napätie batérie	14,4 V
Kapacita batérie	3 350 mAh

Displej

Uhlopriečka	4,3" TFT
Jas	až 1 000 nitov
Rozlíšenie	480 × 800

Funkcie v zariadení

Náhľad modelu a meranie na displeji	✓

Kamerový modul

Predná kamera	1
Zorné pole prednej kamery	100° × 75°
Panoramatické kamery	2
Zorné pole panor. kamier	200° × 200°
Rozlíšenie kamery	4096 × 3072
Veľkosť snímača CMOS	1/1.3"
Uzávierka	Rolling shutter
HDR [2]	DCG HDR

Geodetický GNSS modul

Prijímané signály	BDS B1I, B3I, B1C, B2a, B2b GPS L1C/A, L1C, L2C, L2P(Y), L5 GLONASS G1, G2, G3 Galileo E1, E5a, E5b, E6 QZSS L1C/A, L1C, L2C, L5, L6 IRNSS L5 SBAS L1C/A
Presnosť	Polohová: 0,8 cm + 1 ppm Výšková: 1,5 cm + 1 ppm
Maximálny zisk	4,0 dBi
Azimutálne pokrytie	360°
Impedancia	50 Ω
Polarizácia	Pravotočivá kruhová (RHCP)
Osový pomer	≤3 dB
Výstupný VSWR	≤2,0

Príslušenstvo

Podstavec	V balení
Nabíjacia stanica	V balení
Prenosný pevný kufor s nosným systémom na chrbát	V balení
Nosná konštrukcia	Voliteľné

Funkcie pri spracovaní

Vylepšenie mračna bodov POI	Podporované
Spájanie máp bez vlícovacích bodov	ICP, GCP, Scan Overlay
Rozmazanie tvárí a ŠPZ	Podporované

Výstupné formáty

Mračno bodov	.las .rcp .e57 .ply .ilas
Snímky	.jpg
Mesh	.osgb .obj
3DGS	.lcc2 .lcc .ply
Ďalšie	3D Tiles (.3tz), .usd

Presnosť

Relatívna presnosť po spracovaní (1σ) [3]	5 mm (500 m²)
Hrúbka mračna bodov po spracovaní [4]	≤ 5 mm
Absolútna presnosť, výšková (RMSE) [5]	2 cm
Absolútna presnosť, polohová (RMSE) [5]	2 cm
Opakovateľnosť [5]	2 cm
Relatívna presnosť v reálnom čase [6]	1 cm
Absolútna presnosť v reálnom čase, výšková (RMSE) [7]	2,5 cm
Absolútna presnosť v reálnom čase, polohová (RMSE) [7]	2,5 cm
Horizontovanie (s fúziou RTK) [8]	0,005°
Horizontovanie (bez fúzie RTK) [9]	0,02°

LiDAR modul

Trieda lasera	Trieda 1 (905 nm)
Dosah skenovania	0,7–120 m
Zorné pole	≈360° × 270°
Spôsob skenovania	Mobilný
Rýchlosť zberu	320 000 / 640 000 bodov/s
Počet laserových kanálov	16 / 32

[1] Vrátane batérie; ostatné komponenty nie sú zahrnuté.
[2] DCG HDR rozširuje dynamický rozsah snímača a zachováva detaily vo svetlých aj tmavých častiach obrazu.
[3] Testované v určenom testovacom prostredí s rozlohou 500 m²; presnosť uvedená na úrovni 1σ. Podrobnosti o testovacom prostredí a metrikách presnosti nájdete v našom dokumente White Paper.
[4] Rovinná hrúbka mračna bodov na úseku chôdze do 10 m.
[5] Merané pod otvorenou oblohou, bez vplyvu viaccestného šírenia signálu (multipath), pri optimálnej geometrii GNSS a priaznivých atmosférických podmienkach.
[6] Merané v laboratórnych podmienkach; skutočné parametre sa môžu líšiť.
[7] Merané pod otvorenou oblohou, bez vplyvu viaccestného šírenia signálu (multipath), pri optimálnej geometrii GNSS a priaznivých atmosférických podmienkach. Iba WGS84 a CGCS2000.
[8] Merané pod otvorenou oblohou, bez vplyvu viaccestného šírenia signálu (multipath), pri optimálnej geometrii GNSS a priaznivých atmosférických podmienkach. Skutočné parametre sa môžu líšiť.
[9] Merané v laboratórnych podmienkach v scéne s rozlohou 2 000 m² bez fúzie RTK; skutočné parametre sa môžu líšiť.

Viac informácií

Overenie presnosti (White Paper)

LinkedIn

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava | Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

XGRIDS

www.villa.sk
0905 661 256



Lixel K2

Zlatý štandard v oblasti ľahkého skenovania

Lixel K2 je ľahký priestorový skener od spoločnosti XGRIDS, navrhnutý pre reálne podmienky v teréne – vyvažuje efektivitu zberu dát, jednoduchosť obsluhy a kvalitu výstupov. Od inžinierskych meraní cez ochranu kultúrneho dedičstva až po výpočet objemu skládok – K2 je spoľahlivou voľbou pre zber priestorových 3D dát.

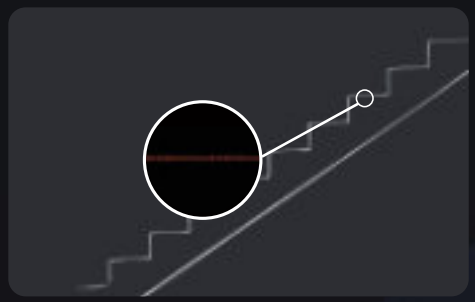
Vernosť dát
Konzistentný výstup dát v inžinierskej kvalite

Univerzálne nasadenie
Navrhnutý pre projekty v rôznych prostrediach

Komplexný ekosystém
Integrácia v rámci celého pracovného postupu



Presnosť merania do 1 cm
Rozmery v inžinierskej kvalite pre steny, otvory a voľné priestory.



Hrúbka mračna bodov iba 1 cm
Čistá štruktúra a ostré hrany pre rýchlejšie spracovanie výkresov.



Mračná bodov verné skutočnosti
Zachovaná zreteľnosť štruktúr aj vernosť farieb.



Flexibilné výstupy pre rôzne projekty
Jeden zber dát, viacero výstupov pre akýkoľvek projekt.

Lixel K2
Zlatý štandard v oblasti ľahkého skenovania

Oblasti využitia



Zameriavanie nehnuteľností



Inžinierske merania



Ochrana kultúrneho dedičstva



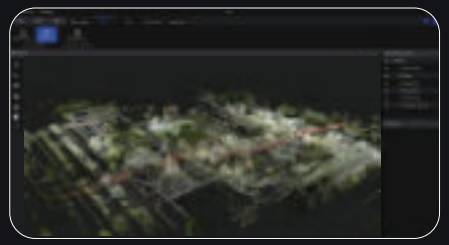
Meranie objemu skládok materiálu

Softvérový ekosystém

PC

LixelStudio

Vylepšený pre kvalitnejší výstup dát.
Každý detail zdokonalený – od verných farieb až po ostrejšie mračná bodov.



PC

Lixel CyberColor

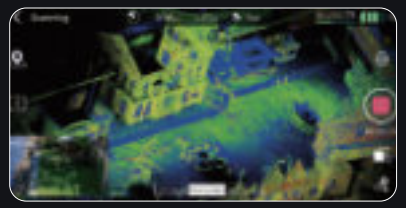
Vlastná open-source technológia DGS.
Rýchlejšie načítanie. Plynulejšia navigácia.
Menšie súbory.



APP

LixelGO

Ovládanie pracovného postupu v mobile.
Náhľad zberu dát v reálnom čase.
Stav zariadenia na prvý pohľad.



Technické parametre

Hardvér

Napájacie napätie	14,4 V
Príkon	<20W
Hmotnosť [1]	cca 1 200 g
Dátové rozhranie	USB 3.1 Gen2
Interné úložisko	eMMC 512 GB
RTK modul	Áno (integrovaný)
WiFi	IEEE802.11a/b/g/n/ac 2,4 GHz a 5 GHz
Bluetooth	v2.1+EDR/ 3.0+HS/ 4.2 / 5.0
Kryt	Letecký hliník
Výdrž batérie	1,5 hodiny

Prevádzkové podmienky

Prevádzková teplota	-20 °C až 50 °C
Stupeň krytia	IP54

Batéria

Spôsob napájania	Nasúvacia batéria
Kapacita batérie	1 900 mAh

LiDAR modul

Trieda lasera	Trieda 1 / 905 nm
Dosah skenovania	≥40 m pri 10 % odrazivosti; maximálny dosah 100 m
Zorné pole	360° × -7° až +52°
Režim skenovania	Mobilný
Rýchlosť zberu	200 000 bodov/s

Kamerový modul

Počet kamier	3 (2× rybie oko, 1× predná)
Panoramatické zorné pole	200° × 200°
Zorné pole prednej kamery	100° × 85°
Rozlíšenie kamery	4000 × 3000
Veľkosť snímača CMOS	1/2"
Typ uzávierky	Rolling shutter

Presnosť

Absolútna presnosť, výšková (RMSE) [2]	3 cm
Absolútna presnosť, polohová (RMSE) [2]	3 cm
Relatívna presnosť (RMSE) [3]	1 cm
Opakovateľnosť [4]	2 cm
Hrúbka mračna bodov po spracovaní	≤ 1 cm
Absolútna presnosť v reálnom čase, výšková (RMSE) [5]	3 cm
Absolútna presnosť v reálnom čase, polohová (RMSE) [5]	3 cm

Kľúčové funkcie

Polohovanie s vizuálnou podporou	Podporované
Farebné mračno bodov v reálnom čase	Podporované
Vylepšenie mračna bodov	Podporované
3DGS	Podporované cez Lixel CyberColor

Výstupné formáty

Mračno bodov	.las
Snímka	.jpg

Príslušenstvo

Držiak na telefón	V balení
Podstavec na kontrolný bod	V balení
Predlžovacia tyč a sada adaptérov	Voliteľné

Poznámky:
[1] Vrátane batérie a podstavca; bez ďalšieho príslušenstva.
[2] Merané pod otvorenou oblohou, bez rušenia multipath, pri optimálnej geometrii GNSS a priaznivých atmosférických podmienkach.
[3] Vzdialenosť bod–bod do 10 m; merané v laboratórnych podmienkach. Skutočné parametre sa môžu líšiť.
[4] Merané v laboratórnych podmienkach. Skutočné parametre sa môžu líšiť.
[5] Merané pod otvorenou oblohou, bez rušenia multipath, pri optimálnej geometrii GNSS a priaznivých atmosférických podmienkach. Podporuje iba súradnicové systémy WGS84 a CGCS2000.

Sledujte nás
Oficiálna webová stránka: www.xgrids.com

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava | Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Facebook YouTube X LinkedIn

© XGRIDS LIMITED. Všetky práva vyhradené.

XGRIDS

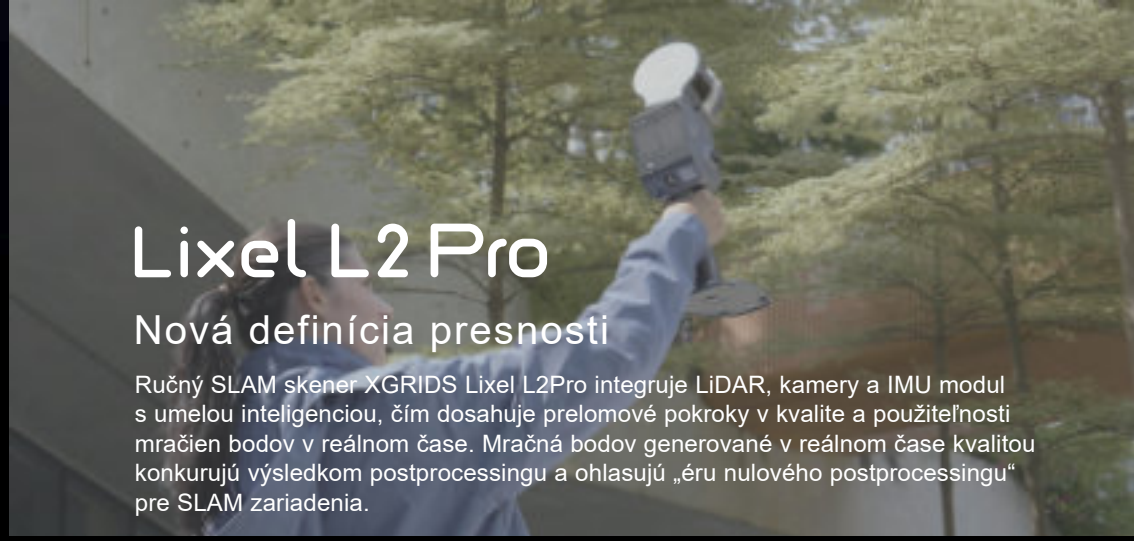
WWW.XGRIDS.COM

www.villa.sk
0905661256



Lixel L2 Pro

Nová definícia presnosti



Lixel L2 Pro

Nová definícia presnosti

Ručný SLAM skener XGRIDS Lixel L2Pro integruje LiDAR, kamery a IMU modul s umelou inteligenciou, čím dosahuje prelomové pokroky v kvalite a použiteľnosti mračien bodov v reálnom čase. Mračná bodov generované v reálnom čase kvalitou konkurujú výsledkom postprocessingu a ohlasujú „éru nulového postprocessingu“ pre SLAM zariadenia.

1mm
hustota mračna bodov

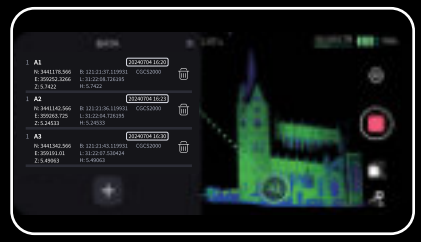
1cm
Relatívna presnosť (*1)

3cm
absolútna presnosť v reálnom čase (*2)

Farebné mračno bodov v reálnom čase



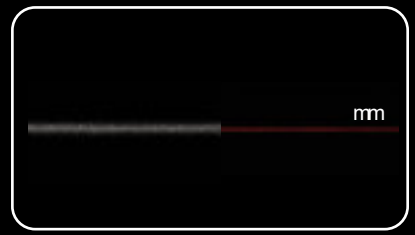
Dáta v reálnom čase s kvalitou postprocessingu. Priamy výstup pripravený na okamžité Mapovanie a modelovanie.



Absolútna presnosť v reálnom čase iba 3 cm



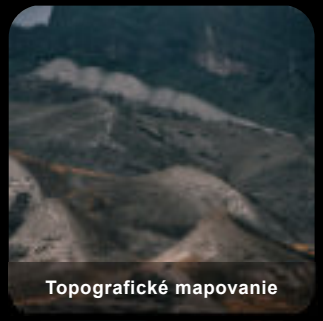
S unikátnym LixelUpSample™ algoritmom prinášame výrazné zvýšenie hustoty bodov a lepšiu ostrosť detailov pre ešte presnejšie 3D modely.



Hrúbka mračna bodov iba 5mm. Vylepšená presnosť pre mapovanie a kreslenie čiar.

(*1) Vzdialenosť medzi dvoma bodmi je menšia ako 100 metrov
(*2) Vzdialenosť medzi GCP identickými bodmi alebo miestami s RTK FIX je menšia ako 100 metrov.

Oblasti nasadenia


Topografické mapovanie


Projektovanie


Inšpekcia a údržba


Stavebníctvo


Poľnohospodárstvo a lesníctvo


Film a tvorba hier

Softvér

PC

LixelStudio

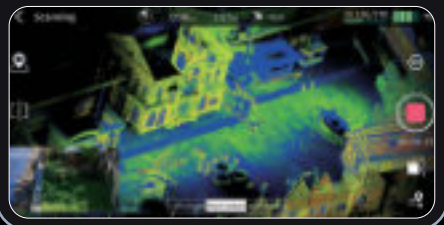
- Softvér na spracovanie mračien bodov
- Plynulé prezeranie, úpravy a spracovanie
- Pluginy pre rozšírenú funkcionalitu



APP

LixelGO

- Android a iPhone aplikácie
- Náhľad skenovaných dát v reálnom čase
- Prehľadný monitoringstavu prístroja
- Nastavenie a sledovanie stavu GNSS RTK



Špecifikácia

Systémové parametre

Hmotnosť	1.7kg (bez batérie)
Rozmery (*1)	180mm×130mm×400mm
Materiál	Priemyselný hliník
Spotreba energie	< 30W
Dátové rozhranie	USB 3.1 Gen2
Úložisko	1T SSD
Výdrž batérie	1.5 hodiny
Bezdrôtové rozhranie	Bluetooth, WiFi: 802.11 a/b/g/n/ac 2.4G Wifi 2412-2472MHz 5G2 Wifi 5180-5240MHz 5G8 Wifi 5745-5825MHz

Prostredie

Prevádzková teplota	-20°C až +50°C -4°F až +122°F
Stupeň ochrany	IP54

Funkcie

Vizuálny SLAM	Podporované
Farebné mračno bodov v reálnom čase	Podporované
Real-time RTK Fusion	Podporované

Výstup

Formát mračna bodov	.LAS, .LAZ, .PLY, E57, .RCP
Formát obrázkov	.jpg

Príslušenstvo

Popruhy so stabilizačným ramenom	Rozmery: 60cm × 60cm × 15cm Hmotnosť: 2.5kg
Batoh s výplňou	Rozmery: 55cm × 35cm × 25cm Hmotnosť: 2.7kg
Prepravný kufor	Rozmery: 42cm × 34cm × 18cm Hmotnosť so systémom: 6.6kg
2.2m výtyčka	Podporované
Držiak na telefón	Podporované
Podložka na GCP body	Podporované

Presnosť

Absolútna vertikálna/horizontálna presnosť (RMSE) (*2)	3cm
Relatívna v reálnom čase presnosť (RMSE) (*3)	2cm
Relatívna postprocesing presnosť (RMSE) (*3)	1cm
Opakovaná presnosť (RMSE) (*4)	2cm
Hrúbka mračna bodov (*5)	5mm
LixelUpSample™	Podporované

Laser / lidar

Rozsah skenovania	0.5m~120m 0.5m~300m
Trieda laseru	Class 1 / 905nm
Zorné pole (FOV)	360°×270°
Rýchlosť skenovania	320 000 bodov/sek 640 000 bodov/sek

Fotoaparát pre panoramatické snímky

Rozlíšenie	2x 48MP
Rozlíšenie panorama obrázkov	Max 56MP
Ohnisková vzdialenosť	2mm
Clona	F/2.0
CMOS	1/2”
Uzávierka	Elektronická
Zorné pole (FOV)	2x 190°×190°

Fotoaparát pre vizuálny SLAM

Rozlíšenie	1x 1MP
Uzávierka	Globálna uzávierka
Zorné pole (FOV)	190°×190°

Batéria

Napätie	14.4V
Kapacita	46.8wh

(*1) S ručnou batériou a GCP podložkou; (*2) Signál RTK minimálne každých 100m; (*3) GCP body vzdialené od seba menej ako 100m; (*4) Dobrá RTK presnosť pre obe skeny; (*5) Horizontálna hrúbka v rámci 10m od dráhy pohybu

Kontaktujte nás

LinkedIn YouTube Facebook X

V I L L A s.r.o., Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava, villa@villa.sk, 0905661256
www.villa.sk, www.xgrids.com

* Autorské práva patria spoločnosti XGRIDS Innovation Technology Co., Ltd. Reprodukcia je povolená len s jej súhlasom.

XGRIDS



PortalCam

Prvá pravá 3D kamera

PortalCam

PortalCam je prvé vreckové zariadenie, ktoré zachytáva realitu ako interaktívne 3D prostredia pomocou revolučnej technológie 3D Gaussian Splatting (Gaussovské plochy).

Kombinuje lidar, štvorkamerový systém a automatizované spracovanie na vytváranie fotorealistických priestorových modelov, ktorými môžete prechádzať, upravovať ich a zdieľať naprieč rôznymi platformami.

- Ultraprenosné <900g
- Natívna podpora 3DGS
- Mobilné 3D snímanie
- Fotorealistické 3D modely



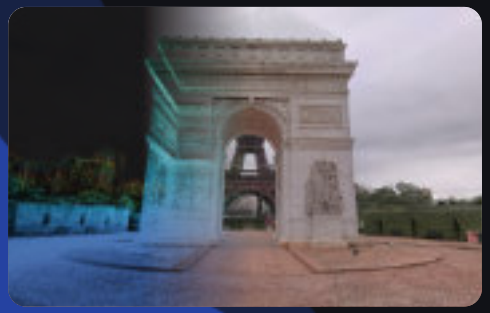
Filmová kvalita

Vizuálna vernosť filmovej kvality s realistickým osvetlením, textúrami a materiálmi.



Jednoduchosť jedným dotykom

Jednoduchá obsluha cez smartfón – naskenujte 100 m2 za 10 minút rýchlosťou chôdze.



Od detailu k vzdialenosti

Zachyťte každý detail od 2 mm textu až po park o rozlohe 1000m² v jednom bezšvíkovom 3D modeli.



Od detailu k vzdialenosti

Exportujte do platforiem Unreal, Unity, web a VR prostredníctvom SDK. Vstavané zdieľanie v cloude pre okamžitú spoluprácu.

Štyri kroky k priestorovému 3D modelu

Krok 1

Chodte a skenujte

Prejdite akýmkoľvek priestorom s PortalCam pre automatické 3D snímanie.



Krok 2

Automatizované spracovanie

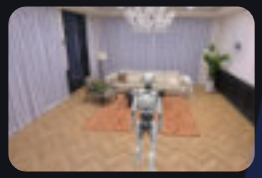
Pokročilé algoritmy automaticky generujú fotorealistické 3D modely pomocou 3DGS technológie.



Krok 3

Zobraziť, upravit, zdieľať

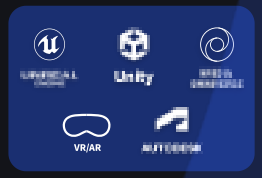
Upravujte, robte poznámky a zdieľajte priestorový 3D obsah medzi tímami a platformami.



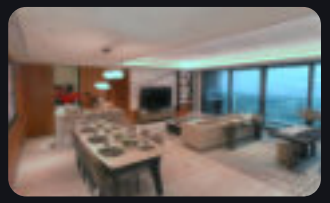
Krok 4

Podpora roznych platformiem

Bezproblémová integrácia s existujúcimi 3D pracovnými postupmi a aplikáciami.



Použitie



Nehnuteľnosti



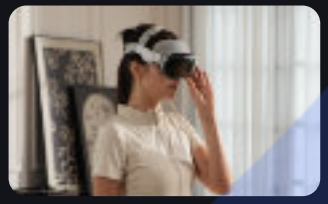
Film a virtuálne technológie



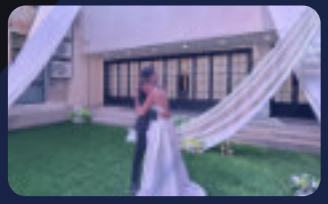
Počítačové hry



Kultúrne dedičstvo



VR/AR



Osobné spomienky

Špecifikácia

Fyzické parametre

Spotreba energie	<20W
Hmotnosť tela	870g bez statívu
Rozmery	130mm x 90mm x 77mm
Materiál puzdra	Hliníková zliatina leteckej kvality

Pripojenie a úložisko

Dátové rozhranie	USB 3.0
Interné úložisko	512GB
GPS modul	Podporovaný
Wifi	802.11 a/b/g/n/ac/ax 2.4GHz: 2412-2472MHZ 5GHz: 5180-5240MHZ 5GHz: 5745-5825MHZ
Bluetooth	5.2
Bezdrôtový dosah Wifi	20m

Napájanie

Typ batérie	Vyberateľná lítium-iónová
Kapacita batérie	23.04 Wh
Výdrž batérie	60 minút (nepretržité skenovanie)
Čas nabíjania (25 °C)	0 – 90 %: 70 minút 0 – 100 %: 90 minút
Prevádzková teplota	-20 °C až 45 °C (iba nepriame slnečné svetlo)
Teplota nabíjania	5 – 30 °C

Laser / lidar

Trieda laseru	Class 1 / 905nm
Rozsah skenovania	0.1m~30m pri 10 % odrazivosti 60m pri 90 % odrazivosti
Zorné pole (FOV)	180° × 180°
Rýchlosť skenovania	856 000 bodov/sek

Kamerový systém

Konfigurácia kamery	4 kamery: 2x rybie oko, 2x predná
Rozlíšenie obrázka	4000 x 3000 pixelov
Veľkosť snímača	1/2" CMOS
Uzávierka	Elektronická
Zorné pole kamery rybie oko	200° x 200° (každá)
Zorné pole kamery predný fotoaparát	100° x 85° (každá)

Napájací adaptér

Vstup	100-240V, 50-60HZ, 1.5A, 80VA
Výstup	20V, 2.0A
Menovitý výkon	Protokol PD, >25 W Štandard: USB-C 45W jeden port Dva porty: 25W + 20W

Príslušenstvo

Batoh s ochrannou vložkou	Súčasťou balenia
Výtyčka 2m	Voliteľné
Externé úložisko (512 GB/1 TB SSD)	Voliteľné

Kontaktujte nás

V I L L A s.r.o., Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava, villa@villa.sk, 0905661256
www.villa.sk, www.xgrids.com

Facebook YouTube X LinkedIn

© XGRIDS Innovation Technology Co., Ltd. Všetky práva vyhradené.

OmniSLAM™

DETAILNÉ ZACHYTENIE REALITY



Mobilný SLAM COLOR

3D Laserový skener

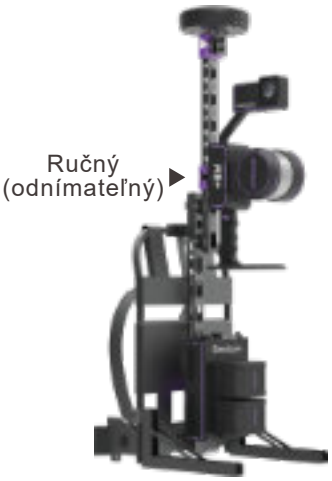


R8+ Presné modelovanie

Reálne podanie farieb · Presnosť (mm)
Jeden rotujúci lidar

R8+ Presné modelovanie · Reálne podanie farieb · Presnosť (mm)

OmniSLAM R8+ je vysokopresný mobilný 3D skener určený na detailný a presný zber 3D priestorových údajov v interiéri aj exteriéri. Vďaka technológii SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) umožňuje efektívne mapovanie bez potreby GNSS signálu. Zariadenie podporuje rozne režimy použitia: v ruke, na výtyčke, na batohu a na vozidle.



▲ Nositeľné
(batoh)

2mm hrúbka
mračna bodov

mm presnosť pri
dynamickom skenovaní

Mimoriadne
detailné textúry

Automatické modelo-
vanie 3D mesh

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Relatívna presnosť (1)	mm (Dynamické/statické skenovanie)	SKPOS podpora/GNSS RTK modul	√
Absolútna presnosť (2)	horizontál. 1.8cm, vertikál. 2.5cm	SAOC (5)	√
5A Kritériá merania a mapovania (3)	√	LIO-PANO (6)	√
Opakovateľná presnosť (4)	2cm	RTK-SLAM (7)	√
Horizontálna / vertikálna uhlová presnosť	0.005°	PPK-SLAM (8)	√
Hustota mračna bodov	250,000 bodov/m²	LiRF (9)	√
Hrúbka mračna bodov	2mm	3D mesh modely	√
Obrazový snímač	1" SONY CMOS×2	3DGS fotorealistické modely	√
Zorné pole kamery	360°	3D tepelná mapa presnosti mračna bodov	√
Objektív	Leica F2.2×2	Report presnosti	√
Odstránenie pohybujúcich sa objektov	√	Pokyny pre umiestnenie GCP bodov	√

MODEL	R8+32	R8+300
Počet kanálov lidaru	32	32
Dosah skenovania	120m	120m/300m
Počet bodov za sekundu	640,000	640,000

1. Relatívna presnosť: odchýlka relatívnych polôh medzi bodmi v rámci mračna bodov v porovnaní s ich skutočnými hodnotami; nezávislá od vonkajších súradnicových systémov.
2. Absolútna presnosť: odchýlka medzi súradnicami mračna bodov a skutočnými súradnicami v reálnom súradnicovom systéme; závislá od reálneho súradnicového systému.
3. 5A kritérium pre geodéziu a kartografiu: v geopriestorových modeloch môže ktokoľvek, kedykoľvek, pomocou akéhokoľvek zariadenia, po akejkoľvek trase a pri skenovaní akejkoľvek scény získať rovnaké výsledné mračno bodov.
4. Opakovateľná presnosť: rozdiel medzi dvoma nezávislými skenmi tej istej scény; pri použití GCP alebo RTK je relatívna odchýlka ≤ 2 cm.
5. SAOC: samo-prispôsobivá online kalibrácia: Presnosť zostáva zachovaná po celé roky, bez potreby spätného servisu alebo údržby.
6. LIO-PANO: multimodálna fúzia LiDARu a panoramatickej kamery na ofarbenie mračna bodov.
7. RTK-SLAM: tesne prepojená technika komplementárneho filtrovania integrujúca GNSS RTK a SLAM na rýchle a vysoko presné mapovanie.
8. PPK-SLAM: tesne prepojená technika komplementárneho filtrovania integrujúca GNSS PPK a SLAM na rýchle a vysoko presné mapovanie.
9. LiRF: LiDAR Radiance Field – pre mimoriadne husté mračná bodov a verné zachytenie aj tých najzložitejších detailov a farieb.

+421 905 661 256 www.villa.sk | www.omni-slam.com villa@villa.sk

OmniSLAM™

DETAILNÉ ZACHYTENIE REALITY



Mobilný SLAM COLOR

3D Laserový skener



D8

Presné modelovanie

Reálne podanie farieb · Presnosť (mm)
Dva rotujúce lidary

D8 - Presné modelovanie · Reálne podanie farieb · Presnosť (mm)

D8 Mobilný SLAM farebný 3D laserový skener je vysokopresné zariadenie navrhnuté na presné získavanie dát. Môže byť používaný s batohom alebo namontovaný na vozidle, čo poskytuje flexibilitu pre rôzne typy aplikácií. Skener podporuje vysokorýchlostné skenovanie až do 30 km/h.



Automatické modelovanie 3D mesh



Kvalita mračna bodov ako zo statického skenera



Presnosť až do 2 mm



Vysokorýchlostné skenovanie až do 30 km/h

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Relatívna presnosť (1)	mm (Dynamické/statické skenovanie)
Absolútna presnosť (2)	horizontál. 1.8cm, vertikál. 2.5cm
5A Kritériá merania a mapovania (3)	√
Opakovateľná presnosť (4)	2cm
Horizontálna / vertikálna uhlová presnosť	0.005°
Hustota mračna bodov	250,000 bodov/m²
Hrúbka mračna bodov	2mm
Obrazový snímač	1" SONY CMOS×4
Zorné pole kamery	360°
Objektív	Leica F2.2×4
Odstránenie pohybujúcich sa objektov	√

SKPOS podpora/GNSS RTK modul	√
SAOC (5)	√
LIO-PANO (6)	√
RTK-SLAM (7)	√
PPK-SLAM (8)	√
LiRF (9)	√
3D mesh modely	√
3DGS fotorealistické modely	√
3D tepelná mapa presnosti mračna bodov	√
Report presnosti	√
Pokyny pre umiestnenie GCP bodov	√

MODEL	D8-32	D8-300
Počet kanálov lidaru	32x2	32x2
Dosah skenovania	120m	300m
Počet bodov za sekundu	1 280 000	1 280000

1. Relatívna presnosť: odchýlka relatívnych polôh medzi bodmi v rámci mračna bodov v porovnaní s ich skutočnými hodnotami; nezávislá od vonkajších súradnicových systémov.
2. Absolútna presnosť: odchýlka medzi súradnicami mračna bodov a skutočnými súradnicami v reálnom súradnicovom systéme; závislá od reálneho súradnicového systému.
3. 5A kritérium pre geodéziu a kartografiu: v geopriestorových modeloch môže ktokoľvek, kedykoľvek, pomocou akéhokoľvek zariadenia, po akejkoľvek trase a pri skenovaní akejkoľvek scény získať rovnaké výsledné mračno bodov.
4. Opakovateľná presnosť: rozdiel medzi dvoma nezávislými skenmi tej istej scény; pri použití GCP alebo RTK je relatívna odchýlka ≤ 2 cm.
5. SAOC: samo-prispôsobivá online kalibrácia: Presnosť zostáva zachovaná po celé roky, bez potreby spätného servisu alebo údržby.
6. LIO-PANO: multimodálna fúzia LiDARu a panoramatickej kamery na ofarbenie mračna bodov.
7. RTK-SLAM: tesne prepojená technika komplementárneho filtrovania integrujúca GNSS RTK a SLAM na rýchle a vysoko presné mapovanie.
8. PPK-SLAM: tesne prepojená technika komplementárneho filtrovania integrujúca GNSS PPK a SLAM na rýchle a vysoko presné mapovanie.
9. LiRF: LiDAR Radiance Field – pre mimoriadne husté mračná bodov a verné zachytenie aj tých najzložitejších detailov a farieb.

+421 905 661 256 www.villa.sk | www.omni-slam.com villa@villa.sk

OmniSLAM™

DETAILNÉ ZACHYTENIE REALITY





Mobilný SLAM COLOR

3D Laserový skener

T8

Presné modelovanie

Reálne podanie farieb · Presnosť (mm)
Tri rotujúce lidary

T8 - Tri lidary · Reálne podanie farieb · Presnosť (mm)

T8 je farebný mobilný 3D SLAM skener je vysokopresné zariadenie navrhnuté na presné získavanie dát. Môže byť používaný s batohom alebo namontovaný na vozidle, čo poskytuje flexibilitu pre rôzne aplikácie. Skener podporuje vysokorýchlostné skenovanie až do 60 km/h.



Automatické modelovanie 3D mesh



Kvalita mračna bodov ako zo statického skenera



Presnosť až do 2 mm



S batohom / na vozidle / tri lidary



Vysokorýchlostné skenovanie až do 60 km/h

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Relatívna presnosť (1)	mm (Dynamické/statické skenovanie)
Absolútna presnosť (2)	horizontál. 1.8cm, vertikál. 2.5cm
5A Kritériá merania a mapovania (3)	√
Opakovateľná presnosť (4)	2cm
Horizontálna / vertikálna uhlová presnosť	0.005°
Hustota mračna bodov	500000 bodov/m²
Hrúbka mračna bodov	2mm
Obrazový snímač	1" SONY CMOS×2
Zorné pole kamery	360°
Objektív	Leica F2.2×2
Odstránenie pohybujúcich sa objektov	√

SKPOS podpora/GNSS RTK modul	√
SAOC (5)	√
LIO-PANO (6)	√
RTK-SLAM (7)	√
PPK-SLAM (8)	√
LiRF (9)	√
3D mesh modely	√
3DGS fotorealistické modely	√
3D tepelná mapa presnosti mračna bodov	√
Report presnosti	√
Pokyny pre umiestnenie GCP bodov	√

MODEL	T8-32	T8-300
Počet kanálov lidaru	32x3	32x3
Dosah skenovania	120m	300m
Počet bodov za sekundu	1 920 000	1 920 000

1. Relatívna presnosť: odchýlka relatívnych polôh medzi bodmi v rámci mračna bodov v porovnaní s ich skutočnými hodnotami; nezávislá od vonkajších súradnicových systémov.
2. Absolútna presnosť: odchýlka medzi súradnicami mračna bodov a skutočnými súradnicami v reálnom súradnicovom systéme; závislá od reálneho súradnicového systému.
3. 5A kritérium pre geodéziu a kartografiu: v geopriestorových modeloch môže ktokoľvek, kedykoľvek, pomocou akéhokoľvek zariadenia, po akejkoľvek trase a pri skenovaní akejkoľvek scény získať rovnaké výsledné mračno bodov.
4. Opakovateľná presnosť: rozdiel medzi dvoma nezávislými skenmi tej istej scény; pri použití GCP alebo RTK je relatívna odchýlka ≤ 2 cm.
5. SAOC: samo-prispôsobivá online kalibrácia: Presnosť zostáva zachovaná po celé roky, bez potreby spätného servisu alebo údržby.
6. LIO-PANO: multimodálna fúzia LiDARu a panoramatickej kamery na ofarbenie mračna bodov.
7. RTK-SLAM: tesne prepojená technika komplementárneho filtrovania integrujúca GNSS RTK a SLAM na rýchle a vysoko presné mapovanie.
8. PPK-SLAM: tesne prepojená technika komplementárneho filtrovania integrujúca GNSS PPK a SLAM na rýchle a vysoko presné mapovanie.
9. LiRF: LiDAR Radiance Field – pre mimoriadne husté mračná bodov a verné zachytenie aj tých najzložitejších detailov a farieb.

+421 905 661 256 www.villa.sk | www.omni-slam.com villa@villa.sk

PRESNOSŤ NA PRVOM MIESTE

OmniSLAM

Mobilný SLAM FAREBNÝ

3D laserový skener

Q8



- Absolútna presnosť 3 cm v CGCS2000
- Jedinečná technológia Pure SLAM
- Vysoká rýchlosť 70 km/h
- Hrúbka mračna bodov 2 mm

OmniSLAM Q8 prináša mimoriadne rýchle mobilné 3D mapovanie s geodetickou presnosťou pre rozsiahle projekty. Je navrhnutý na prevádzku na vozidle pri vysokej rýchlosti a s maximálnou efektivitou zachytáva husté, vysoko presné mračná bodov metódou SLAM (simultánna lokalizácia a mapovanie).

www.omni-slam.com

TECHNICKÉ PARAMETRE (Q8)

Všeobecné parametre systému

Batérie	4 ks
Výdrž batérie	2 h
Pamäť	2 TB
Zorné pole	360° × 360°
Hmotnosť	13,0 kg
Režim prevádzky	na vozidle
Zobrazenie v reálnom čase	áno
Vyhodnotenie presnosti	áno
Navádzanie k vlícovacím bodom (GCP)	áno
Odstránenie pohybujúcich sa objektov	áno
Max. čas skenovania (odporúčaný)	1,5 h
Bez nutnosti uzavretia slučky	áno
Flexibilný pohyb	áno
Prevádzková teplota	−25 °C až +65 °C
Skladovacia teplota	−25 °C až +65 °C
Vstupné napätie	12 až 16,8 V
Príkon	130 W
Kapacita batérie	6 875 mAh

Mračno bodov

Hrúbka mračna bodov	2 mm
Absolútna presnosť	polohová: 1,8 cm výšková: 2,5 cm
Relatívna presnosť	na úrovni mm
Opakovateľná presnosť	2 cm
Hustota mračna bodov	300 000 bodov/m² (max.)
Presnosť horizontácie / zvislého uhla	0,005°

IMU (inerciálna meracia jednotka)

Frekvencia aktualizácie IMU	200 Hz
Počiatočná chyba biasu	Akcelerometer: 0,004 g Gyroskop: 0,01°/s
Chyba zarovnania osí	Akcelerometer: 0,05° Gyroskop: 0,08°

Výstupné formáty údajov

Mračno bodov	laz, las, e57
Panoramatický snímok	jpg
3DGS (3D Gaussian Splatting)	ply, ogs
Sieťový model (mesh)	osgb, obj

GNSS (družicové navigačné systémy)

Frekvenčné pásma	GPS	L1/L2/L5
	BDS	B1I/B2I/B3I/B1C/B2a/B2b
	GLONASS	G1/G2/G3
	GALILEO	E1/E5a/E5b/E6
	QZSS	L1/L2/L5/L6
	SBAS	L1/L5
	IRNSS	L5
RTK (kinematická metóda v reálnom čase)		polohová: 8 mm + 1 ppm RMS výšková: 15 mm + 1 ppm RMS

LiDAR

Trieda lasera	1 (bezpečný pre oči)
Dosah	0,05 až 120 m
Kanály	32
Vodorovné zorné pole	360°
Zvislé zorné pole	31° (−16° až +15°)
Počet bodov za sekundu	2 560 000
Vlnová dĺžka	905 nm
Vodorovné uhlové rozlíšenie	0,18° (10 Hz)
Dosah podľa odrazivosti	80 m pri odrazivosti 10 % (kanály 9 až 24) 50 m pri odrazivosti 10 % (kanály 1 až 8, 25 až 32)

Kamera

Rozlíšenie	6 528 × 3 264
Efektívne pixely	21 MP
Veľkosť snímača	1″
Clona	F2,2
Zorné pole	360° × 360°

Sprievodný softvér

OmniSLAM Capturer	Zber údajov
OmniSLAM Viewer	Vizualizácia mračna bodov; vizualizácia trajektórie; prehliadanie panoramatických snímok; vizualizácia 3DGS
OmniSLAM Mapper	Spracovanie mračna bodov; spracovanie 3DGS
OmniSLAM Modeler	Automatické modelovanie

*Údaje v katalógu zodpovedajú typickým testovacím podmienkam. Podrobnosti o meraní vám poskytneme na vyžiadanie.

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava | Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk



SLAM200E je vysoko presný, vysoko výkonný a vysoko efektívny ručný laserový skener SLAM (simultánna lokalizácia a mapovanie), ktorý starostlivo vyvinula spoločnosť Feima Robotics. Spája hlavné prednosti svojich predchodcov SLAM100 a SLAM200 do jednej výkonnej platformy. Vďaka vysokofrekvenčnému senzoru LiDAR, dvom 12 MP panoramatickým kamerám, zabudovanému vysoko presnému GNSS (globálne navigačné družicové systémy) modulu a výkonnej palubnej výpočtovej jednotke prináša SLAM200E prelomový zážitok pri zbere priestorových údajov.

Základná jednotka

Hmotnosť	1,6 kg (skener) 2,1 kg (s batériou a podstavcom)
Rozmery	404 mm × 170 mm × 118 mm (s batériou a podstavcom)
Príkon	26 W
Pamäť	512 GB SSD
Lítiová batéria	SP30
Výdrž lítiovej batérie	70 min (iba SLAM200E)
Prevádzková teplota	−20 °C až +50 °C
Vlhkosť	< 95 %
Stupeň krytia	IP54

Kamera

Rozlíšenie	12 MP × 2
Zorné pole	210° (na kameru)

Rozhranie

Type-C1	nabíjanie / OTG / 20 V externé napájanie
Type-C2	SSD
Wi-Fi	podporované
Bluetooth	podporované

Vysoko presná IMU

Nestabilita biasu	0,5°/h (Allanov rozptyl pri 25 °C)
Uhlový náhodný posun (ARW)	0,025°/√h

Presnosť výsledkov v reálnom čase

Absolútna presnosť (RMSE)	3 cm
Relatívna presnosť (RMSE)	2 cm na 100 m
Hrúbka mračna bodov (šum)	2 cm

GNSS modul

Družicové systémy	GPS / GLONASS / GALILEO / BDS / QZSS
Presnosť určenia polohy (RTK)	polohová: 0,8 cm + 1 ppm výšková: 1,5 cm + 1 ppm

Laser

Vlnová dĺžka	905 nm
Trieda lasera	1
Dosah	0,05 m až 120 m
Zorné pole	360° (H), 270° (V)
Rýchlosť skenovania	320 000 bodov/s (verzia so 16 lúčmi) 640 000 bodov/s (verzia s 32 lúčmi)

Presnosť po dodatočnom spracovaní

Absolútna presnosť (RMSE)	2 cm (typicky)
Relatívna presnosť (RMSE)	ručný režim, režim s vlícovacími bodmi[1] 1 cm na 100 m 5 mm na 60 m
Opakovateľná presnosť (RMSE)	2 cm (2 nepretržité RTK skenovania)
Hrúbka mračna bodov (šum)	0,5 cm (hrúbka roviny mračna bodov do 50 m od stredu odometrie)

[1] Relatívna presnosť sa vzťahuje na typické testovacie prostredie 100 m × 100 m. Relatívna presnosť v režime RTK závisí od kvality údajov RTK a od podmienok v teréne.

Vlastnosti

Mimoriadne presné merania s milimetrovou presnosťou

Ako profesionálny vysoko presný nástroj na mobilné mapovanie dosahuje SLAM200E relatívnu presnosť 5 mm do vzdialenosti 60 m a 1 cm do vzdialenosti 100 m. Po pripojení RTK modulu alebo s využitím vlícovacích bodov (GCP) dosahuje absolútnu presnosť až 2 cm.

Mapovanie v reálnom čase v absolútnych súradniciach

SLAM200E zachytáva a zobrazuje vysoko presné farebné mračná bodov v reálnom čase a poskytuje prehľadné a komplexné výsledky. Po pripojení k RTK (kinematická metóda v reálnom čase) priamo poskytuje georeferencované mračná bodov v absolútnych súradniciach, čo výrazne zvyšuje efektivitu práce. Umožňuje zber mračien bodov v reálnom čase vo väčšine typických aplikácií, okrem iného v mestskej geodézii, monitorovaní stavieb a príbuzných odboroch, a výrazne skracuje dodatočné spracovanie.

Vysoko presná 3D rekonštrukcia scén

Spojením vysoko presných mračien bodov s textúrami obrazu vo vysokom rozlíšení SLAM200E verne rekonštruuje 3D scény a spĺňa náročné požiadavky na zber 3D údajov pri aplikáciách, ako sú digitálne továrne, digitálne výstavné siene, BIM (informačné modelovanie stavieb) a ďalšie úlohy vyžadujúce presné modelovanie.

Panoramatické kamery pre pokročilé aplikácie

Dve 12-megapixelové panoramatické kamery zachytávajú snímky so zorným poľom 360° a jemné detaily textúr, vďaka čomu vznikajú vernejšie farebné mračná bodov a panoramatické snímky. Údaje z panoramatických kamier podporujú ofarbenie mračna bodov, vizuálny SLAM, tvorbu panorám, 3D mapovanie a Gaussian Splatting.

Gaussian Splatting (3DGS)

SLAM200E umožňuje rozsiahlu tvorbu, prezeranie a využitie údajov Gaussian Splatting z panoramatických snímok. Výstupy Gaussian Splatting aj medzivýsledky používajú univerzálne formáty, čo zaručuje bezproblémovú spoluprácu s platformami tretích strán. Používatelia ručných skenerov LiDAR majú doživotný bezplatný prístup k funkcii Gaussian Splatting.

Podpora viacerých nosičov

SLAM200E sa vďaka modulárnej konštrukcii dá použiť na rôznych nosičoch a bezproblémovo sa prispôsobí rôznym úlohám – na dronoch, batohových systémoch, vozidlách, nositeľných zostavách s exoskeletom aj na statívoch.

Softvér

SLAM GO

SLAM GO je mobilná aplikácia vyvinutá pre skenery SLAM. Aplikáciu možno so skenerom prepojiť cez mobilný telefón a vykonávať správu projektov, zobrazenie mračna bodov v reálnom čase, náhľad snímok, aktualizáciu firmvéru a ďalšie operácie. Aplikácia je k dispozícii pre operačné systémy Android aj iOS.

SLAM GO POST Pro

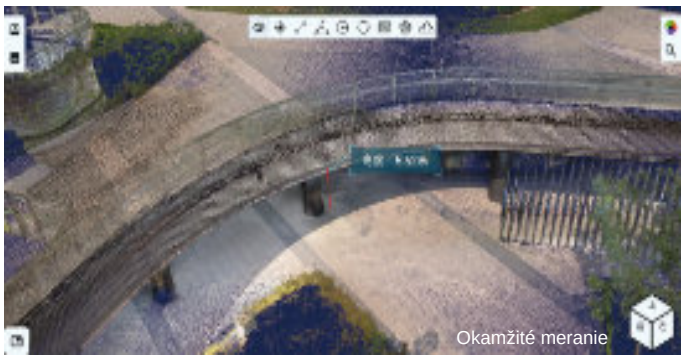
SLAM GO POST, súčasť profesionálnej edície UAV Manager, je počítačový softvér kompatibilný so skenermi SLAM. Umožňuje dodatočné spracovanie nazbieraných údajov, tvorbu vysoko presných farebných mračien bodov vo vysokom rozlíšení, tvorbu čiastkových panoramatických snímok, zobrazenie mračna bodov a optimalizačné spracovanie.

SLAM Instant

Aplikácia SLAM Instant je špecializovaný nástroj spoločnosti FEIMA Robotics na meranie v teréne v reálnom čase. Je určená na inštaláciu do tabletov so systémom Android a umožňuje rýchle meranie priamo na mieste a automatickú tvorbu odborných protokolov z merania ihneď po zbere údajov.

Oblasti použitia


Vysoko presná 3D rekonštrukcia scén


Okamžité meranie




3DGS

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava | Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

SLAM200

Ručný laserový skener tretej generácie



SLAM200 je vysoko presný ručný laserový skener tretej generácie od spoločnosti Feima Robotics. Je vybavený panoramatickou kamerou, výkonnejším laserovým senzorom, zabudovaným GNSS modulom a výkonnejšou procesorovou jednotkou, vďaka čomu ponúka vyššiu presnosť, jemnejšie detaily a pohodlnejšie funkcie. Do SLAM200 sa preniesli najlepšie funkcie predchádzajúcich dvoch generácií, takže vznikol efektívnejší a pohodlnejší merací nástroj.

Základná jednotka

Hmotnosť	1,4 kg (skener) 1,9 kg (s batériovou rukoväťou a podstavcom)
Rozmery	403,6 mm × 137,8 mm × 170 mm
Interná pamäť	512 GB SSD
Prevádzková teplota	−20 °C až +50 °C
Vlhkosť	< 95 %
Stupeň krytia	IP54
Komunikácia	USB-C / Bluetooth / Wi-Fi
Lítiová batériová rukoväť	SP30
Hmotnosť lítiovej batérie	400 g
Výdrž lítiovej batérie	približne 70 min (iba SLAM200)

Kamera

Počet kamier	2
Efektívne pixely	12 MP (na kameru)
Rozlíšenie	4 000 (H) × 3 000 (V) (na kameru)
Zorné pole	210° (na kameru)
Snímková frekvencia	30 Hz

Presnosť výsledkov

Hrúbka mračna bodov	0,5 cm (po optimalizácii)
Relatívna presnosť	5 mm na 60 m 1 cm na 100 m
Absolútna presnosť	3 cm

GNSS modul

Družicové systémy	GPS / GLONASS / Galileo / BDS / QZSS
Presnosť určenia polohy (RTK)	polohová: 0,8 cm + 1 ppm výšková: 1,5 cm + 1 ppm

Laser

Trieda lasera	1
Dosah	0,5 m až 300 m
Zorné pole	360° (H), 270° (V)
Frekvencia laserových impulzov	640 000 bodov/s
Frekvencia rotácie	10 Hz (typicky)

IMU

Nestabilita biasu	0,5°/h (Allanov rozptyl pri 25 °C)
Uhlový náhodný posun (ARW)	0,025°/√h

Vlastnosti

Vysoká presnosť, hustota a detailnosť
SLAM200 používa vysoko výkonný laserový senzor s frekvenciou laserových impulzov 640 000 bodov/s a menšou laserovou stopou. V kombinácii s profesionálnym algoritmom SLAM dosahuje vysoko presné, husté a detailné mračná bodov.

Väčší dosah merania
Väčší dosah umožňuje SLAM200 využiť na pozemné mobilné meranie aj na zber údajov zo vzduchu.

Panoramatická kamera
Dve 12 MP kamery typu rybie oko umožňujú tvorbu panorám, farebných mračien bodov a vizuálne mapovanie SLAM.

Zabudovaný GNSS modul
Má zabudovaný GNSS modul a cez mobilný telefón sa dokáže pripojiť k sieti permanentných referenčných staníc (CORS), čím poskytuje absolútnu polohu údajov. (Vyžaduje sa externá GNSS anténa.)

Mapovanie v reálnom čase
SLAM v reálnom čase umožňuje mapovanie, ofarbenie a orientáciu pomocou údajov RTK v reálnom čase.

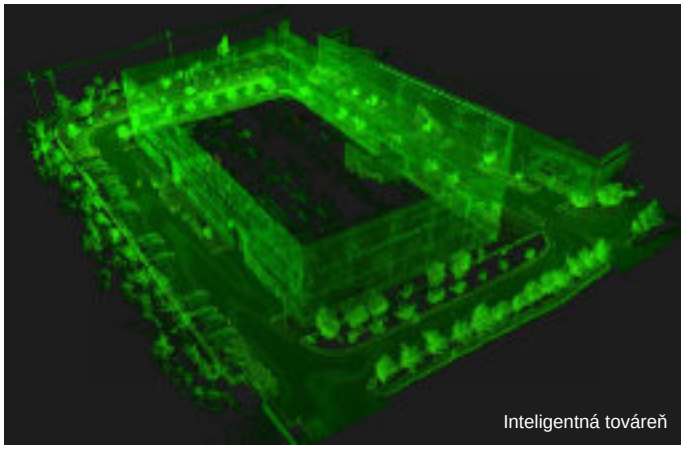
Montáž na rôzne nosiče
SLAM200 podporuje prácu na rôznych nosičoch – v ruke, na batohu, na drone aj na vozidle.

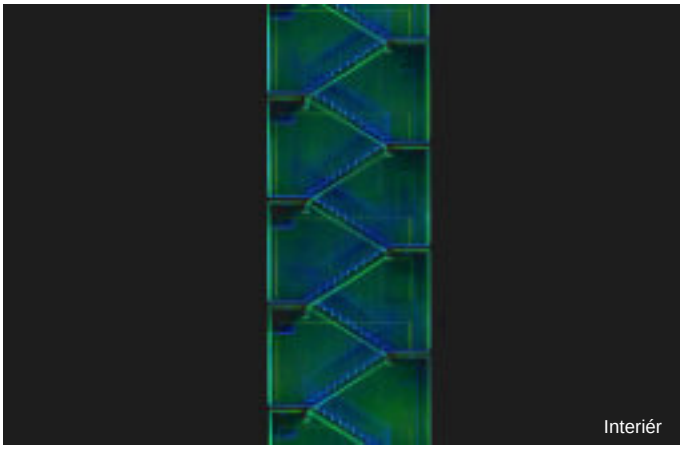
Softvér

SLAM GO POST Pro
SLAM GO POST, súčasť profesionálnej edície UAV Manager, je počítačový softvér kompatibilný so skenermi SLAM. Umožňuje dodatočné spracovanie nazbieraných údajov, tvorbu vysoko presných farebných mračien bodov vo vysokom rozlíšení, tvorbu čiastkových panoramatických snímok, zobrazenie mračna bodov a optimalizačné spracovanie.

SLAM GO
SLAM GO je mobilná aplikácia vyvinutá pre skenery SLAM. Aplikáciu možno so skenerom prepojiť cez mobilný telefón a vykonávať správu projektov, zobrazenie mračna bodov v reálnom čase, náhľad snímok, aktualizáciu firmvéru a ďalšie operácie. Aplikácia je k dispozícii pre operačné systémy Android aj iOS.

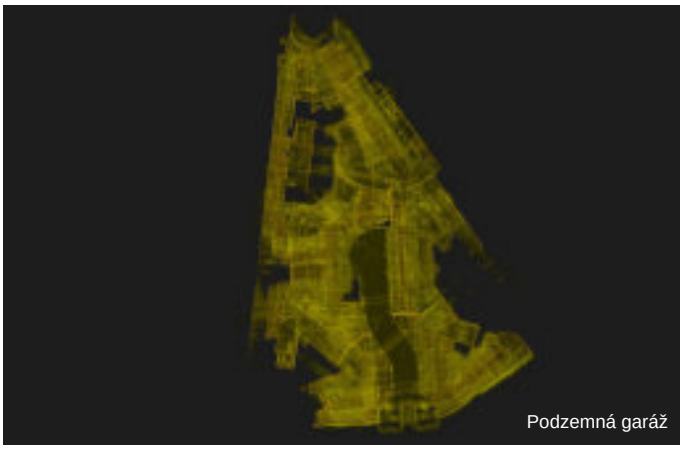
Oblasti použitia


Inteligentná továreň


Interiér



Detail


Podzemná garáž

V I L L A s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava | Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk



Ručný 3D skener LiDAR SLAM1000 od spoločnosti Feima Robotics ponúka vysoko presné skenovanie s vykreslením v reálnych farbách v ľahkom a cenovo výhodnom prevedení. Vďaka vlastným algoritmom SLAM a 12 MP farebnej kamere vytvára detailné farebné mračná bodov, ideálne pre aplikácie s vysokými nárokmi na presnosť.
Toto riešenie základnej triedy spája profesionálny výkon s jednoduchým ovládaním za dostupnú cenu. Je ideálne na geodetické merania a digitalizáciu reality a v rôznych odboroch zaručuje spoľahlivé výsledky so zjednodušenými pracovnými postupmi.

Základná jednotka

Hmotnosť	0,65 kg (skener) 1,16 kg (s batériou a podstavcom)
Rozmery	283,8 mm × 173,8 mm × 170 mm (s batériou a podstavcom)
Príkon	18 W
Pamäť	512 GB SSD
Lítiová batéria	SP30
Výdrž	1,7 h (jedna batéria)
Prevádzková teplota	−20 °C až +50 °C
Vlhkosť	< 95 %
Stupeň krytia	IP54

IMU

Nestabilita biasu	3°/h (Allanov rozptyl pri 25 °C)
Uhlový náhodný posun (ARW)	0,1°/√h

Presnosť výsledkov

Relatívna presnosť (RMSE)	2 cm na 100 m
Hrúbka mračna bodov (šum)	1 cm*

*Hrúbka roviny mračna bodov do 50 m od stredu odometrie

Laser

Vlnová dĺžka	905 nm
Trieda lasera	1
Dosah	0,1 m až 70 m
Zorné pole	360° (H), −7° až 52° (V)
Rýchlosť skenovania	200 000 bodov/s
Snímková frekvencia	10 Hz

Kamera

Rozlíšenie kamery	12 MP
Zorné pole	360° (H), −7° až 52° (V)
Rozlíšenie fotografie	2 704 × 2 208

Pripojenie

Type-C1	SSD | nabíjanie
Wi-Fi	podporované
Bluetooth	podporované

Vlastnosti

Vysoko presné mračno bodov
Systém s laserom s neopakujúcim sa vzorom skenovania a vysoko presnou IMU (inerciálna meracia jednotka) využíva priemyselné algoritmy SLAM na tvorbu vysoko presných mračien bodov.

Mapovanie v reálnom čase
Podporuje zber mračna bodov v reálnom čase.

Externá panoramatická kamera
Podporuje externé panoramatické kamery a tvorbu 3D Gaussian Splatting.

Farebné mračno bodov
12 MP panoramatická kamera vytvára farebné mračná bodov vo vysokom rozlíšení s vernejším a detailnejším podaním farieb.

MagSafe
Zabudovaný magnetický krúžok MagSafe na pohodlnejšie uchytenie telefónu.

Ľahký a prenosný
Rozmery prepravného kufra: 189 mm × 232 mm × 115 mm (menší ako papier A4) – ešte jednoduchšie prenášanie.

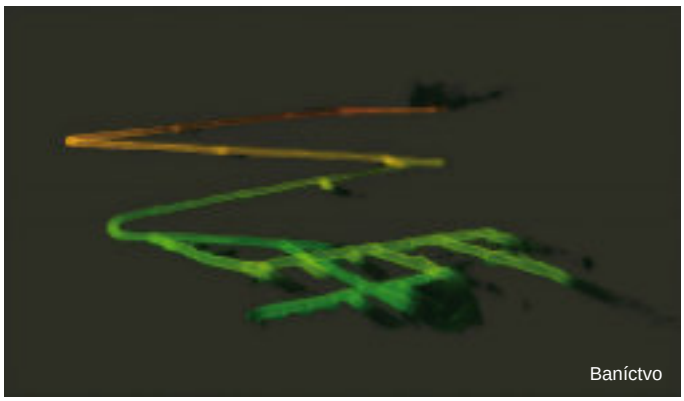
Softvér

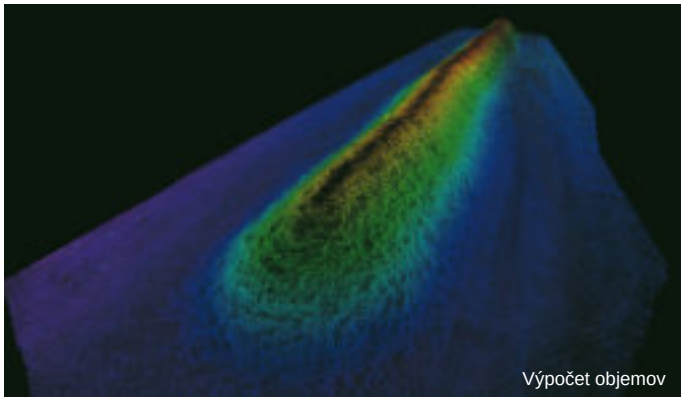
SLAM GO POST Pro
- počítačový softvér, súčasť UAV Manager;
- spracovanie údajov z ručného laserového skenera;
- vykresľovanie a prehliadanie rozsiahlych mračien bodov;
- ofarbenie mračna bodov, tvorba panoramatických snímok a 3DGS;
- pokračovanie skenovania po prerušení;
- fúzia údajov zo vzduchu a zo zeme a ďalšie.

SLAM GO
- mobilná aplikácia pre systémy Android a iOS;
- rýchle meranie a tvorba odborných protokolov z merania;
- mapovanie, zobrazenie a prehliadanie údajov v reálnom čase;
- nastavenie a pripojenie k sieti permanentných referenčných staníc (CORS).



Oblasti použitia


Baníctvo

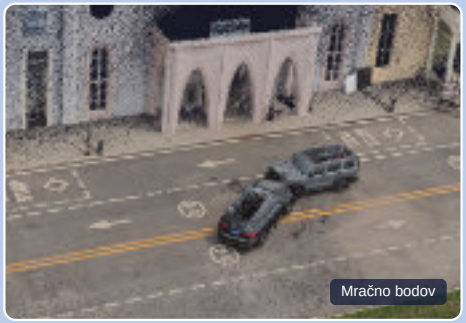

Výpočet objemov

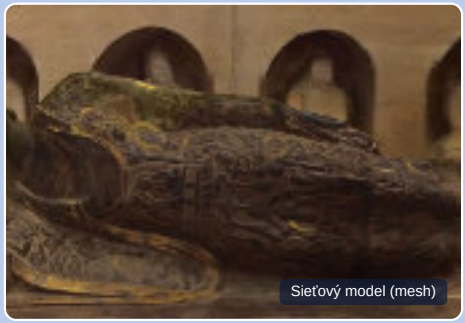

Ofarbenie mračna bodov

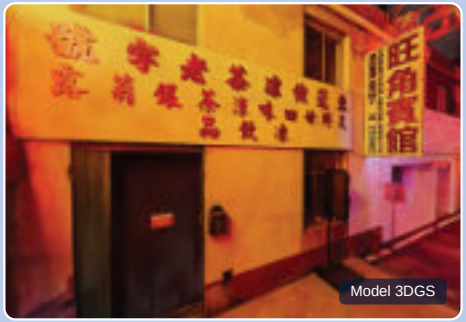

3DGS

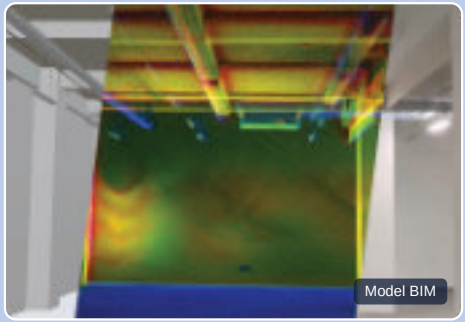
VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava | Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Jedno zariadenie, štyri typy modelov


Mračno bodov


Sieťový model (mesh)


Model 3DGS


Model BIM

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava | Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

FEIMA ROBOTICS

Prenosný systém na 3D modelovanie

Pocket 3D



Jedno zariadenie, štyri typy modelov

Univerzálne a efektívne modelovanie pre rôzne scenáre



Model 3DGS

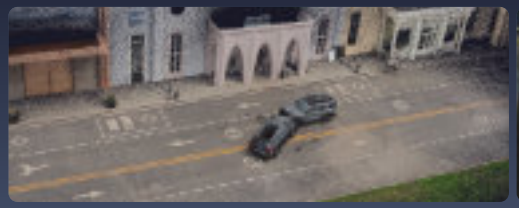
Ultrarealistický model Gaussian Splatting (3DGS) s fotografickou kvalitou a pôsobivým zobrazením je ideálnou voľbou pre film a televíziu, kultúrny turizmus a digitálne dvojčatá.





Mračno bodov

Mračno bodov s centimetrovou presnosťou verne obnovuje priestorovú štruktúru a rozmery a zobrazuje každý detail scény v živej kvalite pre reálne merateľné údaje.

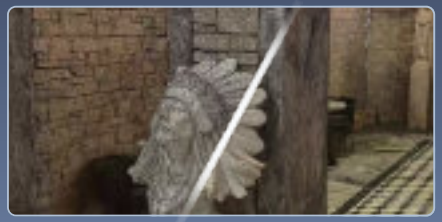




Sieťový model (mesh)

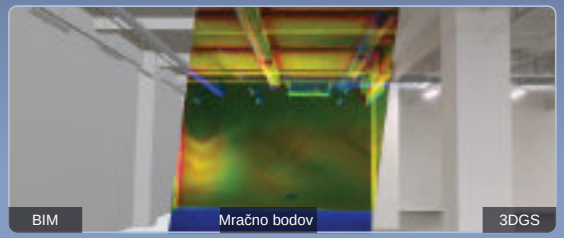
Ľahký trojuholníkový sieťový model ponúka prehľadnú topológiu a dá sa využiť na vykresľovanie, prezentáciu, ďalšiu úpravu aj iné potreby.





Model BIM

Model BIM (informačné modelovanie stavieb) inžinierskej kvality podporuje potrubia, konštrukcie aj kótovanie rozmerov a priamo nadväzuje na projektovanie stavieb.





Poznámka: Sieťové modely a modely BIM vyžadujú spracovanie v profesionálnom softvéri tretích strán.

Hlavné výhody

Nový prístup k zberu priestorových údajov

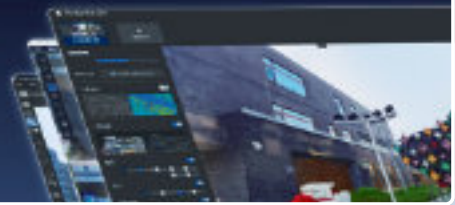
Zber s centimetrovou presnosťou

Profesionálny laserový senzor, verná obnova reálnej scény v mierke 1:1 so spoľahlivou presnosťou



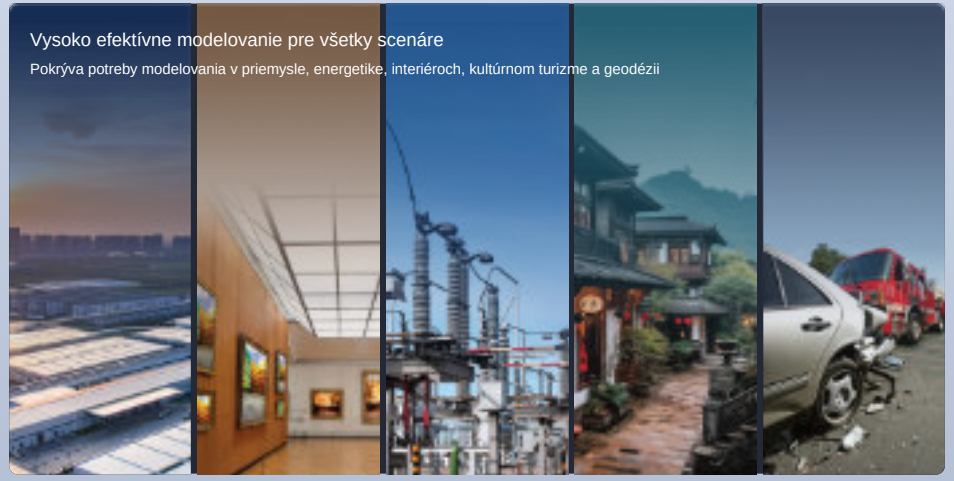
Flexibilné rozšírenie

Formáty údajov kompatibilné s rôznym softvérom tretích strán na spracovanie



Vysoko efektívne modelovanie pre všetky scenáre

Pokrýva potreby modelovania v priemysle, energetike, interiéroch, kultúrnom turizme a geodézii



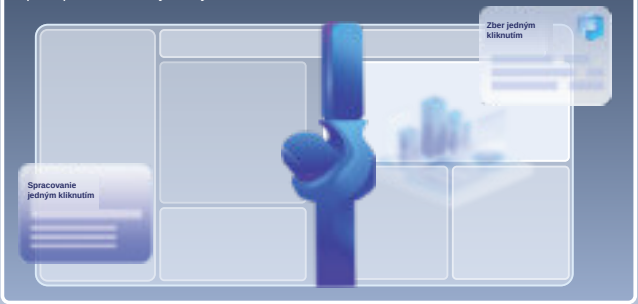
Kompatibilita s bežnými kamerami

Podporuje Insta360*, DJI OSMO* a ďalšie panoramatické kamery bez ďalších úprav



Zvládne aj začiatočník

Zber údajov jedným kliknutím, spracovanie jedným kliknutím, zjednodušený pracovný postup a okamžité výsledky



Mimoriadne prenosná, ľahká konštrukcia

Kompaktná na držanie v jednej ruke, umožňuje efektívnu prácu kedykoľvek a kdekoľvek bez obmedzení miesta



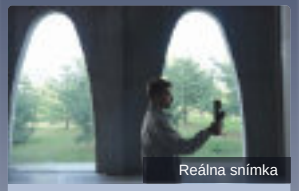
Vyhlásenie: Insta360 a DJI OSMO sú registrované ochranné známky príslušných vlastníkov. Uvedené značky slúžia výlučne na ilustráciu kompatibility produktu. Tento produkt nezávisle vyvinula a vyrába spoločnosť Feima Robotics a nie je v žiadnom vzťahu spolupráce, partnerstva ani licencie so spoločnosťami Insta360 či DJI.

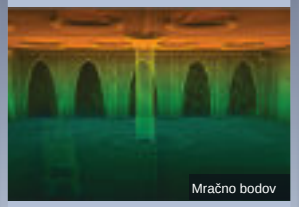
Využitie vo všetkých scenároch

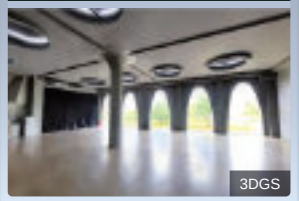
Podpora digitálnej transformácie priestoru vo všetkých odvetviach

Rekonštrukcie priemyselných objektov

Vysoko presná priestorová rekonštrukcia zvyšuje efektivitu priemyselného projektovania a zabezpečuje plynulé odovzdanie stavby.

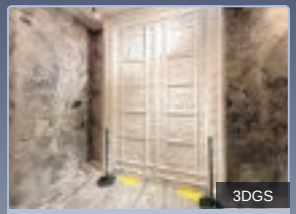


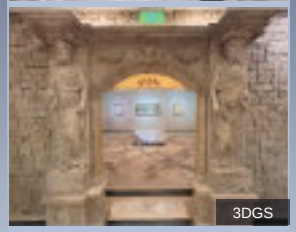




Digitalizácia výstavných priestorov

Kompletné modelovanie veľkých priestorov s pokrytím každého kúta. Hyperrealistické vykreslenie zvyšuje presvedčivosť návrhov.



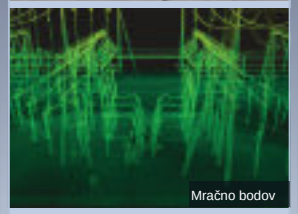




Digitálne dvojča rozvodne

Vysoko presné 3D modelovanie umožňuje inteligentnú kontrolu, predpovedanie porúch a bezpečnú prevádzku a údržbu.



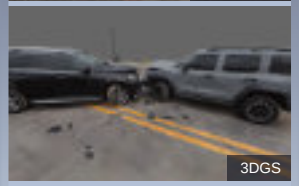




Vyšetrovanie nehôd

Rýchle skenovanie na mieste obnoví scénu v skutočnej mierke 1:1 a poskytne presné digitálne dôkazy na určenie zodpovednosti.

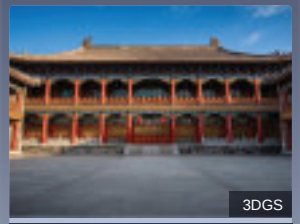


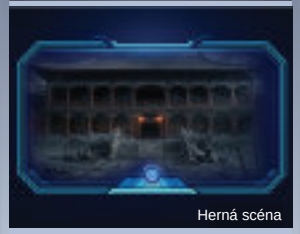




Kultúrne dedičstvo a herné scény

Verné zachytenie reality uľahčuje ochranu kultúrneho dedičstva aj vývoj hier.







Uchovanie osobných spomienok

Jednoduché ovládanie zrekonštruuje skutočné scény domovov a obydlí a digitálne navždy uchová vzácne chvíle.





Technické parametre a výbava

Základná jednotka

Hmotnosť	700 g (bez kamery)
Rozmery	127 mm × 105 mm × 223 mm
Príkon	7 W
Pamäť	karta TF 32 GB
Typ batérie	SP20
Kapacita batérie	2 450 mAh
Výdrž	3 h pri izbovej teplote
Prevádzková teplota	−20 °C až +50 °C
Vlhkosť	< 95 %

Presnosť[1]

Relatívna presnosť	2 cm na 60 m
Absolútna presnosť	5 cm

LiDAR

Dosah	0,15 m až 100 m
Maximálny dosah[2]	30 m (pri odrazivosti 10 %)
Laserové kanály	16
Vodorovné zorné pole	360°
Zvislé zorné pole	40°
Frekvencia skenovania	10 Hz
Efektívna rýchlosť skenovania	48 000 bodov/s

Rozhranie

Type-C	nabíjanie batérie
Wi-Fi	podporované
Bluetooth	podporované
Port podstavca	závit 1/4″

Poznámky:

1. Presnosť merania v typickom prostredí;
2. Testovacie podmienky: kolmý dopad, okolité osvetlenie 0 klx až 100 klx, pravdepodobnosť detekcie 50 %.

Štandardná výbava

Pocket 3D – základná jednotka × 1	Podstavec × 1	Pamäťová karta × 1
Batériová rukoväť SP20 × 1	Nabíjací kábel × 1	Čítačka kariet × 1

Podporný softvér

SLAM GO POST Pro

SLAM GO POST Pro je profesionálny počítačový softvér na spracovanie údajov vyvinutý špeciálne pre Pocket 3D. Má vlastný algoritmus spracovania údajov a jedným kliknutím vytvára mračná bodov, panoramatické snímky a modely Gaussian Splatting. Obsahuje kompletné nástroje na prehliadanie, vizualizáciu, presné meranie a označovanie bodov záujmu. Zároveň umožňuje jednotnú správu, dávkové spracovanie a spájanie viacerých meraní a dodatočné spracovanie 3D údajov v jednom kroku.

Tvorba verných modelov 3DGS

Bez algoritmu SFM (štruktúra z pohybu) presne určí polohu a orientáciu panoramatických snímok aj v zložitom prostredí a vytvára kvalitné údaje modelu Gaussian Splatting.

Tvorba vysoko presných máp z mračna bodov

Podporuje tvorbu farebných mračien bodov v interiéri aj exteriéri s relatívnou presnosťou až 2 cm.

Spájanie panoramatických snímok vo vysokom rozlíšení

Podporuje spracovanie pôvodných údajov z panoramatickej kamery, spájanie panoramatických snímok vo vysokom rozlíšení s údajmi o polohe a orientácii a presné zosúladenie snímok s mračnom bodov.



Kompatibilita so softvérom tretích strán na modelovanie

Exportuje jednotlivé snímky z panoramatickej kamery s kalibrovanými prvkami orientácie aj štandardné údaje vo formáte Colmap spracované zabudovaným algoritmom SFM, kompatibilné s bežným alebo vlastným softvérom tretích strán na modelovanie, napríklad MipMap a Postshot.

Prehliadanie výsledkov

Podporuje prehliadanie a úpravu mračien bodov a údajov 3DGS.

Poznámka: Farebné mračná bodov, panoramatické snímky a modely 3DGS vyžadujú voliteľnú externú kameru.

ŠPECIFIKÁCIA

	N6+ 2"		N6+ 5"	
Meranie dĺžok				
Dosah	R10	R15	R10	R15
S hranolom	5000m*1			
Bez hranola *2	1000m	1500m	1000m	1500m
Presnosť				
S hranolom	±(2+2ppm x D)mm			
Bez hranola	±(3+2ppm x D)mm			
Čas merania dĺžky				
S hranolom	Presný < 0.3s, Sledovanie <0.1s			
Bez hranola	0.3s-3s*3			
Ostatné				
Typ diaľkomera	Koaxiálny			
Minimálne čítanie	0.1mm			
Jednotky	Meter/ US.stopy/ Int.stopy/ Stopa-palec			
Meranie uhlov				
Presnosť	2"		5"	
Systém čítania	Absolútny enkodér			
Priemer kruhu	79mm			
Minimálne čítanie	1"/5"			
Metóda čítania kruhu	Horizontálny: duálna, Vertikálny: duálna			
Objektív				
Obraz	Vzpriamený			
Dĺžka	154mm			
Svetelnosť objektívu	45mm (EDM:50mm)			
Zväčšenie	30x			
Zorné pole	1°30'			
Minimálna dĺžka zaostrenia	1.2m			
Rozlišovacia schopnosť	3"			
Kompenzátor	Dvojosí			
Systém	Kvapalinovo-elektrický			
Pracovný rozsah	±4'			
Presnosť	1"			
Komunikácia				
Komunikačný port	USB port			
Dátové rozhranie	USB kľúč,Bluetooth			
Dosah Bluetooth	10m			
Olovnica				
Laserová olovnica	presnosť ±1.5mm na 1.5m			
Optická olovnica **(voliteľne)**	Vzpriamený obraz			
Zväčšenie	3x			
Rozsah zaostrovania	0.5m~∞			
Zorné pole	5°			
Napájanie				
Typ batérie	Nabíjateľná lítiová batéria			
Napätie, kapacita batérie	7.4V DC, 3100mAh			
Výdrž batérie	10 hodín *4			
Libely				
Rúrková libela	30"/2mm			
Kruhová libela	8'/2mm			
Ostatné				
Odolnosť voči prachu a vode	IP55			
Displej	Obojstranný, LCD 6 riadkový			
Klávesnica	Alfanumerická 24 kláves			
Prevádzková teplota	-20℃ ~ +50℃			
Atmosférické korekcie	Manuálny vstup, Automatická korekcia			
Korekcia zo zakrivenia zeme	Manuálny vstup, Automatická korekcia			
Konštanta hranola	Manuálny vstup, Automatická korekcia			
Rozmery	190mm x 195mm x 335mm			
Hmotnosť (približne)	5.5kg			

Poznámka: všetky uvedené informácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

Balenie obsahuje:

Totálna stanica	1x
Kryt objektívu	1x
Kryt batérie	1x
Batéria LB-01	2x
Vrecko na náradie	1x
Olovnica	1x
Manuál	1x
Nabíjačka LC-10	1x
Reflexná fólia	1x
Kufrík	1x
Remene	2x

*1. Dobré podmienky: dobrá viditeľnosť asi 20 km, zamračené, bez chvenia vzduchu
*2. Na Kodak Gray (90 %). Dosah merania sa môže líšiť v závislosti od cieľov a podmienok.
*3. Čas merania sa môže líšiť v závislosti od vzdialenosti a podmienok merania. Prvé meranie môže trvať dlhšie.
*4. Výdrž batérie pri 25 stupňoch Celzia. Pri nízkej teplote alebo ak je batéria stará, môže byť výdrž kratšia.

VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO



Drevený alebo hliníkový statív
Výtyčka na hranol
Odrazový hranol a minihranol

VILLA s.r.o.
www.villa.sk
0905 661 256
Ing. Marcel Sedláček
email: villa@villa.sk
V I L L A s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava
GPS súradnice: 48.279130, 17.026734

SOUTH
Target your success
SOUTH SURVEYING & MAPPING TECHNOLOGY CO., LTD.
South Geo-information Industrial Park, No.39 Si Cheng Rd, Guangzhou, China
www.southinstrument.com

SOUTH
Target your success
VILLA s.r.o.
www.villa.sk
0905 661 256

N6+ Series

Najpredávanejšia lacná totálna stanica



- 2"/5" uhlová presnosť
- Elektronická libela, laserová olovnica, laserové cielenie
- Dlhý dosah dĺžok na hranol (5000 m) a bez hranola (1000 m/1500 m)
- Bočné tlačidlo pre rýchle meranie
- Bezkáblové Bluetooth pripojenie alebo USB kľúč
- Väčšia vnútorná pamäť, uloženie 96 000 blokov údajov
- Dlhší čas prevádzky až 10 hodín na jednu batériu
- Meračaský softvér v češtine

Version: N6+ 1.0

Novinky pre N6+

Vynikajúci výkon a všestranné funkcie

www.villa.sk
0905661256



Nové puzdro batérie

- Ľahko sa uzamyká a uvoľňuje
- Ovládanie jednou rukou



Tlačidlo pre rýchle meranie

- Rýchlejšie meranie
- Použitie vo všetkých plochách



Dva kvalitné displeje

- 6 riadkov s podsvietením
- Jednoduché používanie 24-alfanumerckých kláves



Premiestnená skrutka

Svorka a pohybovka sú ľahko prístupné



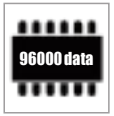
USB kľúč

USB kľúč na import a export dát je pohodlnejšie a bezpečnejšie



Nová základná doska

- Nový výkonnejší procesor M7. Rýchlejšie spracoavnie dát.
- Nižšia spotreba. Dlhší čas prevádzky až 10 hodín na 1 batériu



Väčšia pamäť

- Na uloženie 96 000 blokov údajov



Ľahko použiteľný meračský softvér

Nový dizajn panela nástrojov na bočnej strane obrazovky, ktorý vám pomáha kontrolovať stav vašej totálnej stanice N6+ v reálnom čase.
Vyberte si N6+, ktorý splní jednoducho a rýchlo všetky vaše potreby. Ponúka prehľadný softvér vďaka ľahko použiteľným, ale výkonným meračským funkciám.

N6+ ponúka napríklad aj nasledovné funkcie:

- ▶Odsadenie: uhlové, výškove, dĺžkové vpred/stranou
- ▶Bod na priamke: výpočet súradníc obsadeného bodu na základe známeho bodu a priamky
- ▶Rôzne geodetické výpočtové úlohy

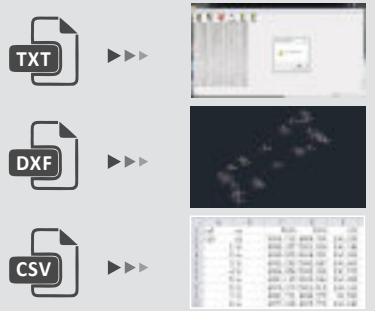


Klávesové skratiek a prenos údajov BT

12 číselných kláves = 12 funkčných klávesových skratiek, menej krokov a vyššia efektivita.

Bezkáblový prenos údajov, jedným tlačidlom exportujete na USB kľúč, v jednom kroku vyexportujete všetky súbory TXT, CSV, DXF.

7	Stanovisko	8	Orientácia bod	9	Orientácia uhol
4	Pretínanie	5	Nová zákazka	6	Výber XYZ súbor
1	Pamäťový mene.	2	Prezeranie dát	3	Pozri XYZ súbor
0	Vytyčovanie	•	Elektr. libela	-	Dáta



Optimalizovaný program pre cesty

Optimalizovaný program pre cesty ponúka inteligentné riešenie pre navrhovanie, úpravu a vytyčovanie ciest. Nový cestný program vypočíta horizontálnu a vertikálnu krivku presne podľa projektu.



Funguje aj s kontrolerom a FieldGenius

Pomocou Bluetooth pripojenia môžete N6+ pripojiť na poľný počítač so softvérom FieldGenius a SurvCE a následne budete mať k dispozícii plne grafický softvér s mapou a množstvom ďalších funkcií.



VILLA s.r.o.
www.villa.sk
0905 661 256

Ing. Marcel Sedláček
email: marcel.sedlacek@villa.sk
V I L L A s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava
GPS súradnice: 48.279130, 17.026734

Môžete sa spoľahnúť
Najlepšie ceny na trhu

Geo mini 30

GNSS prijímač 1408 kanálov

Technológia IMU - meranie so sklonenou výtyčkou do 90° bez nutnosti kalibrácie a odolné voči magnetickému rušeniu







Spoľahlivá technológia

- Nové výkonnejšie IMU - meranie so sklonenou výtyčkou do 90° bez nutnosti kalibrácie
- UHF radio modem
- GNSS doska 1408 kanálov
- Všetky satelitné systémy GPS+GLONASS Galileo+BeiDou+QZSS
- Rýchlosť merania 20x za sekundu
- Malé rozmery a nízka hmotnosť
- Podpora SKPOS, SmartNet, RTK, VRS

Maximálná flexibilita

- Široká ponuka Android kontrolerov: poľné počítače s klávesnicou alebo výkonný odolný mobil alebo odolný tablet
- Pri meraní nemusíte urovnávať výtyčku pomocou libely, prístroj automatický meria hrot výtyčky aj pri naklonenej výtyčke, napr. pri meraní rohov domov, vedení vo výkope, zarastených plotov, šachta pod autom.

Jedinečný softvér

- Surpad/ SurPro je flexibilné Android softvéry, ktoré sa veľmi jednoducho používajú
- Pravidelná aktualizácia softvéru
- Automatické zdieľanie nameraných údajov na cloud, email, do inej aplikácie
- Všetky potrebné geodetické funkcie
- Všetky potrebné GIS funkcie
- Import a export textových súborov, DXF, DWG, SHP, fotografií, KML, KMZ a veľa iných formátov

Geo mini 30

Rýchle, flexibilné a spoľahlivé meranie

Buďte produktívnejší a efektívnejší s možnosťou merania so sklonenou výtyčkou. Integrované nové výkonnejšie IMU v prijímači GNSS Geo mini 30 nevyžaduje kalibráciu a je odolné voči magnetickému rušeniu, takže jej meraniam môžete vždy dôverovať. V kombinácii s modernými Android kontrolermi a softvérom SurPro Android, ktorý sa veľmi intuitívne a jednoducho používa, vám Geo mini 30 okamžite poskytne maximálny výkon v teréne. Aktualizácia softvéru a firmvéru je zadarmo. Komplexná podpora geodetických a GIS funkcií a SHP formátu, jednoduché ovládanie, ktoré sa naučí používať každý užívateľ. Statické merania pomocou aplikácie SurPro.

V cene je komplet zostava GNSS prístroj, teleskopická karbónová výtyčka, kontroler s držiakom, prenosná taška/kufrík, nabíjačka, káble, softvér SurPro, osobné zaškolenie a video školenia.

Hardvér	
systém	s Web rozhraním
operačný systém	Linux
počet kanálov	1408
meranie s náklonom, presnosť	do 90°, 8mm+0.3/°náklonu

ŠPECIFIKÁCIA PRIJÍMAČA	
spoľahlivosť	99,99%
GNSS doska	UM980, 1408 kanálov, 3 frekvencie a všetky satelitné systémy
GPS	L1 C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5
GLONASS	L1, L2, L3
BeiDou	B1I, B1C, B2I, B2a, B2b, B3I
Galileo	E1, E5a, E5b, E5AltBoc, E6
QZSS	L1, L2, L5, L6
SBAS/L-Band	L1, L2, L5 / Beidou+Galileo HAS
obnovovacia rýchlosť	1Hz až 20Hz
doba inicializácie	zvyčajne 1-5s
kombinovaná anténa	GNSS, Wifi, Bluetooth, 4G
príjem signálu z nízko letiacich družíc	

REŽIMY MERANIA	
režimy RTK	s IMU, bez IMU
kompenzácia náklonu	IMU bez kalibrácie, odolnosť voči magnetickému rušeniu

KOMUNIKÁCIA	
UHF radio modem	príjem/vysielanie, 410-470MHz, 0.5W/1W/2W
dátové protokoly RTK	RTCM 2.X, 3.X, NMEA-0183
Bluetooth®	V2.1+EDR, V4.2, 2.4Ghz
WLAN	802.11 b/g/n hotspot/režim klient
komunikačné porty	USB-C
Web-rozhranie	nastavenia, kontrola a sťahovanie dát, statika, aktualizácia firmvéru

PRESNOSŤ PRIJÍMAČA***	
RTK	Hz: 8 mm ± 1 ppm (rms) V: 15 mm ± 1 ppm (rms)
sieťové RTK	Hz: 8 mm ± 0,5 ppm (rms) V: 15 mm ± 0,5 ppm (rms)
statika	Hz: 2.5 mm ± 0,5 ppm (rms) V: 5 mm ± 0,5 ppm (rms)
dlhá statika	Hz: 2.5 mm + 0,1 ppm (rms) V: 3.5 mm + 0,4 ppm (rms)
DGPS	Hz: 0,4 m (rms) V: 0,8 m (rsm)

OVLÁDANIE/ ROZHRANIE	
klávesy	tlačidlo zapnutia/vypnutia
LED indikátory stavu	satelity, korekcie, batéria
záznam dát	8GB interná pamäť
Hlasové hlásenie	Áno

NAPÁJANIE	
interná batérie	6800 mAh, 7.4V
doba prevádzky	24 hod. statika 16 hod. režimu RTK rover
Nabíjanie	USB-C bežná nabíjačka

FYZICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	
rozmery	ø132mm x 67mm
hmotnosť	830 gramov
prevádzková teplota	– 30 °C až +70 °C
odolnosť voči vode a prachu	IP68 vodotesné pre ponorenie pod vodu úplne prachotesné
materiál	magnézium, ABS/PC vrchný kryt
nárazy	vydrží pád z výšky 1.5 m na tvrdý povrch

VILLA s.r.o.
www.villa.sk
0905 661256

Výhradný distribútor AlphaGeo, FOIF, South, eSurvey, Geo mini pre SR, distribútor GEOMAX pre SR.
email: villa@villa.sk
V I L L A s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava
GPS súradnice: 48.2791, 17.0267

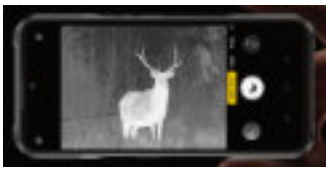
e-survey E600 inteligentný GNSS prijímač
Špičková Trimble technológia - cena od 4990€

GNSS e-survey E600 + Doogee V20S

Trimble 336 kanálov, 4G modem, všetky družice GPS+GLONASS+Galileo+BeiDou



Doogee V20S Android 13
odolný mobilný telefón
Samsung Amoled
displej 500NITS
12GB/256GB pamäť
5G internet, GNSS,
Wifi, Bluetooth,
2xSIM, microSD karta,
obrazovka 6.43" , IP68,
batéria 6000 mAh





Rýchla a stabilná
fixácia = efektivita

8GB interná pamäť
4G SIM karta
microSD karta

Vstup pre externé
napájanie a rádio

Integrovaný Wi-Fi®
modul a web server

4G LTE modem
UHF radio
L-band Xfill
5 min FIX bez SKPOS

Meranie so sklonenou
výtyčkou do 60° bez
kalibrácie - IMU modul



E600 Inteligentný GNSS prijímač
GNSS doska Trimble BD990 s technológiami
Trimble Maxwell 7, Trimble ProPoint,
Trimble Xfill, Trimble IonoGuard.
Najlepší pomer cena/výkon.
Ak sa rozhodujete nad kúpou GNSS prijímača
určite si vyžiadajte predvedenie.
Trimble veľmi rýchla, presná a spoľahlivá fixácia.
Malé rozmery, nízka hmotnosť, magnéziové puzdro,
OS Linux, Webové rozhranie, unikátna jedna
integrovaná presná anténa pre všetky signály GNSS
+ 4G internet + Wifi + Bluetooth.

Jedinečnýa produktívnysoftvér Surpad/SurPro Android alebo FieldGenius WM obsahuje všetky meračské, výpočtové a grafické funkcie, výsledok je kompletná mapa, priamo pri meraní umiestňujete čiary, prehľadné a rýchle vytyčovanie, zdieľanie dát pomocou 4G/5G modemu, Wifi, USB kľúča, import DXF/DWG/DGN súborov, kombinované meranie GNSS prijímač + totálna stanica, stovky funkcií.
Softvéry Surpad/SurPro Android alebo FieldGenius podporujú SKPOS, JTSK, JTSK03, Bpv.
GNSS doska Trimble BD990 336 kanálov, všetky Trimble technológie Maxwell 7, ProPoint, Xfill a IonoGuard.
Všetky frekvencie a všetky družicové systémy GPS L1 C/A,L2E,L2C,L5, GLONASS L1 C/A,L2 C/A,L3, Galileo E1,E5A,E5B,E5AltBOC,E6BeiDouB1, B2, B3, QZSS L1 C/A,L1 SAIF,L1C,L2C,L5,LEX, SBAS.
MSS L-band: OmniSTAR, Trimble RTX, Trimble Xfill v cene = 5 min FIX cm presnosť bez SKPOS
RTK horizontálna presnosť 8mm ± 1ppm (RMS), RTK vertikálna presnosť 15mm ± 1ppm (rms).
Meranie so sklonenou výtyčkou do 60° bez kalibrácie s IMU modulom (inerciálna meracia jednotka)
Klávesy: Zap/Vyp a funkčná klávesa.
LED indikátory stavu: satelity, RTK príjem korekcií, stav batérie, Bluetooth®.
Dve inteligentné batérie 3400mAh súčasne, spolu 6800mAh, vymeniteľné za chodu, výdrž 12 hodín.
Možnosť použiť ako rover, bázu, statické meranie.
Duálne ukladanie dát: microSD karta a 8GB interná pamäť.
Rozmery 156mm x 76mm, hmotnosť 1.19kg s 1 batériou, operačná teplota –30°C až 65°C, ochrana prach/voda IP67, vlhkosť 100% kondenzujúca, odolnosť voči nárazu 2m pád na tvrdý povrch.

Zadarmo si vyskúšajte GNSS prístroj E600 a potom sa rozhodnite, či ho kúpite.
Kompletné video školenia na YouTube www.youtube.com/user/VILLAsro

FOIF It's professional Since 1958
Suzhou FOIF Co.,Ltd.

Servis GNSS prístrojov
v Bratislave vo firme
VILLA s.r.o.
Spokojný zákazník - to je
náš CIEĽ.

VILLA s.r.o.
www.villa.sk
0905 661256
Výhradný dovozca FOIF pre SR
email: villa@villa.sk
VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava

e-survey

eRTK25

VIZUÁLNY GNSS PRIJÍMAČ S LASEROVOU PRESNOSŤOU



eSurvey eRTK25 je vysoko presný GNSS prijímač s integrovaným laserovým diaľkomerom a systémom vizuálneho merania so širokouhlými kamerami, navrhnutý na efektívnu prácu v náročných podmienkach, ako je plné denné svetlo, stiesnené priestory či extrémne teploty.



GNSS prijímač

Dve technológie v jednom: laser + CAD AR

- **AR vytyčovanie:**

Premietnite CAD návrhy do reálneho prostredia pomocou AR a zvýšte efektivitu v teréne o 40 %.

- **Laserová presnosť:**

Centimetrová presnosť pri bezkontaktnom meraní – ideálna pri extrémnych teplotách alebo v stiesnených priestoroch.

- **Vysoký výkon a stabilita:**

eSurvey eRTK25 spája technológiu laserového merania vzdialeností a AR vytyčovania s kamerou, čo umožňuje spoľahlivé určenie polohy s centimetrovou presnosťou aj v náročných či stiesnených podmienkach. Fúzia viacerých senzorov zaisťuje prispôsobivosť v rôznych situáciách vrátane plného denného svetla, úzkych priestorov a extrémnych teplôt (–30 °C až +70 °C), vďaka čomu je ideálny pre priemyselné, stavebné a geopriestorové aplikácie vyžadujúce presnosť v dynamickom prostredí.

Meranie s náklonom do 60°

- **Meranie bez urovnania:**

Zber údajov v stoji aj v pohybe, aj pri náklone výtyčky až do 60°.

- **Prispôsobí sa náročnému terénu:**

Jednoduchý prístup na ťažko dostupné miesta (napr. rohy budov, svahy) pre vyššiu efektivitu.

- **Dynamická stabilita:**

Zachováva presnosť, aj keď sa výtyčka chveje, pokiaľ hrot zostáva nehybne na bode.

Pokročilý UHF rádiomodem Tx/Rx s dlhým dosahom

Vďaka integrovanému UHF rádiomodemu s dlhým dosahom je eRTK25 kompatibilný s tradičnými hlavnými rádiovými protokolmi. Maximálny komunikačný dosah môže v mestskom prostredí dosiahnuť až 15 km pri vysielacom výkone 2 W.

Podpora viacerých GNSS systémov a frekvencií

1 408 kanálov GNSS: súčasné spracovanie signálov GPS, BDS, GLONASS, Galileo, QZSS, NavIC, SBAS a L-Band zaisťuje stabilnú centimetrovú presnosť určenia polohy kdekoľvek na svete.

Technické parametre

eRTK25

VIZUÁLNY GNSS PRIJÍMAČ S LASEROVOU PRESNOSŤOU



Výkon GNSS

Sledované systémy	GPS	L1 C/A, L1C, L2P (Y), L2C, L5
	BDS	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
	GLONASS	L1, L2, L3
	Galileo	E1, E5a, E5b, E6
	QZSS	L1, L2, L5
	NavIC	L5
	SBAS	WAAS, GAGAN, MSAS, EGNOS, SDCM, BDS
	L-Band	B2b PPP (len pre ázijsko-tichomorský región), HAS[1]
Počet kanálov		1 408
Opätovné získanie signálu		< 1 s
Studený štart		< 30 s
Teplý štart		< 20 s
Horúci štart		< 5 s
Inicializácia RTK		< 5 s
Spoľahlivosť inicializácie		> 99,9 %
Frekvencia aktualizácie		20 Hz
Vysoko presné statické		■ H: 2,5 mm + 0,1 ppm (RMS) ■ V: 3,5 mm + 0,4 ppm (RMS)
Statické a rýchle statické		■ H: 2,5 mm + 0,5 ppm (RMS) ■ V: 5 mm + 0,5 ppm (RMS)
RTK		■ H: 8 mm + 1 ppm (RMS) ■ V: 15 mm + 1 ppm (RMS)
Autonómne určenie polohy		■ H: 1,5 m (RMS) ■ V: 2,5 m (RMS)
Kódové diferenciálne		■ H: 0,4 m (RMS) ■ V: 0,8 m (RMS)
SBAS		■ H: 0,8 m (RMS) ■ V: 0,8 m (RMS)
Korekčné údaje		RTCM V3.X, RTCM2, CMR
Výstup údajov		GGA, ZDA, GSA, GSV, GST, VTG, RMC, GLL, binárny

Napájanie

Batéria	nabíjateľná vstavaná Li-ion batéria × 1 3,6 V, 13 400 mAh
Napätie	USB-C PD 12 V / 1,5 A
Doba prevádzky	10 h pri prevádzke UHF s AR a laserom
Čas nabíjania	typicky 5 h

Mobilný modem

Podporované pásma	Globálne 4G LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/ B13/B18/B19/B20/B25/B26/B28 LTE TDD: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 GSM: 850/900/1800/1900 MHz

1: Podpora bude doplnená v budúcej aktualizácii firmvéru.
2: Závisí od prekážok, terénu a protokolov.
3: Dostupné len pre rádiový protokol „Satel".

Systém

Operačný systém	Linux
Interná pamäť	8 GB
Bluetooth	BT 5.0 BR + EDR, BLE
Wi-Fi	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac
SIM karta	✓
TNC	pripojenie interného rádiomodemu k anténe
Port USB-C	nabíjanie a prenos údajov
Webové rozhranie	zobrazenie stavu, aktualizácia firmvéru, nastavenie režimu, sťahovanie údajov atď.
Hlasový asistent	hlásenie pracovného režimu a stavu
Senzor náklonu	MEMS rýchla inicializácia, meranie s náklonom do 60°

Fyzické parametre

Rozmery	ø 136 mm × V 74 mm
Hmotnosť	950 g
Prevádzková teplota	–30 °C až +70 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +80 °C
Stupeň krytia	IP68
Odolnosť proti nárazu	■ odolá pádu výtyčky z výšky 2 m na tvrdý povrch ■ odolá voľnému pádu z 1,2 m
Vibrácie	odolný voči vibráciám
Vlhkosť	až 100 %
Indikátory	družice, dátové spojenie, batéria, Bluetooth
Tlačidlo	vypínač, krátkym stlačením hlasové hlásenie pracovného režimu a stavu
Certifikáty	FCC, CE, KC, ANATEL

Interný rádiomodem

Typ	vysielač a prijímač (TX/RX)
Vysielací výkon	1 W / 2 W
Prevádzkový dosah	typicky 3 km až 5 km až 15 km v optimálnych podmienkach[2]
Frekvenčný rozsah	410 MHz až 470 MHz
Rozstup kanálov	6,25 kHz[3] / 12,5 kHz / 25 kHz
Protokoly	elink_Ultra, geotalk_Ultra, FARLINK, TRIMTALK, TRIMMK III, SOUTH, TRANSEOT, GEOTALK, GEOMK3, SATEL, HITARGET, HZSZ, PCCEOT, PCCEOT_SATEL, PCCFST, PCCFST_ADL, SATEL_ADL

Kamery a laser

Rozlíšenie kamier	dve kamery: spodná 5 MP a predná 5 MP
Zorné pole	spodná 72°, predná 90°
Laserové meranie	dosah: 0,1 m až 50 m presnosť: ±1 cm + 5 mm/m

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

NAVTRON



Jednomužná robotická totálna stanica

Duna 7

Robotická totálna stanica Duna 7 má úplne nový kompaktný dizajn – je menšia, ľahšia a prenosnejšia ako kedykoľvek predtým.

Prístroj ľahko prenesie a postaví jedna osoba – aj v náročnom teréne, napríklad v horách či na poliach – čo znižuje náklady na prácu aj fyzickú záťaž.

www.villa.sk
0905661256

Robotická totálna stanica

1"/2", 1 mm + 1 ppm
Motorizácia novej generácie
APR do 1000 m
Vyhľadanie hranola do 350 m
Navádzacie svetlo
Plná klávesnica
Dotykový displej 5"



MOTORIZÁCIA NOVEJ GENERÁCIE Torque Drive 2.0: jednoduchšia obsluha jednou osobou

Nový úsporný a ľahký motor dodáva prístroju Duna7 silný pohon a stabilitu a zároveň výrazne znižuje celkovú hmotnosť prístroja.

Vďaka rýchlosti otáčania až 180°/s a výnimočnej technológii xTrak zaisťuje Duna7 vysoko dynamický výkon.

Automatické rozpoznanie hranola. Automaticky rozpozná a zmeria hranol na vzdialenosť až 1000 m.

Vyhľadanie hranola. Hranol vyhľadá do vzdialenosti 350 m, v horizontálnom rozsahu 360° a vertikálnom rozsahu 20°. V zložitom prostredí, napríklad pri rušení viacerými hranolmi alebo v nerovnom teréne, už nie je potrebné ručné cielenie.

Uzamknutie hranola. Sleduje a uzamkne pohybujúci sa hranol rýchlosťou 20°/s, takže nemusíte čakať.

1 Až 1", 1 mm + 1 ppm – vyššia presnosť
Ideálny pre presné inžinierske práce, ako sú mosty, tunely a ďalšie vysokopresné úlohy.

2 Vylepšený optický systém – menej chýb
Výrazne zvyšuje presnosť merania a zrýchľuje zber údajov.

3 Plná klávesnica + dotykový displej 5"
Efektívna práca v rukaviciach cez fyzické tlačidlá alebo rýchle presné nastavenia na dotykovom displeji. Flexibilné zadávanie pre akékoľvek pracovné návyky.

4 Programovateľné tlačidlá – menej krokov, rýchlejšia práca v teréne
Prístup k často používaným funkciám jedným dotykom.

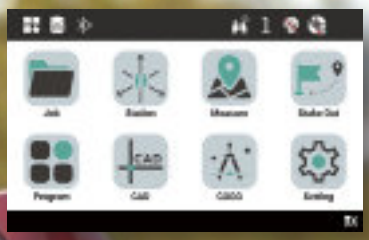
5 Viac režimov ovládania – väčšia flexibilita na stavbe
Podporuje Bluetooth s dlhým dosahom 600 m, WLAN na spoluprácu viacerých zariadení a pripojenie WAN (SIM karta).

6 8-pinový sériový port – stabilný, jednoduchý, spoľahlivý
Zabezpečuje stabilné externé napájanie v teréne bez elektrickej siete a spoľahlivý prenos údajov – bez ďalších adaptérov.

NAVTRON Flow

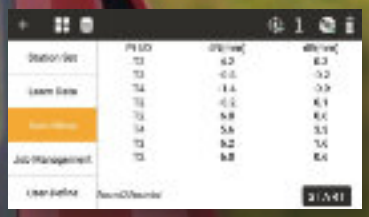
Funguje všade, kde pracujete

Softvér NAVTRON Flow vám poskytne rovnaký profesionálny zážitok na všetkých zariadeniach.



Všetko v jednom

Od zberu údajov, polygónových ťahov a vytyčovania z CAD po výpočty COGO, cesty, voľné stanovisko s viacerými uhlami a skenovanie plôch – NAVTRON Flow vám ponúka všetko potrebné v jednom softvéri.



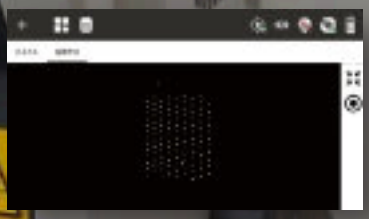
Vyššia presnosť vďaka programu opakovaných meraní

Výnimočná funkcia pre dlhodobé monitorovanie. Spriemerovaním viacerých meraní výrazne zvyšuje uhlovú presnosť, takže údaje z monitorovania zostávajú presné a spoľahlivé.



Polygónový ťah

Poskytuje spoľahlivé údaje bodového poľa a zaisťuje presnosť a konzistentnosť počas celého projektu.



Skenovanie plôch

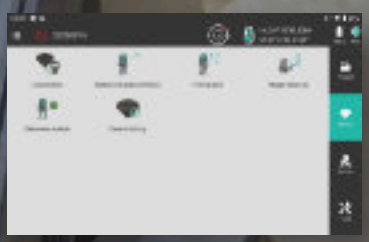
Presná kontrola plochy – tvaru, rozmerov a rovinnosti naraz – umožňuje rýchlejšiu kontrolu kvality podľa projektu.



Jedna mapa, všetky úlohy

NAVTRON Flow spája zber údajov, vytyčovanie a CAD na jednej mape. Odpadá prepínanie modulov, pracovné postupy sú jednoduchšie a meranie rýchlejšie a sústredenejšie.

Duna 7





Väčšia flexibilita so softvérom NAVTRON Flow na tabletoch

Podľa potrieb projektu môžete jednoducho prepínať medzi RTK prijímačom a totálnou stanicou.

Navyše sa softvér pripája priamo k databáze RTK a poskytuje okamžitý prístup k údajom bez ďalšieho importu či exportu.

Šetrí to čas, zaisťuje konzistentnosť a presnosť a poskytuje spoľahlivú podporu pri spolupráci viacerých zariadení a zložitých projektoch.

Robotická totálna stanica NAVTRON Duna 7

Technické parametre

Uhol

Presnosť	1"/2"
Metóda	absolútne kódovanie
Detekčný systém	H: štvornásobný; V: štvornásobný
Najmenšie čítanie	0,1"/1", voliteľne
Priemer kruhu	79 mm
Zvislý uhol	zenit 0 / horizont 0
Jednotky	360° / 400 gon / 6400 mil

Diaľkomer

S hranolom – dosah	3500 m 5000 m (rozšírený režim)
S hranolom – presnosť	1 mm + 1 ppm
S hranolom – interval merania	presné: 0,4 s; sledovanie: 0,3 s
Bez hranola – dosah	1000 m
Bez hranola – presnosť	D < 500 m: 3 mm + 2 ppm D > 500 m: 5 mm + 2 ppm
Bez hranola – interval merania	0,4 s až 3 s

Ďalekohľad

Obraz	vzpriamený
Dĺžka	178 mm
Priemer objektívu	40 mm (EDM: 45 mm)
Zväčšenie	30×
Rozlišovacia schopnosť	3"
Zorné pole	1°30'
Minimálne zaostrenie	1,2 m
Osvetlenie nitkového kríža	5 nastaviteľných úrovní

Motorizácia xTrak

Typ	DC motor
Maximálna rýchlosť	180°/s
Zmena polohy ďalekohľadu	3 s

Automatické rozpoznanie hranola

Pracovný dosah	1,5 m až 1000 m
Zorné pole cielenia	1°30'
Čas cielenia	3 s až 5 s
Presnosť	1"
Vyhľadávacie okno	nastaviteľné používateľom

Vyhľadávanie hranola

Pracovný dosah	1,5 m až 350 m
Typický čas vyhľadania	5 s
Rozsah	V: 20°, H: 360°

Kompenzátor

Senzor náklonu	dvojosový kvapalinový elektronický senzor
Rozsah	4'
Presnosť	1"

Kamera

Snímač	5 MP CMOS
Zorné pole	H: ±7,5°, V: ±5,3°
Snímková frekvencia	až 24 snímok/s

Libela

Kruhová libela	6'/2 mm

Laserová olovnica

Typ	635 nm, trieda lasera 2
Presnosť	0,4 mm pri výške prístroja 1,5 m
Veľkosť stopy	2,0 mm pri výške prístroja 1,5 m

Všeobecné parametre

Displej	farebný dotykový TFT5", obojstranný, 720 × 1280
Klávesy	27 klávesov s podsvietením
Navádzacie svetlo	červené/zelené, 635 nm/530 nm
Operačný systém	Android 9.0
Pamäť	RAM 3 GB, ROM 32 GB
Procesor	MSM8953, 8 jadier, 1,8 GHz
Rozhrania	RS232, USB-C, podpora USB kľúča
Bluetooth	BT 5.1 BLE, 10 m
Bluetooth s dlhým dosahom	600 m
WLAN	Wi-Fi 2,4 GHz a 5 GHz
SIM karta	GSM, CDMA, WCDMA, TDD-LTE, FDD-LTE
Batéria	Li-70, 5000 mAh, 68 Wh, lítium-iónová
Doba prevádzky	4 h na 1 batériu
Čas nabíjania	2,5 h
Odolnosť proti prachu a vode	IP65, vlhkosť 90 % bez kondenzácie
Prevádzková teplota	–20 °C až +50 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +70 °C
Rozmery	255 mm × 235 mm × 430 mm
Hmotnosť	7,4 kg s batériou

Tablet

Displej	farebný multi-touch 8"
Kamera	zadná 13 MP / predná 5 MP
Operačný systém	Android 10
Pamäť	RAM 4 GB, ROM 64 GB
Procesor	SDM632
Rozhrania	USB-C, Bluetooth 4.2, WLAN
Batéria	Li-ion 3,8 V, 9000 mAh
Doba prevádzky	10 h
Odolnosť proti prachu a vode	IP67
Prevádzková teplota	–20 °C až +60 °C
Rozmery	235 mm × 146 mm × 13 mm

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

Výrobca:
www.navtron.co

Navrhnuté v EÚ

NAVTRON

Nav X



Laserové meranie
dosah 60 m
presnosť 2 cm na 10 m

Špičkové kamery
lepšie zobrazenie
nočné videnie

Sieťový modul
nano-SIM karta
podpora NTRIP

Inovatívne LED indikátory
viac stavových údajov
prehľadná signalizácia

www.villa.sk
0905661256



Nav X

TECHNICKÉ PARAMETRE

VÝKON GNSS

Počet kanálov	1 760
GPS	L1C/A, L2C, L2P(Y), L5
GLONASS	L1, L1C/A, L2, L3
BeiDou	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
Galileo	E1, E5a, E5b, E6, AltBOC
QZSS	L1C/A, L2C, L5, L6
SBAS	L1, L5 (WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS)
IRNSS	L1, L5
L-Band	E6-HAS
Frekvencia určovania polohy	1 Hz až 100 Hz

PRESNOSŤ

Kódové diferenciálne	polohová: 0,40 m (RMS) výšková: 0,80 m (RMS)
Statické meranie	polohová: 2,5 mm ± 0,5 ppm (RMS) výšková: 5,0 mm ± 0,5 ppm (RMS)
RTK v reálnom čase	polohová: 6 mm ± 1 ppm (RMS) výšková: 15 mm ± 1 ppm (RMS)
Sieťové PPK	polohová: 3 mm ± 1 ppm (RMS) výšková: 5 mm ± 1 ppm (RMS)
Časinicializácie	10 s; studený štart 45 s, teplý štart 25 s
Spoľahlivosť	99,9 %
Uhol náklonu	120°
Presnosť pri náklone	< 2 cm do 60°
Presnosť rýchlosti	0,025 m
Opätovné získanie signálu	< 1,3 s

LASEROVÉ MERANIE

Dosah	70 m
Presnosť merania dĺžok	2 mm
Frekvencia	normálny režim: 10 Hz rýchly režim: 20 Hz
LaserFix	≤ 2 cm do 5 m ≤ 3 cm do 10 m
Vlnová dĺžka lasera	520 nm

KAMERA

Optický formát	1/2,8"
Veľkosť pixelu	2,9 × 2,9 µm
Aktívne pole pixelov	1 920 × 1 080
Snímač	obrazový snímač CMOS1080p HDR

UKLADANIE ÚDAJOV

Typ a kapacita	SSD 32 GB externý USB kľúč (USB-C)
Prenos údajov	prenos cez USB podpora sťahovania cez FTP/HTTP
Formát diferenciálnych údajov	RTCM2.1, RTCM2.3, RTCM3.0, RTCM3.1, RTCM3.2, NMEA 0183, rovinné súradnice PJK, binárny kód, Trimble GSOF
Výstupný formát GPS	VRS, FKP, MAC
Sieťový model	nano-SIM karta LTE FDD, LTE TDD, UMTS, GSM

KOMUNIKÁCIA

Vstupy/výstupy	USB-C s rýchlym nabíjaním 5/7-pinový konektor LEMO
UHF rádiomodem	2 W vysielač/prijímač, 400 MHz až 470 MHz
Protokoly	TrimTalk, Satel a ďalšie
Wi-Fi	2,4 GHz/ 5 GHz, 802.11a/b/g hotspot/dátové spojenie
Bluetooth	Bluetooth 2.1 + EDR a 4.0
NFC	áno

ROZHRANIE

Tlačidlá	1
LED indikátory	dátové spojenie, družice, Bluetooth, napájanie

NAPÁJANIE

Batéria	interná Li-ion batéria 3,6 V, 13 600 mAh
Doba prevádzky	statický režim: 20 h režim rover: 16 h

FYZICKÉ PARAMETRE

Rozmery	86 mm (V), 130 mm (Š)
Hmotnosť	890 g
Prevádzková teplota	−40 °C až +65 °C
Skladovacia teplota	−40 °C až +80 °C
Odolnosť	IP68 – vodotesný a prachotesný vlhkosť: 100 %, bez kondenzácie pád z 2 m na tvrdý povrch náraz 40 G, 10 ms (pílovitý impulz)

V I L L A s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava | Tel.: 0905 661256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Výrobca:
www.navtron.co

Navrhnuté v EÚ

NAVTRON

N 2





Špičkový GNSSprijímač, ktorý spája inšpiratívne nápady a technológie popredných výrobcov a ponúka efektívne a produktívne riešenie pre začiatočníkov aj profesionálov.

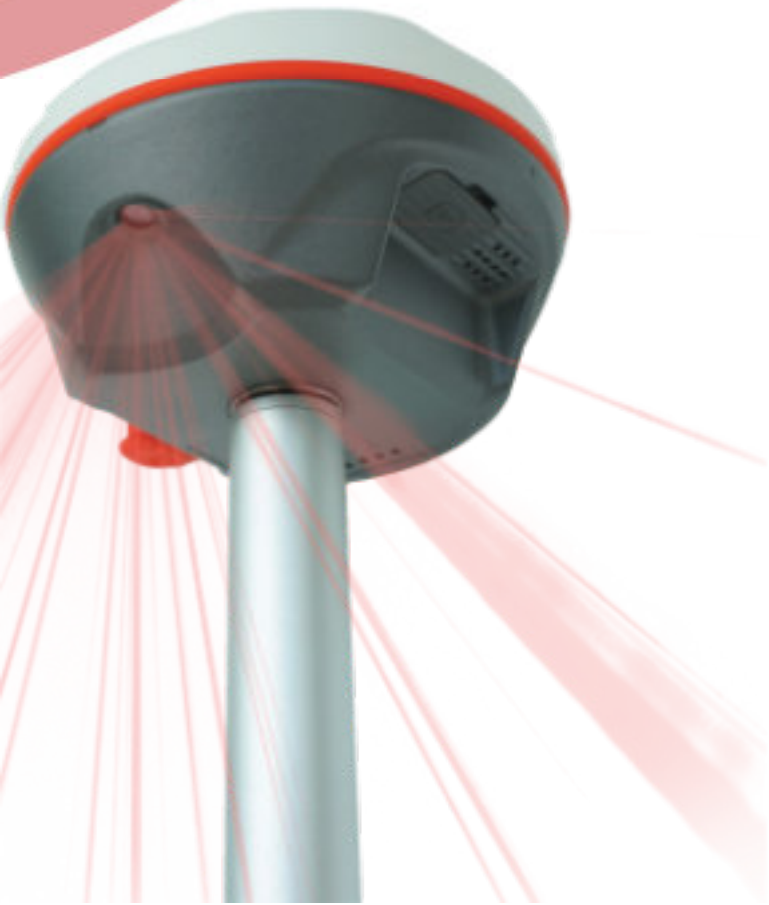
VILLA
www.villa.sk
0905661256



ŠTANDARD ROZŠÍRENÝ

1 808 / 1 760

N2 zachytí obrovské množstvo signálov zo všetkých družicových systémov a mimoriadne rýchlo dosiahne fixné riešenie aj pod hustými korunami stromov alebo pri vysokých budovách. Súradnice sa kontrolujú dvakrát, čo zaručuje maximálnu presnosť.



Jedinečné riešenie AR vytyčovania, ktoré spolupracuje s kamerami v kontroléri aj v prijímači. Keď ste od bodu ďalej, kontrolér vám ukáže všeobecný smer k bodu. Keď ste od neho len pár krokov, kontrolér sa plynulo prepne na kameru pod prijímačom a navedie vás k bodu presnejšie.

Vďaka internému UHF rádiomodemu 2 W (vysielač/prijímač) s pokročilou technológiou odolnosti voči magnetickému rušeniu poskytuje N2 bezpečné a stabilné dátové spojenie na veľmi veľkú vzdialenosť až 20 km.

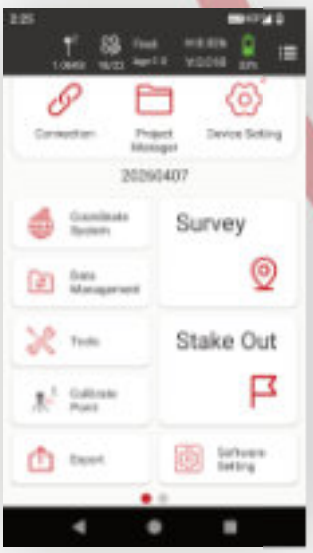




IMU od NAVTRON vám uľahčí prácu a prinesie výnimočný zážitok. Bez kalibrácie a bez inicializácie – pár sekúnd po dosiahnutí fixného riešenia ste v režime merania s náklonom. Stačí priložiť hrot výtyčky na bod, najmä ťažko dostupný, s náklonom do 60°. Rýchlo, jednoducho a spoľahlivo.

Pokročilá technológia presného určenia polohy bodu (PPP) poskytuje centimetrové korekcie v reálnom čase. Zažite skutočnú mobilitu bez obmedzení lokálnej referenčnej stanice alebo siete VRS, s vysokou presnosťou dostupnou kdekoľvek na svete cez družicu alebo mobilnú sieť/IP.





Prehľadná štruktúra a množstvo programov



Ostré zobrazenie CAD a satelitnej mapy

NAVTRON FLOW

Profesionálna aplikácia pre Android s prívetivým rozhraním a výkonnými funkciami.

NAVTRON N2 – technické parametre

Výkon GNSS(štandard)	
Počet kanálov	1808
GPS	L1C/A, L2C, L2P(Y), L5
GLONASS	L1, L2
BeiDou	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
Galileo	E1, E5a, E5b, E6
QZSS	L1, L2, L5, L6
SBAS	L1, L5
L-Band	B2b-PPP, E6-HAS
Frekvencia určovania polohy	až 50 Hz

Presnosť	
Presnosť (RMS)	horizontálna / vertikálna
Kódové diferenciálne	0,4 m / 0,8 m
Statické meranie	2,5 mm + 0,5 ppm / 3,5 mm + 0,5 ppm
RTK v reálnom čase	8 mm + 0,5 ppm / 15 mm + 0,5 ppm
Sieťové RTK	8 mm + 0,5 ppm / 15 mm + 0,5 ppm
PPK	3 mm + 1 ppm / 5 mm + 1 ppm
PPP	5 cm / 10 cm

Meranie s IMU	
Presnosť pri náklone	2 cm do 60° (bez obmedzenia uhla náklonu)

Ukladanie údajov	
Typ a kapacita	SSD 8 GB, externý USB kľúč
Prenos údajov	USB-C, podpora sťahovania cez FTP/HTTP
Formát diferenciálnych údajov	RTCM 2.1, RTCM 2.2, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2, RTCM 3.3, RTCM 3.4, NMEA 0183
Formát statických údajov	DAT, RINEX 2.x, RINEX 3.x, BINEX
Výstupný formát GPS	VRS, FKP, MAC
Sieťový model	plná podpora Ntrip

Kamera	
Optický formát	1/5"
Veľkosť pixelu	1,75 × 1,75 µm
Aktívne pole pixelov	1616 × 1232
Snímač	2 obrazové snímače CMOS

Výkon GNSS(rozšírený)	
Počet kanálov	1760
GPS	L1C/A, L1C, L2C, L2P, L5
GLONASS	L1C/A, L2CA, L3 CDMA
BeiDou	B1I, B1C, B2a, B2I, B3
Galileo	E1, E5a, E5b, E5 AltBOC, E6
QZSS	L1, L1C, L2C, L5, L6
SBAS	L5
L-Band	PPP SECORX
Frekvencia určovania polohy	1 Hz až 100 Hz

Komunikácia	
Vstupy/výstupy	USB-C (rýchle nabíjanie + Ethernet)
Anténny port	spoločný port pre anténu rádiomodemu/GPRS
Mobilná sieť	Nano-SIM karta; LTE FDD, LTE TDD, UMTS, GSM
UHF rádiomodem	2 W vysielač/prijímač, 410 MHz až 470 MHz
Protokoly	TrimTalk, Satel a ďalšie
Wi-Fi	IEEE802.11a/b/g/n/ac, hotspot/dátové spojenie
Bluetooth	Bluetooth 2.1 + EDR a 4.0
NFC	áno

Rozhranie	
Tlačidlá	1
LED indikátory	dátové spojenie, družice, Bluetooth, napájanie

Napájanie	
Batéria	interná Li-ion, 7,2 V, 6800 mAh
Doba prevádzky	statický režim: 20 h režim rover: 15 h

Fyzické parametre	
Rozmery	74 mm (V), 128 mm (Š)
Hmotnosť	740 g
Prevádzková teplota	–30 °C až +65 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +80 °C
Odolnosť	IP68 – vodotesný a prachotesný pád z 2 m na tvrdý povrch náraz 40 G, 10 ms (pílovitý impulz)

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava | Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Výrobca:
www.navtron.co

NAVTRON

NAVPAD

Kontrolér NAVPAD

Systém	
Procesor	MT8781
Operačný systém	Android 14
RAM	6 GB
ROM	128 GB

Klávesnica a displej	
Klávesnica	64 klávesov, klávesnica QWERTY, navigačné klávesy a 21 funkčných klávesov
Displej	7" FHDTFTdisplej, 1 000 nitov Corning Gorilla Glass
Rozlíšenie	1 080 × 1 920

Vybavenie	
SIM karta	dual SIM
Gravitačný senzor	áno
Senzor osvetlenia	áno
Senzor priblíženia	áno
Kompas	áno
Gyroskop	áno
OTG	áno
Predná kamera	áno
Zadná kamera	áno
Blesk	áno
Reproduktor	áno
Mikrofón	áno
Indikátory	3
Batéria	Li-ion, 10 500 mAh, 3,8 V

GNSS	
Sledované systémy	GPS,GLONASS,Galileo, BeiDou
Presnosť	autonómne 1 m až 3 m



Komunikácia	
WCDMA	B1/B2/B4/B5/B8
LTE-TDD	B38/B39/B40/B41
LTE-FDD	B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/ B13/B17/B20/B28
Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac
Bluetooth	BT 2.1 + EDR/3.0/4.1 LE/4.2/5.0
BT dlhý dosah	voliteľne
SD karta	microSD, max. 512 GB
USB	USB 2.0, USB-C
NFC	áno
Pogo konektor	14-pinový, 1 sada

Fyzické parametre	
Rozmery	308 mm × 198 mm × 35 mm
Hmotnosť	800 g
Prevádzková teplota	−30 °C až +65 °C
Skladovacia teplota	−40 °C až +80 °C
Odolnosť proti prachu a vode	IP67
Odolnosť pri páde	z výšky 1,5 m
Vlhkosť	5 % až 95 %, bez kondenzácie

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 90031 Stupava | Tel.: 0905 661256
villa@villa.sk | www.villa.sk

Výrobca:
www.navtron.co

ALPHA DT3

Multifunkčný detektor vedení

- Vysoký výstupný výkon
- Farebný dotykový displej
- Presné určenie polohy
- Identifikácia káblov
- Detekcia aj meranie v jednom
- Viac režimov detekcie
- Citlivé sledovanie
- Lokalizácia porúch

ALPHA DT3 je najnovší multifunkčný detektor podzemných vedení od AlphaGEO na vyhľadávanie potrubí, káblov, optických vlákien a pod.

Vysielač má vysoký výstupný výkon až 15 W a lokátor ponúka viac režimov vyhľadávania cieľa. Presne určí polohu, smer trasy a hĺbku uloženia podzemných vedení.

S voliteľným príslušenstvom dokáže identifikovať cieľový kábel aj v zložitých káblových sieťach a presne lokalizovať zemné poruchy káblov.

Ako komplexné riešenie v oblasti detekcie skutočne spĺňa viac úloh naraz a výrazne znižuje náklady.







Vlastnosti

- Farebný dotykový LCD: lokátor 4,3", vysielač 5,6".
- Prehľadné zobrazenie: smerové šípky, stĺpec signálu, smer prúdu, simulácia vedenia, farebne odlíšená kvalita signálu (modrá = dobrá, červená = slabá).
- 20 aktívnych a 2 pasívne frekvencie, podpora rádiovej detekcie.
- Vstavaný test frekvenčným rozmietaním.
- Plne digitálne vysokopresné vzorkovanie.
- Detekcia vedení a meranie súradníc v jednom.
- Max. výstupný výkon 15 W, 15 nastaviteľných úrovní.
- Vysielač s digitálnym výstupom vysokého výkonu, automatickým prispôsobením impedancie a ochranou.

Komponenty









Lokátor
4.3 inch

ALPHA DT3 je ergonomicky navrhnutý detektor vedení, ktorý je ľahký, pevný, odolný a dobre prispôsobený náročným podmienkam.

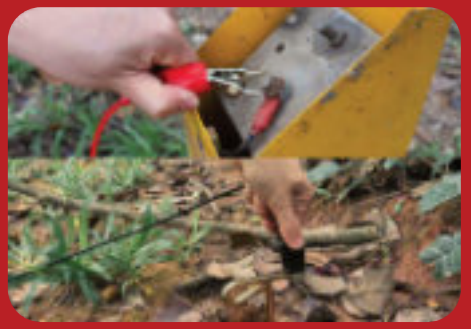
Lokátor aj vysielač majú podsvietený farebný HD displej, dobre čitateľný pri akomkoľvek svetle a počasí.

ALPHA DT3 určuje polohu, smer a hĺbku cieľa v reálnom čase. Široký frekvenčný rozsah a viac režimov pokrývajú rôzne potreby použitia.



Vysielač
5.6 inch

4 spôsoby privedenia signálu



Priame pripojenie



Väzba kliešťami



Indukcia



Sonda

- **Priame pripojenie:**
  kovové potrubia, napríklad plynovody, teplovody a vodovody.

- **Väzba signálnymi kliešťami:**
  káble, napríklad vysokonapäťové, telekomunikačné a káble verejného osvetlenia.

- **Indukcia:**
  účinná pri plytko uložených kovových potrubiach a kábloch.
- **Sonda:**
  pre nekovové potrubia – sonda sa zasunie do potrubia.

4 režimy lokalizácie



Maximum – minimum

Prehľadne zobrazuje silu signálu a smer vedenia a v reálnom čase aj hĺbku uloženia a prúd v cieľovom vedení.



Navigácia

Vstavané viaceré tienené 3D antény, zobrazenie trasy vedenia v rozsahu 360°.



Krivka signálu

Polohu cieľa nájdete sledovaním zmien krivky.



Sonda

Určenie polohy potrubia vyhľadaním a sledovaním sondy.

Voliteľné príslušenstvo



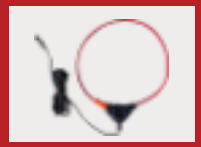
L2
(vrátane SurPro 6.0)



Sonda



A-rám



Flexibilné signálne kliešte



Stetoskop

Technické parametre »»

Lokátor	
Funkcie	detekcia potrubí a káblov (sledovanie polohy kábla, zobrazenie smeru, meranie hĺbky a prúdu), identifikácia káblov, lokalizácia sondy, lokalizácia zemných porúch
Napájanie	nabíjateľná lítiová batéria 7,4 V DC, 6400 mAh
Spôsob príjmu	vstavaná prijímacia cievka; externé flexibilné signálne kliešte; externý A-rám
Prijímané frekvencie	aktívna detekcia: 128 Hz, 512 Hz, 577 Hz, 640 Hz, 1024 Hz, 1280 Hz, 2,56 kHz, 3,20 kHz, 4,09 kHz, 8,19 kHz, 9,50 kHz, 9,80 kHz, 10 kHz, 33 kHz, 66 kHz, 82 kHz, 83,1 kHz, 89 kHz, 133 kHz, 201 kHz (frekvencie 512 Hz, 640 Hz, 1024 Hz, 1280 Hz, 2,56 kHz a 3,20 kHz majú smerovú charakteristiku a umožňujú určiť smer signálu) sieťová frekvencia: 50 Hz, 60 Hz komunikačná frekvencia: rádio
Režimy detekcie	metóda širokého maxima, ostrého maxima a minima
Režimy zobrazenia	lokalizácia maximum – minimum, navigácia, krivka signálu, sonda
Dosah detekcie	priame pripojenie: spravidla 0 až 20 km dĺžky kábla indukčná väzba kliešťami: spravidla 0 až 10 km dĺžky kábla (závisí najmä od odporu uzemnenia, odporu kábla a hĺbky uloženia) indukcia: pre káble uložené v hĺbke menej ako 2 m
Presnosť merania	±5 % (hĺbka uloženia 0 m až 3 m); –15 % (hĺbka uloženia 3 m až 20 m)
Zvuková signalizácia	tón s frekvenciou meniacou sa podľa sily signálu
Bluetooth	ovládanie prístroja a pripojenie k SurPro 6.0 na spracovanie údajov
Vzdialenosť bez rušenia	detekcia potrubí a káblov: viac ako 5 m pri väzbe kliešťami, viac ako 20 m pri indukcii identifikácia káblov: viac ako 5 m pri väzbe kliešťami
Displej	farebný LCD 4,3" s dotykovým ovládaním
Meranie súradníc	kompatibilný s profesionálnymi RTK prijímačmi
Rozmery	približne 318 mm × 140 mm × 726 mm
Hmotnosť	približne 2,1 kg
Nabíjačka	DC 8,4 V, 1 A
Vysielacie signálne kliešte	dĺžka približne 620 mm, priemer približne 8 mm, vnútorný priemer ø 150 mm, dĺžka kábla 3 m
Kábel na priame pripojenie	3 m
Konektory	1× USB (aktualizácia firmvéru, nabíjanie mobilu) 1× nabíjací port USB-C 1× nabíjací port DC 1× zásuvka na príslušenstvo
Elektrická pevnosť	AC 2000 V/rms (medzi prednou a zadnou časťou krytu)
Prevádzková teplota/vlhkosť	–10 °C až +40 °C; menej ako 80 % RH
Skladovacia teplota/vlhkosť	–10 °C až +50 °C; ≤ 95 % RH, bez kondenzácie
Elektromagnetická kompatibilita	IEC 61326 (EMC)
Bezpečnostné predpisy	IEC 61010-1 CAT III 600 V, IEC 61010-031, IEC 61326, stupeň znečistenia 2

Technické parametre »»

Vysielač	
Funkcie	vysielanie viacfrekvenčného signálu na detekciu trasy potrubí a káblov, identifikáciu káblov a lokalizáciu porúch
Napájanie	nabíjateľná lítiová batéria 11,1 V DC, 12 800 mAh
Spôsob výstupu	priame pripojenie, indukcia, väzba signálnymi kliešťami
Výstupné frekvencie	128 Hz, 512 Hz, 577 Hz, 640 Hz, 1024 Hz, 1280 Hz, 2,56 kHz, 3,20 kHz, 4,09 kHz, 8,19 kHz, 9,50 kHz, 9,80 kHz, 10 kHz, 33 kHz, 66 kHz, 82 kHz, 83,1 kHz, 89 kHz, 133 kHz, 201 kHz
Výstupný výkon	max. 15 W, 15 nastaviteľných úrovní, plne automatické prispôsobenie impedancie v reálnom čase
Výstupné napätie pri priamom pripojení	max. 150 Vpp
Ochrana obvodov	ochrana proti preťaženiu a skratu
Displej	kapacitný dotykový LCD 5,6"
Rozmery	približne 192 mm × 307 mm × 136 mm
Hmotnosť	vysielač 3,30 kg; vysielacie signálne kliešte 1,12 kg
Nabíjačka	DC 12,6 V, 1 A
Vysielacie signálne kliešte	D × Š × H: 300 mm × 195 mm × 35 mm, vnútorný priemer ø 150 mm, dĺžka kábla 3 m
Kábel na priame pripojenie	3 m
Konektory	1× USB (aktualizácia firmvéru, nabíjanie mobilu) 1× nabíjací port USB-C 1× nabíjací port DC 1× zásuvka na príslušenstvo
Elektrická pevnosť	AC 3700 V/rms (medzi hornou a spodnou časťou krytu)
Elektromagnetická kompatibilita	IEC 61326 (EMC)
Bezpečnostné predpisy	IEC 61010-1 (CAT III 300 V, CAT IV 150 V, stupeň znečistenia 2)

GYRO 70

Systém 3D merania potrubí



Vysokopresné odometrové kolesá

Odolný hardvér do každého terénu

Pre rôzne priemery potrubí

Modulárne sady kolies s rýchlou montážou

Integrované vodotesné ovládanie



Vhodné pre vnútorný priemer potrubia



65 mm – 105 mm (voliteľne)



90 mm – 220 mm



200 mm – 500 mm



500 mm – 1500 mm (voliteľne)

Vlastnosti

- Šesť špeciálne navrhnutých odometrových kolies pre vyššiu presnosť zberu údajov.
- Nový hardvérový systém vhodný do rôznych náročných prostredí, robustný a odolný.
- Viac modelov sád kolies pre rôzne priemery potrubí – jeden prístroj zvládne rôzne priemery potrubí.
- Modulárna konštrukcia, pevné montážne otvory, rýchloupínanie a flexibilná inštalácia – jednoduchšia montáž kolies.
- Integrovaný dizajn pre zapínanie a vypínanie, jednoduchší prenos údajov, vyššia odolnosť voči vode a menej zbytočných úkonov.

ALPHA PIPE

Systém 3D merania potrubí

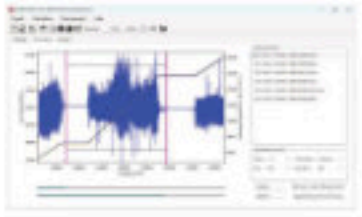
Výpočet trajektórie z jedného vstupného bodu

Softvér podporuje výpočet trajektórie z jedného vstupného bodu. Stačí zadať 3D súradnice vstupného bodu a počiatočný azimut a vypočíta sa celá trajektória potrubia, aj keď chýbajú súradnice druhého konca. Softvér zároveň umožňuje použiť známu dĺžku potrubia ako podmienku na presnú opravu vypočítaného staničenia.



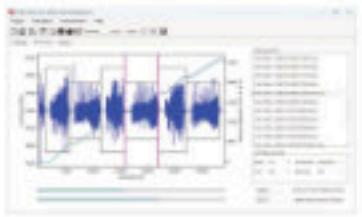
Súčasné zobrazenie výsledkov merania dĺžky

Systém Gyro70 má 3 odometrové kolesá vpredu a 3 vzadu, ktoré sa navzájom zálohujú a zvyšujú redundanciu údajov. Systém spoľahlivo pracuje, aj keď chýbajú údaje z jedného kolesa. Softvér navyše umožňuje zobraziť výsledky trajektórie podľa jednotlivých kolies, čo poskytuje dôležité diagnostické informácie o skutočnom pohybe robota v potrubí.



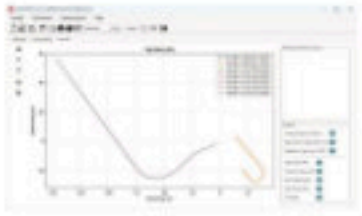
Automatické rozpoznanie meraných úsekov

Nastavenie softvéru je intuitívne a obsluha jednoduchá. Údaje sa pohodlne importujú cez USB. Stačí zadať postupnosť polôh detektora a približne vymedziť meracie intervaly – softvér inteligentne rozdelí a rozpozná výsledky jednotlivých úsekov, čo výrazne zrýchľuje spracovanie údajov.

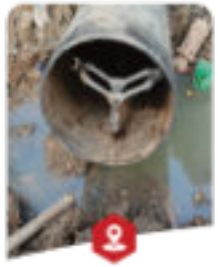


Analýza rozloženia susedných potrubí a ich polohy

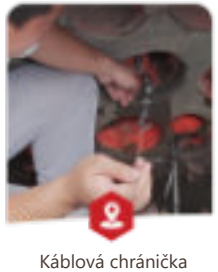
Softvér umožňuje načítať a spojiť čiastkové merania toho istého potrubia a zobrazuje aj priestorové rozloženie susedných potrubí (napr. rôznych chráničiek v spoločnom kanáli) ako podklad pre celkové plánovanie. Poskytuje aj synchronizované výsledky výpočtu polohy vrátane sklonu a azimutu, takže prehľadne vidíte skutočný priebeh a zmeny polohy potrubia.



Oblasti použitia »»



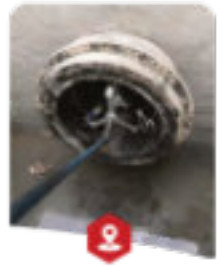
Plynové potrubie



Káblová chránička



Testovacie miesto



Vodovodné potrubie

Technické parametre

Parametre	
Vzorkovacia frekvencia	≥ 200 Hz
Prevádzková teplota	–30 °C až +70 °C
Rozsah merania	neobmedzená vzdialenosť
Polohová presnosť	≤ 0,15 % L
Výšková presnosť	≤ 0,05 % L
Dĺžka prístroja	259 mm
Vonkajší priemer prístroja	54 mm
Hmotnosť prístroja	1,3 kg
Vhodný priemer potrubia	65 mm až 1500 mm
Batéria	vstavaná lítium-železo-fosfátová batéria
Výdrž batérie	> 20 h
Stupeň ochrany	IP68

Zostava
Meracia jednotka
Kompatibilné sady kolies
Softvérový kľúč (dongle)
Prepravný kufor leteckej kvality
Pomocné nástroje, náhradné diely



ALPHA D200 Georadar

Hlavné vlastnosti

- Vstavaná anténa 200 MHz
- Kompaktná, ľahká a úsporná integrovaná konštrukcia
- Kompatibilný s Windows a ďalšími platformami
- Softvér na zber v reálnom čase (SDI-GPR) a nástroje na spracovanie
- Používateľsky prívetivé rozhranie pre rýchle zvládnutie
- Veľkokapacitný disk na jednoduché uloženie údajov

Funkcie softvéru

- Odčítanie referencie, filtrovanie, spracovanie pozadia, automatické zosilnenie
- Nastavenie zosilnenia, zarovnanie odrazov, automatická identifikácia vrstiev, vlnková analýza
- Dekonvolúcia, Hilbertova transformácia, migrácia, identifikácia potrubí
- Tvorba, tlač a export protokolov

Použitie



Plynovody



Vodovody



Káble



Podzemné dutiny

Technické parametre »»

Alpha D200 – georadar	
Nastaviteľná vzorkovacia frekvencia	50 kHz až 800 kHz
Voliteľný počet vzoriek	256 až 32 768
Rozsah časového okna	5 ns až 1 µs
Rozlíšenie	< 2 ps
Odstup signálu od šumu	160 dB
Dynamický rozsah	168 dB
Režimy zobrazenia	pseudofarby, vrstvené priebehy, odtiene sivej
Režimy merania	bod po bode, spúšťanie vzdialenosťou, kontinuálne

Parametre antény a riadiacej jednotky	
Frekvencia antény	stredná frekvencia 200 MHz
Hĺbka detekcie	0 m až 8 m (v ideálnych podmienkach)
Rozmery	55 cm × 51 cm × 16 cm
Hmotnosť	9,3 kg
Použitie	kovové a nekovové potrubia, podzemné dutiny a pod.
Výdrž batérie	≥ 15 h
Spotreba	< 6 W
Prevádzková teplota	–30 °C až +70 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +80 °C
Batéria	vstavaná nabíjateľná Li-ion, 14,8 V
Max. svetlá výška	2 cm počas prevádzky (prispôsobuje sa terénu)
Prenos údajov	bezdrôtové aj káblové sieťové pripojenie
Teplotná kompenzácia	vstavaná, minimalizuje vplyv prostredia
Tienenie rušenia	tienená anténa znižuje rušenie od ľudí a prostredia
Konštrukcia vozíka	ergonomicky vyvážená pre jednoduchú obsluhu

Poznámka: parametre sa môžu pri inováciách produktu zmeniť. Rozhodujúce sú vlastnosti dodaného produktu.
Záruka: 1 rok na poškodenia, ktoré nespôsobil používateľ.

ALPHA DG1

GNSS NAVÁDZANIE PRE BAGRE





ALPHA DG1 je profesionálny navádzací systém pre bagre, ktorý zvyšuje presnosť výkopových prác, produktivitu a zjednodušuje každodennú prácu na stavbe. Spojením vysokopresného určovania polohy, integrovaných snímačov a intuitívneho softvéru SmartSite poskytuje obsluhe vizuálnu podporu v reálnom čase pri výkopoch, urovnávaní, hĺbení rýh a svahovaní.

ALPHA DG1 je navrhnutý pre prax na stavbe: pomáha znížiť opakované práce a nadvýkopy a zlepšuje celkovú efektivitu. Kompaktný hardvér, jednoduchá inštalácia a prívetivé ovládanie z neho robia spoľahlivé riešenie pre dodávateľov, ktorí chcú lepšiu kontrolu, rýchlejšiu realizáciu a stálejšie výsledky v širokom spektre zemných prác.

Hlavné funkcie

Urovnávanie

Presné navádzanie výšky lyžice pri rovných plochách a urovnávaní podľa referencie. Ideálne pre prípravu plôch, urovnanie staveniska a základové plochy.

Pomáha vytvárať priame a rovnomerné profily rýh. Vhodné pre inžinierske siete, odvodňovacie kanály a pokládku potrubí.

Svahovanie

Navádzanie pri kontrolovanom výkope a úprave svahov. Zvyšuje presnosť na naklonených plochách a pri zložitých terénnych úpravách.

Navádzanie na zložitých plochách

Podpora práce na nepravidelných alebo premenlivých plochách, kde je potrebná presnosť a nepretržitá spätná väzba o polohe.

Body a línie

Obsluha môže pracovať podľa bodov, línií a jednoduchých referencií pri štandardných výkopoch a jednoduchých stavebných úlohách.











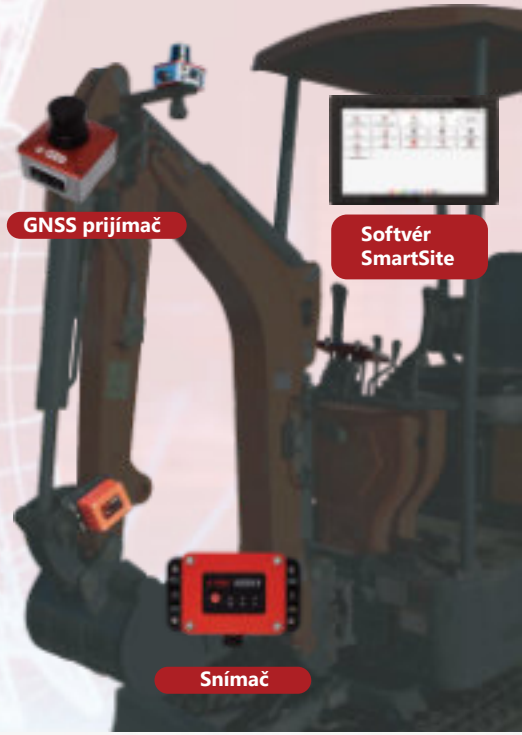


Zloženie systému

môže obsahovať:

- GNSS prijímač
- Snímač
- Softvér SmartSite
- Montážne príslušenstvo
- Prepojovacie a inštalačné komponenty
- Ochranný prepravný kufor

Voliteľné položky sa môžu líšiť podľa typu stroja a požiadaviek projektu



MENEJ VYTYČOVANIA

Po spustení je pripravený na prácu, znižuje opakované vytyčovanie a ručné kontroly počas výstavby.

VÝHODNÝ VÝKON

Zvyšuje efektivitu a znižuje náklady, prináša vysokú hodnotu a návratnosť investície.

BEZDRÔTOVÁ INŠTALÁCIA

Magnetická montáž bez zásahu do stroja so spoľahlivým bezdrôtovým spojením.

VIZUALIZOVANÝ PRACOVNÝ POSTUP

Hodnoty výkopu a násypu sa zobrazujú v reálnom čase pre jednoduchšiu obsluhu.

PRESNÉ RIADENIE VÝŠKY

Presné navádzanie výšky pre viditeľnejšie a rovnomernejšie výsledky urovnania.

Výhody systému

Rýchla inštalácia a jednoduché ovládanie

ALPHA DG1 sa rýchlo inštaluje a jednoducho ovláda. Intuitívne rozhranie umožňuje obsluhe pracovať efektívne po minimálnom zaškolení.





Menej ručného vytyčovania a opakovaných kontrol

Navádzacie informácie priamo v kabíne umožňujú obsluhe pracovať samostatnejšie a s menším počtom prerušení výkopu.

Lepšia kontrola výkopu a násypu

Údaje o výkope v reálnom čase pomáhajú lepšie kontrolovať materiál, znižujú nadvýkopy a zefektívňujú realizáciu.





Vizualizovaný pracovný postup

Softvér zobrazuje údaje o výkope prehľadne a prakticky, takže obsluha na prvý pohľad vidí cieľ práce aj aktuálnu polohu lyžice.

Výhodný výkon

Vyššou presnosťou a menšími stratami času a materiálu prispieva ALPHA DG1 k nižším nákladom projektu a lepšej návratnosti investície do stroja.





Prehľad softvéru

ALPHA DG1 má profesionálnu a prívetivú softvérovú platformu SmartSite, ktorá v jednom systéme spája navádzanie bagra, správu projektov a nástroje na meranie v teréne. Je navrhnutá pre prax na stavbe a pomáha obsluhe pracovať rýchlejšie, prehľadnejšie a s lepšou kontrolou.

- **Prehľadné a intuitívne rozhranie pre rýchlu obsluhu**
- **Viac režimov navádzania: urovnávanie, ryhy, svahy, línie a plochy**
- **Sledovanie stavu GNSS a snímačov v reálnom čase**
- **Plnohodnotné meranie s GNSS prijímačom na výtyčke**
- **Meracie nástroje na zber údajov v teréne**
- **Import projektových súborov: DXF, XML, SJW**
- **Integrovaný postup pre navádzanie, meranie a realizáciu projektu**

Rozhranie je navrhnuté tak, aby boli dôležité informácie zrozumiteľné aj v náročných podmienkach na stavbe.

Technické parametre »»

GNSS prijímač – výkon GNSS

Počet kanálov	1408
Sledované signály	GPS: L1C/A, L2C, L2P, L5 GLONASS: G1, G2, G3 BDS: B1, B1C, B2, B2a, B2b, B3 Galileo: E1, E5a, E5b, E6 QZSS: L1, L2, L5 SBAS: L1 C/A L-Band: B2b (BDS PPP), E6B (HAS)
Studený štart	< 60 s
Horúci štart	< 15 s
Frekvencia aktualizácie polohy	1 Hz až 20 Hz
Opätovné získanie signálu	< 1 s
Čas inicializácie RTK	< 10 s
Spoľahlivosť inicializácie	99,99 %
Presnosť časového údaja	20 ns

Presnosť

Kódové diferenciálne GNSS	H: 0,25 m + 1 ppm RMS V: 0,50 m + 1 ppm RMS
RTK meranie	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS
Kompenzácia náklonu	frekvencia aktualizácie 400 Hz rozsah 0° až 120° presnosť < 2,5 cm pri náklone do 120°

Komunikácia

Rozhrania	USB-C slot na Nano SIM konektor UHF antény
Bluetooth	duálny modul, podporuje SPP a BLE
Mobilná sieť	viacpásmový 4G modul, región EMEA/APAC LTE FDD: B1/3/5/7/8/20/28 LTE TDD: B38/40/41 (120M) WCDMA: B1/5/8 GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800 MHz
Rádiomodem	frekvencia 410 MHz až 470 MHz, poloduplex modulácia CSS/GFSK/4FSK protokoly Trimtalk/TransEOT/Trimmark III/South/Satel rozostup GFSK 12,5 kHz/25 kHz, LoRa 250 kHz výkon 0,5 W/1,5 W, voliteľný
Formát diferenciálnych údajov	RTCM 3.x
Výstupný formát	NMEA-0183

Napájanie

Batéria	Li-ion 7,4 V, 3500 mAh
Výdrž batérie	internet cez kontrolér: > 12 h internet v prístroji: > 10 h interné UHF: > 9 h

Fyzické parametre prijímača

Rozmery	82 mm × 82 mm × 89,3 mm
Hmotnosť	430 g
Prevádzková teplota	–40 °C až +75 °C
Skladovacia teplota	–55 °C až +85 °C
Odolnosť proti prachu a vode	IP67
Vlhkosť	100 % bez kondenzácie

Snímač náklonu – výkon v pozdĺžnom/priečnom smere

Rozsah osi X	±180°
Rozsah osi Y	±90°
Presnosť náklonu	0,2°
Rozlíšenie	0,0055°
Teplotný drift	±0,2° (–40 °C až +85 °C)

Snímač – prostredie a napájanie

Spotreba	130 mA pri 3,3 V
Prevádzková teplota	–40 °C až +85 °C
Skladovacia teplota	–40 °C až +90 °C
Max. skladovacia teplota	+100 °C
Vlhkosť	95 % bez kondenzácie

Snímač – kategória

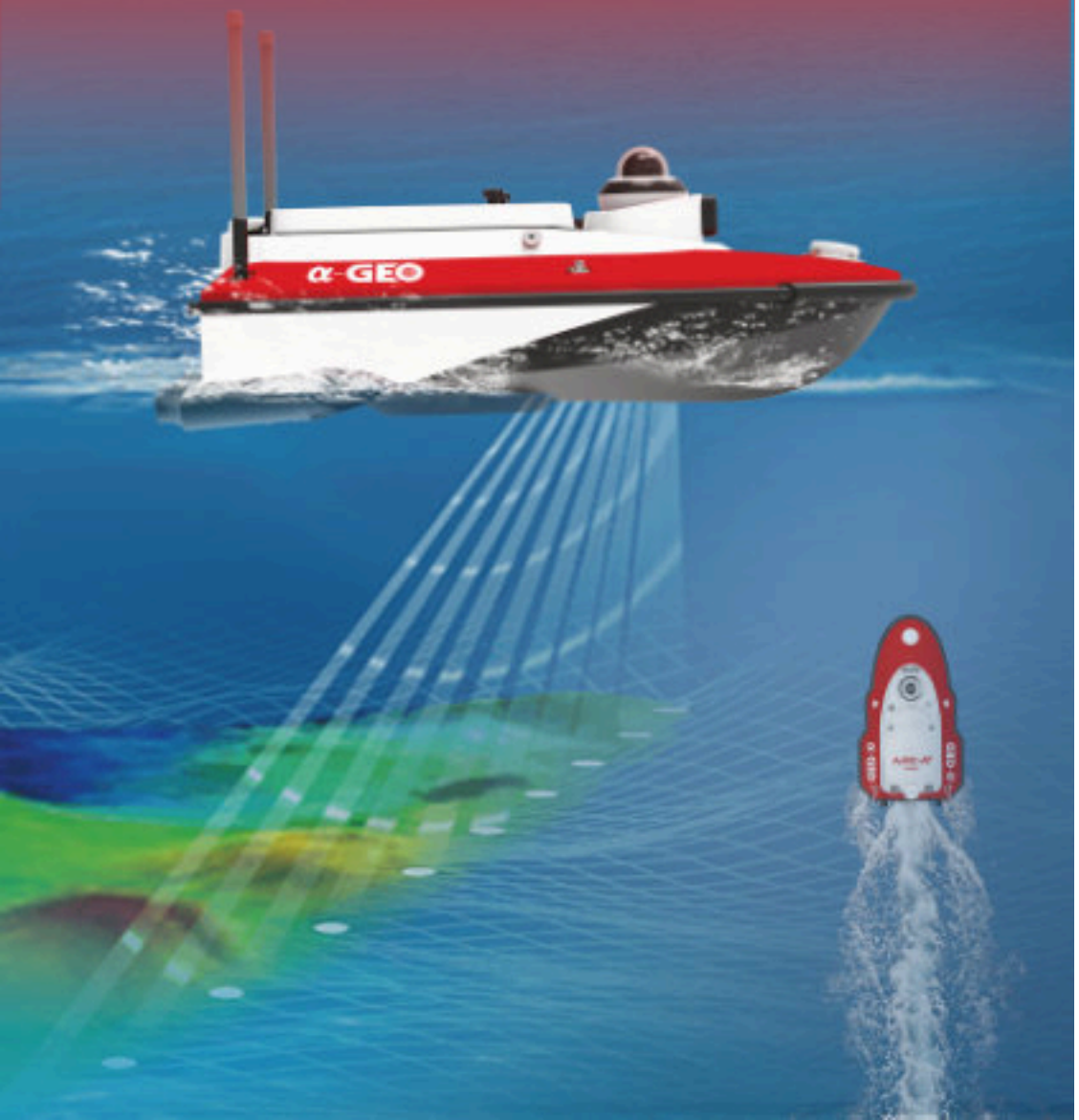
Prenosová rýchlosť UART	4800 bps až 230 400 bps
Výstupné údaje	palubný čas, 3-osové zrýchlenie, 3-osová uhlová rýchlosť, 3-osové magnetické pole, 3-osový uhol
Výstupná frekvencia	0,2 Hz až 200 Hz
Čas spustenia	1000 ms
Odolnosť voči nárazu	20 000 g

Snímač – fyzické parametre

Rozmery	86 mm × 68 mm × 52,3 mm
Hmotnosť	300 g

ALPHA ARK-N

Navrhnuté pre bezposádkové meranie na vode





ALPHA ARK-N je nové inteligentné bezposádkové meracie plavidlo od AlphaGEO s vysoko integrovaným riadiacim systémom, vstavaným vysokopresným systémom určovania polohy, jednolúčovým hĺbkomerom a softvérom na ovládanie plavidla, ktoré výrazne uľahčujú meranie. Výkonné vrtule s výkonom 850 W každá a maximálna rýchlosť 7 m/s zvládnu meranie na riekach, jazerách, nádržiach a iných vodných plochách. Inteligentný diaľkový ovládač spája viac spôsobov komunikácie vrátane rádiového mosta, 4G, Wi-Fi a Bluetooth, takže nepotrebujete ďalšie zariadenia, ako sú základňové stanice mosta, notebook či prenosné zdroje. Podporuje diaľkovo ovládané aj autonómne meranie, státie na hladine, automatický návrat a ďalšie funkcie a ponúka internú pamäť na údaje aj diaľkové ovládanie pre vyššiu efektivitu práce.

- Indikátor nabitia na trupe
- GNSS anténa integrovaná v trupe
- Integrovaná hlavná riadiaca jednotka
- Ovládač spája rádio, sieťový most a 4G
- Vyhýbanie sa prekážkam milimetrovým radarom
- Výkonné motory s dlhou životnosťou
- Autonómna navigácia
- Automatické meranie
- Video 360°

• Trup typu trimaran z nového nanouhlíkového polymérneho kompozitu výrazne znižuje hmotnosť konštrukcie a zároveň zvyšuje jej odolnosť voči korózii.

• Plavidlo má jednolúčový hĺbkomer a softvér na zber údajov pre Android, ktoré umožňujú presné batymetrické merania do hĺbky 100 m.

• USV poháňa vysokovýkonná ternárna lítiová batéria 33 V/45 Ah a výkonný systém dvoch vrtúľ s maximálnou rýchlosťou 7 m/s. Pri cestovnej rýchlosti 2 m/s vydrží v nepretržitej prevádzke až 7 h.

Vlastnosti produktu



Dvojanténová GNSS konfigurácia

Vysokopresný dvojanténový GNSS systém zlepšuje presnosť kurzu aj určovania polohy a zaisťuje spoľahlivú navigáciu aj v náročnom prostredí.



Integrovaná hlavná riadiaca jednotka

Vysoko integrovaná riadiaca jednotka výrazne zjednodušuje vnútornú kabeláž, takže usporiadanie je prehľadnejšie, spoľahlivosť vyššia a údržba jednoduchšia.



Citlivý systém vyhýbania sa prekážkam

Systém samostatne zisťuje prekážky a obchádza ich, čo zaisťuje bezpečnú a efektívnu prevádzku v zložitom prostredí.

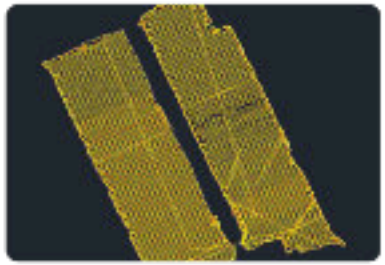


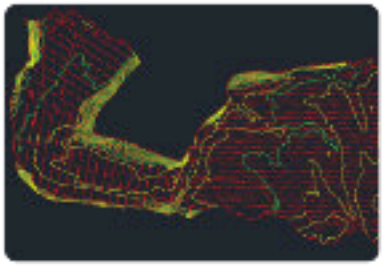
Výkonný systém dvoch vrtúľ

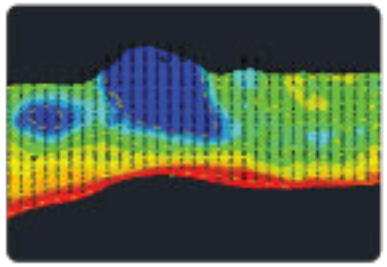
Systém dvoch vrtúľ s celkovým výkonom 1700 W umožňuje plavidlu dosiahnuť maximálnu rýchlosť 7 m/s.

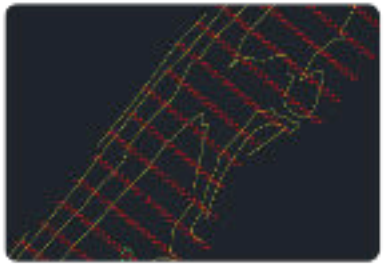
Oblasti použitia

Merania priečnych profilov riek, jazier a nádrží, meranie objemu nádrží, meranie topografie dna a pod.









Softvér









Technické parametre »»

Všeobecné parametre	
Rozmery, hmotnosť	950 mm (D) × 500 mm (Š) × 350 mm (V), 6 kg (bez batérie)
Užitočné zaťaženie	len mini jednolúčový hĺbkomer (štandard)
Materiál	nanouhlíkový polymérny kompozit
Stupeň krytia	IP67
Odolnosť voči vetru a vlnám	vietor 3. stupňa, vlny 2. stupňa
Montáž systému	modulárna, jednoduchá montáž a použitie bez zložitého náradia
Tvar trupu	trimaran
Navigačné svetlá	pár dvojfarebných navigačných svetiel
Kamera	panoramatická kamera 360°
Vyhýbanie sa prekážkam	milimetrový radar

Napájanie a pohon	
Batéria	prenosná odnímateľná vysokovýkonná ternárna lítiová batéria 33 V/45 Ah
Výdrž batérie	7 h pri 1,5 m/s až 2 m/s
Cestovná rýchlosť	1,5 m/s až 2 m/s
Maximálna rýchlosť	7 m/s
Motor	vysokoúčinný bezkefový motor v dýze
Výkon motora	typicky 850 W každý
Vrtuľa	vrtuľa v dýze
Riadenie	bez kormidlového serva, diferenciálne riadenie, spätný chod

Komunikácia	
Mobilná sieť	4G LTE
Spôsob komunikácie	4G a sieťový most
Prenos údajov	4G a sieťový most
Prenos videa	4G a sieťový most
Diaľkové ovládanie	ovládač s Androidom
Dosah komunikácie	2,5 km so sieťovým mostom
Softvér	riadiaci a zberový softvér (Android) softvér na dodatočné spracovanie (Windows)

Určovanie polohy	
GNSS anténa	dve antény, vopred namontované vpredu a vzadu
Sledované signály	GPS: L1C/A, L2P, L2C, L5 BDS: B1I, B1C, B2a, B2b, B2I, B3I GLONASS: G1, G2, G3* Galileo: E1, E5b, E5a, E5AltBOC*, E6c* QZSS*: L1C/A, L2C, L5 SBAS*: L1C/A, L5 IRNSS*: L5
Presnosť	H: 0,008 m + 1 ppm V: 0,015 m + 1 ppm IMU na palube
Výkon IMU	presnosť kurzu 0,15° pri základnici 1 m presnosť orientácie 0,25° pri základnici 1 m

Meranie hĺbky	
Frekvencia	200 kHz
Uhol lúča	5°
Rozsah merania hĺbky	0,4 m až 100 m
Presnosť merania hĺbky	1 cm + 0,1 % D (D = hĺbka)
Rozlíšenie	0,01 m
Odolnosť voči tlaku	> 50 m

* Signály označené hviezdičkou sú v podkladoch výrobcu uvedené bez ďalšieho vysvetlenia.

Alpha ARK

Meranie pod vodnou hladinou

Alpha ARK je vyrobený z kompozitu kevlaru a uhlíkových vlákien a má trup trimaran typu M s vysokou odolnosťou voči nárazom. Výplň z uzavretej penovej hmoty a úplne uzavreté komory zabraňujú potopeniu a prenikaniu vody. Modulárna konštrukcia umožňuje jednoducho zložiť a rozložiť všetky časti pri údržbe. Alpha ARK možno vybaviť rôznymi snímačmi pre rôzne úlohy a vďaka viacerým bezpečnostným mechanizmom ľahko zvládne aj zložité prevádzkové podmienky.



Dostupné prístroje


Sonar s bočným snímaním


Viaclúčový hĺbkomer


Multiparametrická sonda kvality vody

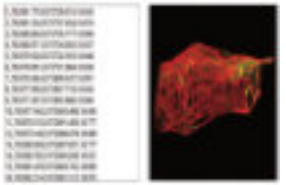

ADCP

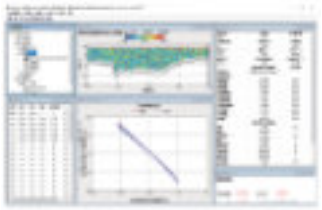

Systém odberu vzoriek vody

Oblasti použitia

Mapovanie topografie a geomorfológie dna

Park Tangxunhu sa nachádza v hospodárskej a technologickej rozvojovej zóne Wuhan; meraná oblasť má dĺžku 207 m a šírku 58 m. Podmienky sú zložité pre množstvo zlomených konárov a vyčnievajúcich útesov na hladine jazera. Údaje zbierame a pokyny posielame z bezpečného miesta cez softvér na brehu pri meraní pod vodou plavidlom Alpha ARK. V porovnaní s tradičným ručným meraním maximálne chráni bezpečnosť pracovníkov a zvyšuje mobilitu a efektivitu práce.



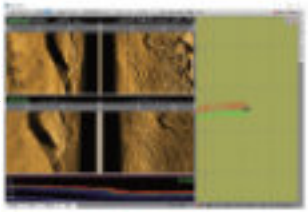


Detekcia skrytých potrubí

Bezposádkové plavidlo Alpha ARK je vybavené sonarom s bočným snímaním, ktorý zobrazuje podvodné ciele. Spojením analýzy a vyhodnotenia sonarových snímok pomáhame orgánom dozoru nájsť kanalizačné potrubia a znečisťovateľov a poskytujeme silnú podporu údajmi pri hľadaní zdrojov znečistenia vody a rozsahu znečistenej oblasti.

Meranie rýchlosti prúdenia v profile (ADCP)

Tradičné meranie priečnych profilov vyžaduje mosty na meranie pevných profilov alebo prenájom lodí s posádkou. Bezposádkové plavidlo s ADCP však meria plne automaticky bez obmedzenia na pevné miesta a bez ručného merania. Vďaka vysokopresnému navigačnému systému je línia priečneho profilu rovnejšia ako pri ručnom meraní a každé meranie leží na tej istej línii, čo výrazne zvyšuje presnosť údajov.



Vysoká odolnosť voči vetru a vlnám, výborná plavebná spôsobilosť

Alpha ARK má trup trimaran lichobežníkového tvaru s výbornou plavebnou spôsobilosťou a stabilnou plavbou. Rýchly prúd vzduchu vstupuje do kanála a vytvára vzduchový vankúš, ktorý vytvára dodatočný vztlak, znižuje odpor a uľahčuje zrýchlenie.

Vysoká odolnosť voči nárazom a korózii

Trup je vyrobený z kompozitu kevlaru a uhlíkových vlákien odolného voči kyselinám, zásadám a korózii. Je ľahší, odolnejší voči nárazom a dobre utesnený. Premyslený dizajn trupu uľahčuje prepravu a spoľahlivé umiestnenie.

Výkonná batéria a dlhá výdrž

Inteligentná lítiová batéria podporuje rýchle nabíjanie a vybíjanie. Systém má ochranné funkcie vrátane nevýbušného vrecka na batériu a špeciálnej vodotesnej úpravy. Výkonná batéria a nízka spotreba umožňujú 6 h prevádzky v úspornom režime.

Dva spôsoby komunikácie, rýchle a presné riadenie údajov

Štandardný rádiový most aj sieťová komunikácia pokrývajú rôzne pracovné podmienky a odstraňujú obmedzenia dosahu prenosu. Viacnásobné spojenie zaisťuje stabilný prenos, takže máte presné údaje vždy poruke.

Viac bezpečnostných mechanizmov, bezpečná plavba

Alpha ARK sleduje stav USV v reálnom čase panoramatickou kamerou 360°. Ultrazvukový modul na vyhýbanie sa prekážkam pomáha včas a účinne obchádzať prekážky a mechanizmy návratu pri nízkom napätí a strate spojenia zaisťujú bezpečnosť plavby.

Technické parametre »»

Fyzické parametre	
Rozmery trupu (D × Š × V)	1180 mm × 620 mm × 345 mm
Materiál trupu	kevlar + uhlíkové vlákno
Hmotnosť trupu	15 kg
Štandardný výtlak	25 kg
Maximálny výtlak	30 kg
Odolnosť voči vlnám a vetru	vietor 5. stupňa, vlny 3. stupňa
Tvar trupu	trimaran typu M
Navigačné svetlá	pár dvojfarebných navigačných svetiel
Kamera	panoramatická kamera 360°
Dostupné prístroje	jednolúčový hĺbkomer (štandard) sonar s bočným snímaním (voliteľne) ADCP (voliteľne) online monitorovanie kvality vody (voliteľne) systém odberu vzoriek vody (voliteľne)

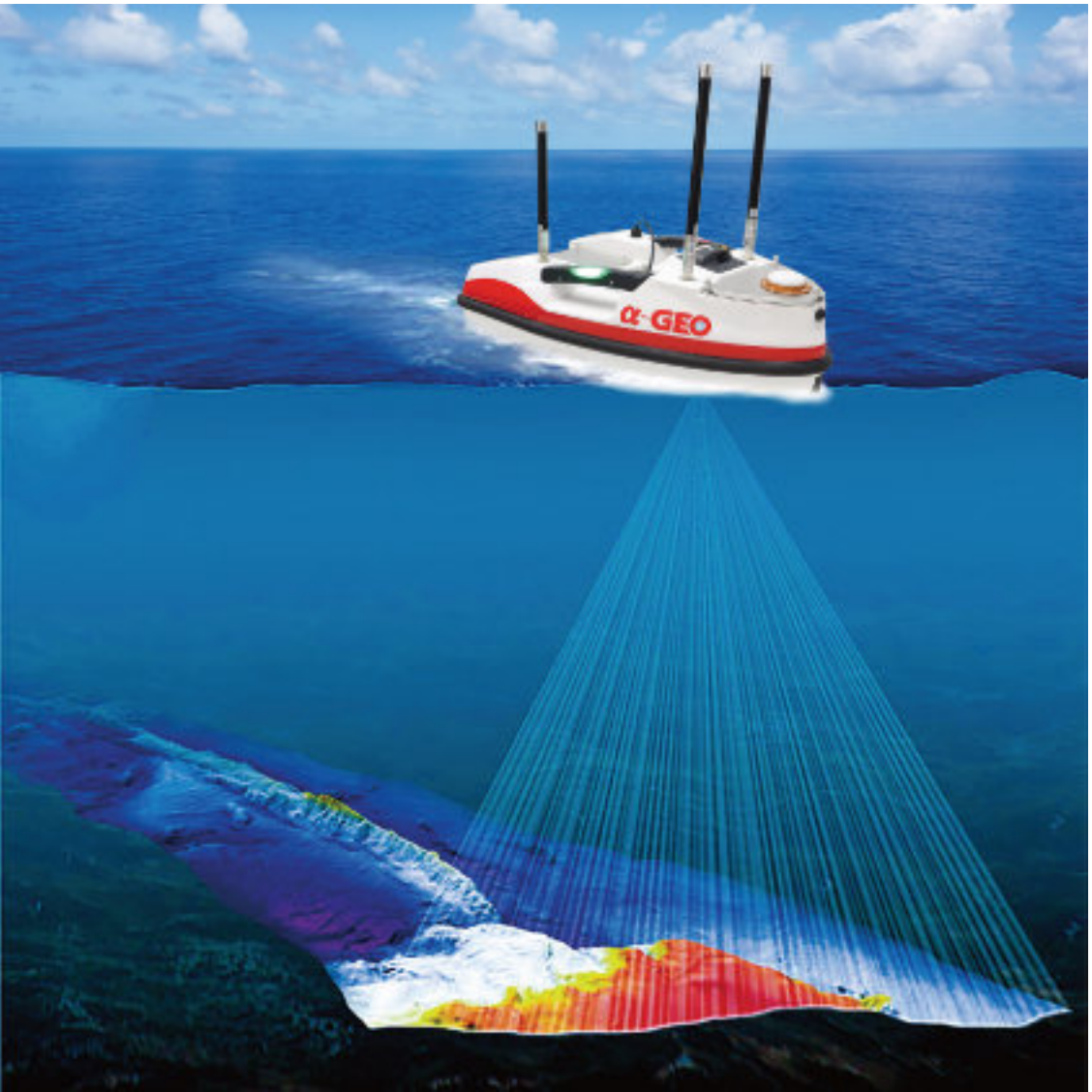
Napájanie a pohon	
Výdrž batérie	6 h (1,5 m/s až 2 m/s)
Cestovná rýchlosť	1,5 m/s až 2 m/s
Maximálna rýchlosť	6 m/s
Motor	bezkefový DC motor (BLDCM)
Vrtuľa	vrtuľa v dýze

Navigácia a riadenie	
Režimy plavby	manuálny, automatický, plavba po trase
Určovanie polohy (voliteľne)	GPS/BeiDou RTK, určené GNSS zariadenie
Vyhýbanie sa prekážkam	ultrazvukový radar
Riadenie smeru	diferenciálne riadenie
Ochrana pri strate spojenia	automatický návrat na základňu

Komunikácia	
Spôsob komunikácie	bezdrôtová komunikácia bod – bod
Dosah komunikácie	sieťový most: 2 km
Hardvér	diaľkový ovládač
Softvérová platforma	Android
Funkcie softvéru	správa USV, správa trás, zobrazenie stavu, správa údajov, záznam (log)
Diaľkový ovládač	vodotesný, prachotesný a odolný pri páde digitálny HD prenos obrazu veľmi dlhé spojenie výborná výdrž batérie

Meranie hĺbky	
Frekvencia	200 kHz
Uhol lúča	5°
Rozsah merania hĺbky	0,4 m až 100 m
Presnosť merania hĺbky	±1 cm ±0,1 % D (D = hĺbka vody)
Rozlíšenie	0,01 m
Výstup údajov	RS-232 (formát údajov o hĺbke nastaviteľný)
Odolnosť voči tlaku	≥ 50 m

Alpha ARK-S
Malý systém USV



Kompaktné bezposádkové plavidlo na zber údajov jednou osobou

Alpha ARK-S je kompaktný trimaran tvaru V z vysokopevnostného kompozitu kevlaru a uhlíkových vlákien, vďaka čomu je ľahký, odolný voči otrasom a veľmi húževnatý. Alpha ARK-S môže niesť rôzne snímače pre rôzne úlohy a ľahko zvládne aj zložité podmienky.



Vysoká odolnosť voči nárazom a korózii

Alpha ARK-S je vyrobený z kompozitu kevlaru a uhlíkových vlákien odolného voči kyselinám, zásadám a korózii. Je ľahší, odolnejší voči nárazom a dobre utesnený. Premyslený dizajn trupu uľahčuje prepravu a spoľahlivé umiestnenie.

Bezpečnostný mechanizmus

Bezstarostná ochrana: automatický návrat po dokončení naplánovanej misie, pri strate spojenia alebo nízkom napätí batérie komplexne chráni plavbu aj zariadenie.

Vstavaný vysokopresný GNSS modul

Alpha ARK-S naviguje pomocou vstavaného GNSS modulu s vysokopresnou polohou, takže meranie pod vodou je presnejšie bez ďalšieho GNSS zariadenia a zvládne ho jedna osoba.



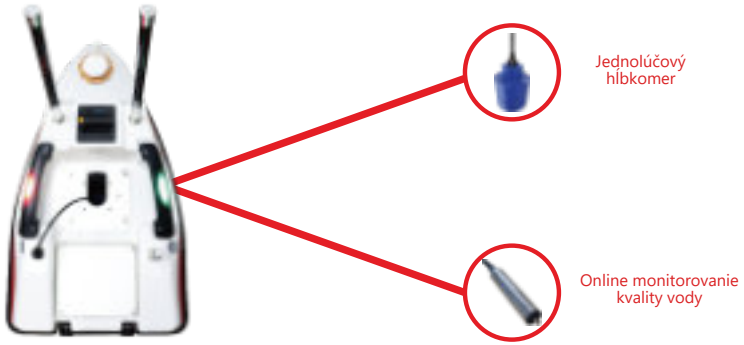
Spoľahlivá komunikácia

RF komunikácia bod – bod v reálnom čase a plynulý prenos údajov v rôznych pracovných podmienkach.

Inteligentný riadiaci systém

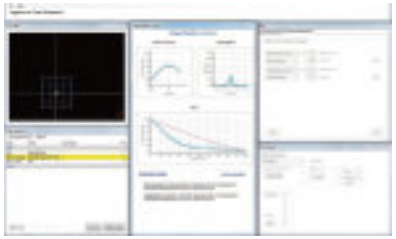
Autonómne plní úlohy zberu podľa naplánovanej trasy a v reálnom čase upravuje kurz pomocou systému prispôsobenia prúdeniu vody. Viac režimov ovládania prepnete jedným tlačidlom.

Dostupné prístroje



Meranie rýchlosti prúdenia v profile (ADCP)

Tradičné meranie priečnych profilov vyžaduje mosty na meranie pevných profilov alebo prenájom lodí s posádkou. Bezposádkové plavidlo s ADCP však meria plne automaticky bez obmedzenia na pevné miesta a bez ručného merania. Vďaka vysokopresnému navigačnému systému je línia priečneho profilu rovnejšia ako pri ručnom meraní a každé meranie leží na tej istej línii, čo výrazne zvyšuje presnosť údajov.



Mapovanie topografie a geomorfológie dna

Bezposádkové plavidlo s malým a ľahkým jednolúčovým hĺbkomerom je veľmi obratné. Merať môžete hneď po príchode na miesto: naplánujete trasu, nastavíte automatickú plavbu podľa mierky mapovania a v reálnom čase sledujete hĺbku vody a výšku dna. USV účinne rieši problémy tradičného prenájmu lodí, inštalácie, ladenia a merania ovplyvneného terénom.



Technické parametre »»

Fyzické parametre	
Rozmery	750 mm (D) × 410 mm (Š) × 230 mm (V)
Materiál	kevlar + uhlíkové vlákno
Hmotnosť	5 kg
Maximálne zaťaženie	8 kg
Odolnosť voči vlnám a vetru	vlny 2. stupňa, vietor 3. stupňa
Tvar trupu	tvar V
Navigačné svetlá	pár dvojfarebných navigačných svetiel
Kamera	prenos HD videa v reálnom čase
Dostupné prístroje	jednolúčový hĺbkomer (štandard) sonar s bočným snímaním (voliteľne) ADCP (voliteľne) online monitorovanie kvality vody (voliteľne) systém odberu vzoriek vody (voliteľne)

Napájanie a pohon	
Výdrž batérie	4 h (2 m/s)
Cestovná rýchlosť	1,5 m/s až 2 m/s
Maximálna rýchlosť	5 m/s
Motor	bezkefový DC motor (BLDCM)
Vrtuľa	vrtuľa v dýze

Navigácia a riadenie	
Režimy plavby	manuálny, automatický, plavba po trase
Určovanie polohy	určené GNSS zariadenie s podporou GPS/BDS
Vyhýbanie sa prekážkam	ultrazvukový radar
Riadenie smeru	bez kormidlového serva, funkcia spätného chodu
Ochrana pri strate spojenia	automatický návrat pri strate spojenia

Komunikácia	
Spôsob komunikácie	RF komunikácia bod – bod v reálnom čase
Dosah komunikácie	2 km
Hardvér	notebook / tablet / pozemná stanica (voliteľne)
Softvérová platforma	Windows / Android
Funkcie softvéru	správa USV, správa trás, zobrazenie stavu, správa údajov, záznam (log)
Diaľkový ovládač	vodotesný, prachotesný a odolný pri páde digitálny HD prenos obrazu veľmi dlhé spojenie výborná výdrž batérie

Meranie hĺbky	
Frekvencia	200 kHz
Uhol lúča	5°
Rozsah merania hĺbky	0,4 m až 100 m
Presnosť merania hĺbky	±1 cm ±0,1 % D (D = hĺbka vody)
Rozlíšenie	0,01 m
Výstup údajov	RS-232 (formát údajov o hĺbke nastaviteľný)
Odolnosť voči tlaku	≥ 50 m

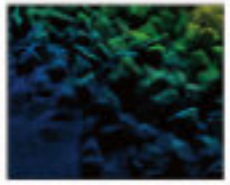


Automatický mareograf ALPHA TG25 sa vyznačuje vysokou presnosťou, nízkou spotrebou a veľkou pamäťou. Interval vzorkovania nastavíte podľa potreby od 1 s do 18 h alebo zvolíte záznam spúšťaný udalosťou. Podporuje aj záznam priemerných hodnôt v intervaloch. Tlakový snímač z antikoróznej ocele 316L a titánovej zliatiny s presnou teplotnou kompenzáciou zaručuje vysoko presné údaje o tlaku alebo hĺbke vody.

ALPHA TG25 sa dodáva s bohatým softvérom CWManager. Prístroj pripojíte k počítaču káblom USB a v CWManageri nastavíte parametre, ako sú interval vzorkovania a režim ukladania. Softvér tvorí aj protokoly s grafmi, exportuje tabuľky, uľahčuje prepočet jednotiek hladiny a obsahuje programy na overenie, kalibráciu a údržbu prístroja.

ALPHA TG25 má mimoriadne nízku spotrebu – pri vzorkovaní raz za hodinu pracuje nepretržite celé roky. Batériu si ľahko vymeníte sami a veľká pamäť uloží až 2 milióny záznamov. Interný vysokopresný čip hodín má maximálny drift menej ako ±5 ppm/rok (±158 s/rok). Prístroj sa široko využíva na meranie a záznam tlaku a hladiny vody v moriach, jazerách, riekach, podzemných vodách a iných vodných útvaroch – v morskom výskume, ochrane životného prostredia, monitorovaní podzemných vôd, hydrológii, správe nádrží, poľnohospodárstve a meteorológii.






Technické parametre »»

Parametre	
Presnosť tlaku	0,05 % FS
Rozlíšenie tlaku	0,001 kPa (≤ 0,0001 % FS)
Rozsah tlaku	0 m až 50 m, 0 m až 200 m (voliteľne)
Interval vzorkovania	1 s až 18 h (nastaviteľný)
Max. vzorkovacia frekvencia	8 Hz
Presnosť teploty	0,3 °C
Rozlíšenie teploty	0,01 °C
Rozsah teploty	–5 °C až +40 °C
Drift hodín	±5 ppm/rok (±158 s/rok)
Pamäť	2 milióny záznamov
Komunikačný port	RS485
Batéria	lítiová batéria 3,6 V

Režimy záznamu
Priemerné hodnoty v intervaloch
Pevný časový interval
Záznam spúšťaný udalosťou
Hĺbkový profil
Vysokorýchlostný režim

Parametre prístroja	
Rozmery	ø 25 mm × 237 mm (samozapisovací, vrátane krytu)
Materiál	hliníkový kryt pre rozsah 50 m, titánový kryt pre rozsah 200 m
Hmotnosť	280 g



ALPHA ES50
Jednolúčový hĺbkomer

Alpha ES50 umožňuje sledovať v reálnom čase hĺbku vody, stav batérie a stav zberu údajov. Podporuje vstup signálu polohy GPS so synchronizáciou času zberu podľa hodín GPS. Vstavaná pamäťová karta uľahčuje prenos údajov. Rozsah merania 0,2 m až 50 m s minimálnou mŕtvou zónou. Presnosť spĺňa normy pre hydrografické merania: ≤2 % meraného rozsahu (podľa čl. 4.8 špecifikácie Marine Survey Specifications, časť 2: hydrografické pozorovania, presnosť hĺbky ±2 %).

Oblasti použitia


Lanovka/USV – batymetria


Detekcia polohy/vzdialenosti pod vodou


Sledovanie hladiny v nádrži


Dohľad na bóje a plošiny


Vyhýbanie sa prekážkam a kolíziám ROV/AUV


Sledovanie stavu ponorených uzáverov





Sonda

– Vodotesná konštrukcia s odolným hliníkovým krytom.
– Kompaktný a prenosný na prácu v teréne aj stacionárnu inštaláciu.
– Vstavaná nabíjateľná batéria.

Technické parametre

Technické parametre	
Frekvencia	200 kHz
Uhol lúča	5,7°
Rozlíšenie	1 cm
Rozsah hĺbky	0,2 m až 50 m
Presnosť hĺbky	±0,5 % × D (D = meraná hĺbka)
Výstupný protokol	štandardný protokol $SDDBT
Rozhranie	RS232
Napájanie	DC 10,8 V až 26,4 V
Výdrž batérie	8 h
Prevádzková teplota	–30 °C až +60 °C
Rozmery	99 mm × ø 80 mm
Hmotnosť	1 kg
Ochrana	proti preťaženiu a skratu

XGRIDS

VILLA s.r.o.
Ferdiša Kostku 56/24, 900 31 Stupava | Tel.: 0905 661 256
villa@villa.sk | www.villa.sk



relatívna presnosť 5 mm

Lixel L3

Presnosť a fotorealita v jednom