

CHCNAV

GERASO

AU20

VIACPLATFORMOVÉ ŠPIČKOVÉ LIDAR RIEŠENIA



MAPOVANIE A
GEOPRIESTOROVÉ
DÁTA

FLEXIBILNÉ A EFEKTÍVNE LIDAR RIEŠENIE

AlphaUni 20 je cenovo dostupný a multiplatformový mobilný mapovací systém. Je výsledkom šiestich rokov inovácií a vývoja produktov, ktoré sú poháňané najmodernejšou technológiou LiDAR od spoločnosti CHCNAV. V leteckých scenároch poskytuje AU20 vynikajúce dáta a zlepšuje efektivitu vďaka svojej výnimočnej schopnosti prenikať do vegetácie, rozšírenému rozsahu merania, vysokej presnosti a hustote dát. Jedinečný a flexibilný dizajn inštalácie AU20 v spojení s technológiou LiDAR od spoločnosti CHCNAV zabezpečuje najlepšiu kombináciu hustoty, presnosti a kvality mračna bodov. Systém poskytuje presné snímky mračna bodov a panoramatické snímky optimalizované pre rôzne aplikácie vrátane povrchov vozoviek, údržby diaľnic a správy majetku prostredníctvom merania z vozidiel. Mobilné mapovanie nebolo s AU20 nikdy flexibilnejšie a dostupnejšie, čo ho sprístupňuje všetkým.

VYNIKAJÚCA PRESNOŠŤ

AU20 využíva vysoko presný navigačný algoritmus CHCNAV, ktorý je výsledkom viac ako dvoch desaťročí výskumu. V kombinácii s pozoruhodnou opakovanou presnosťou merania vzdialenosti 5 mm dosahuje systém výnimočnú absolútnu presnosť 2 až 5 cm, a to aj v tých najťažších a najnáročnejších podmienkach.

PRÉMIOVÝ LASER

AU20 ponúka možnosti diaľkového merania až do 1450 m, vysokorychlostné skenovanie rýchlosťou 2 milióny bodov za sekundu a kontinuálne rotujúce zrkadlo, ktoré umožňuje rýchlosť skenovania až 200 skenov za sekundu, čím poskytuje viac detailov pri dôležitých úlohách.

VYSOKÁ SPOL' AHLIVOSŤ

Všetky systémy Alpha ponúkajú najvyššiu úroveň ochrany a prevádzkového výkonu v akejkoľvek prostredí. Merania sa môžu stretnúť s neočakávanými poveternostnými prekvapeniami alebo podmienkami na mieste a naše riešenia sú navrhnuté tak, aby vynikali v každej situácii a vždy zabezpečili spoľahlivý výkon.

ĽAHKÝ A KOMPAKTNÝ

Systém AU20 LiDAR je neuveriteľne ľahký a kompaktný, váži iba 2,82 kg. V kombinácii s najnovšou montážnou sadou do auta, ktorá obsahuje aj Ladybug5+, je celková hmotnosť iba 10,7 kg.

VIACPLATFORMOVÝ DIZAJN

AU20 vychádza z osvedčeného flexibilného multiplatformového konceptu LiDAR od spoločnosti CHCNAV. Môže byť namontovaný na pilotovaných aj bezpilotných lietadlách na skenovanie z lietadla a na rôznych pozemných vozidlách, ako sú autá, lode a vlaky, na mobilné mapovanie. Dá sa tiež pohodlne namontovať na batoh na mapovanie.

EFEKTÍVNY PRACOVNÝ POSTUP

CHCNAV ponúka kompletne riešenie pre pridanie LiDAR geodetických služieb do Vášho portfólia. Plne automatizované zachytávanie reality a monitorovanie v reálnom čase zabezpečuje softvér SmartGo a inteligentné spracovanie mračna bodov pomocou desktopového softvéru CoPre.

SILNÁ PENETRÁCIA

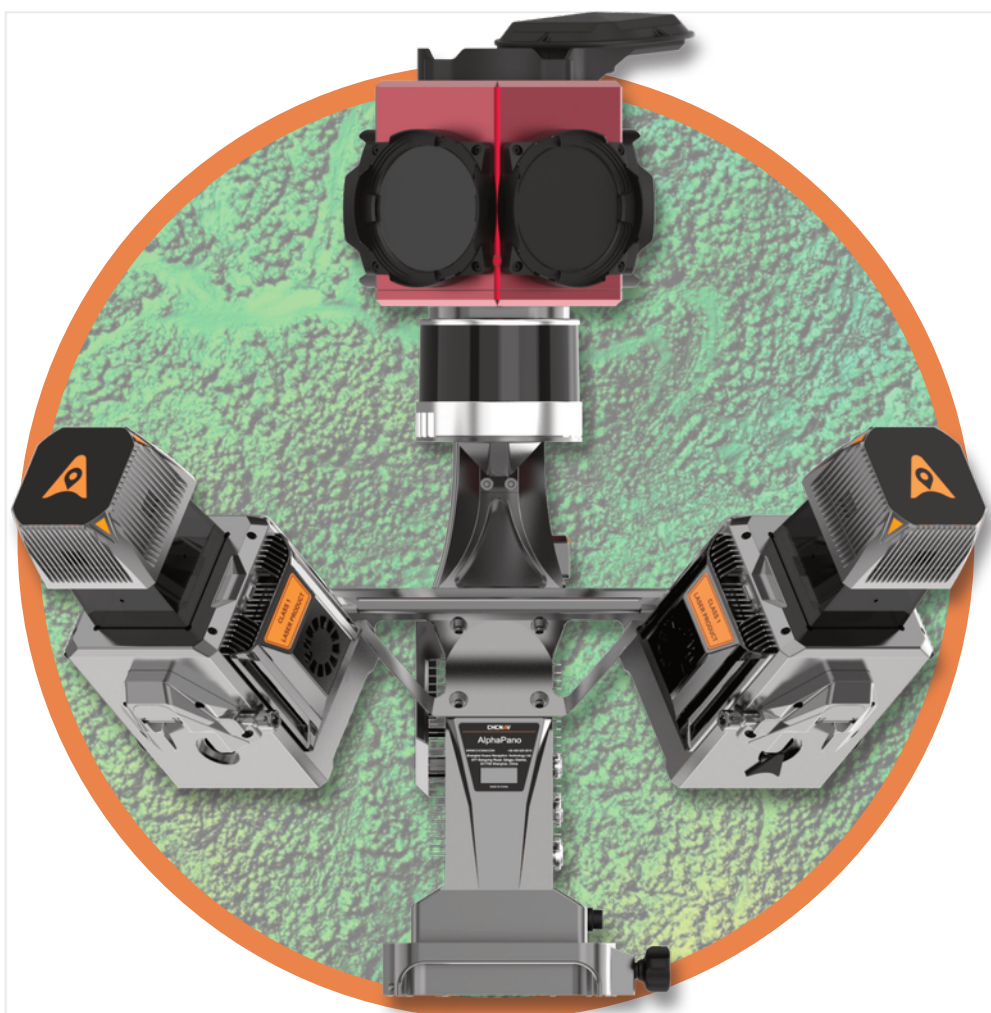
Vďaka pokročilej schopnosti zachytiť viacero cieľov podporuje AU20 odrazy až 16 cieľov pre vynikajúcu schopnosť prenikania do vegetácie. Zachytávanie povrchov zeme a generovanie presných digitálnych modelov výšok (DEM) a digitálnych modelov povrchu (DSM) je jednoduché, a to aj v náročných prostrediach s hustou vegetáciou.

VYSOKO INTEGROVANÝ

Inštalácia AU20 je rýchla a jednoduchá vďaka pripojeniu Alphaport k zdroju napájania a kamere jedným kliknutím.



FLEXIBILNÁ INŠTALÁCIA



Ľahká inštalácia

AU20 sa dá ľahko nainštalovať na akúkoľvek leteckú platformu (dron, vrtuľník alebo lietadlo) s nosnosťou až 2,6 kg.



Jednoduché nastavenie

Pri meraní ciest a špeciálnych úlohách trvá prepnutie do režimu vozidla iba 5 minút, bez ohľadu na typ auta.



Pokročilá súprava do auta

Praktický mobilný mapovací systém kombinujúci presné dáta LiDAR s panoramatickými snímkami a SLAM.



Meranie v batohu

Batoh umožňuje meranie v úzkych uličkách alebo na strmých svahoch, kam nemôžu prejsť autá a kde nemôžu lietať drony.

ŠPECIFIKÁCIE

Výkon systému	
Absolútna presnosť v Hz a V	< 0,025 m RMS pri dosahu 30 m < 0,050 m RMS pri dosahu 150 m
Absolútna presnosť Hz a V (montáž na vozidlo)	Hz 20 mm, V 10 mm v normálnom prostredí GNSS pripojenia (bez výpadku)
Riadkovanie a hustota mračna bodov (namontovaná na vozidle)	Dvojité hlavice, riadkovanie 4 cm, hustota mračna 6000 bodov/m² pri 60 km/h Jedna hlavica, riadkovanie 8 cm, hustota mračna 4000 bodov/m² pri 60 km/h Bez kontrolných bodov, meranie UAV s rýchlosťou 7 m/s, prieskum automobilu bez DMI s rýchlosťou 9,7 m/s
Podmienky presnosti	
Možnosti napojenia	Podpora nosičov namontovaných na vozidle, lietajúcich, batoh a iných nosičov; Podporuje kamery LD5+, LD6, Basler a ďalšie kamery, umožňuje súčasný záznam údajov až z 8 kamier
Váha vybavenia ⁽¹⁾	2,82 kg / 3,12 kg (s kamerou C5) 15,5 kg platforma AlphaPano pre vozidlo (jedna hlava, s Ladybug6) 16,8 kg platforma AlphaPano pre vozidlo (dvojité hlavy, s Ladybug5+)
Rozmery prístroja	262,3 mm × 141,5 mm × 161 mm
Ukladanie dát	512G (až do 1T)
Rýchlosť spracovania	80 Mb/s

Systém určovania polohy a orientácie	
GNSS systém	GPS:L1,L2,L5, GLONASS:L1,L2 BEIDOU:B1,B2,B3, GALILEO:E1,E5a,E5b
Frekvencia aktualizácie IMU	600 Hz
Presnosť polohy po následnom spracovaní	0,005° RMS náklon/kývanie 0,010° RMS kurz
Presnosť polohy po následnom spracovaní	0,010 m RMS horizontálne 0,020 m RMS vertikálne

Laserový skener	
Klasifikácia laseru	0.032°
Minimálny dosah	1.5 m
Presnosť ⁽⁴⁾	15 mm (1σ,@ 150 m rozsah) 5 mm (1σ,@ 30 m rozsah)
Presnosť-opakovaná ⁽⁵⁾	5 mm (1σ,@ 150 m)
Viacperiodová schopnosť	Až do 7 zón
Zorné pole	360°, voliteľné
Skenovací mechanizmus	rotačné zrkadlo
Max. efektívna rýchlosť merania	2 000 000 meraní/s (v závislosti od režimu)
Rýchlosť skenovania	10 – 200 skenov/s
Maximálny počet spätných impulzov	Až 16
Vlnový tvar	Plný

Laserový skener									
Klasifikácia laserových produktov					Laserový produkt triedy 1 podľa normy IEC 60825-1:2014				
Opakovacia frekvencia impulzov	100 kHz	200 kHz	300 kHz	400 kHz	500 kHz	800 kHz	1 MHz	1.5 MHz	2 MHz
Max. rozsah, @p >80% ⁽²⁾	1450 m	1320 m	1220 m	1120 m	1000 m	790 m	706 m	576 m	500 m
Max. rozsah, @p >20% ⁽²⁾	750 m	660 m	610 m	560 m	500 m	395 m	353 m	288 m	250 m
Maximálna prevádzková letová výška AGL, @p >20% ⁽³⁾	530 m	467 m	431 m	396 m	354 m	354 m	279 m	204 m	177 m
Max. počet spätných impulzov až do	16	16	16	16	16	16	16	10	8

*Špecifikácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.
(1) Hmotnosť vypočítaná s kamerou a bez kamery. (2) Typické hodnoty pre priemerné podmienky. (3) Predpokladá sa rovinný terén, uhol skenovania ±45° FOV. (4) Presnosť je stupeň zhody nameranej veličiny s jej skutočnou (skutočnou) hodnotou. (5) Presnosť je stupeň, do akého ďalšie merania ukazujú rovnaké výsledky.

Zobrazovací systém Ladybug5 +	
Typ kamery	360° sférická kamera, ďalšie nastaviteľné externé kamery ako voliteľná výbava
Rozmery/Hmotnosť	160 mm(výška) x 197 mm(priemer) / 3,0 kg
Veľkosť CCD	2048 × 2448, veľkosť pixelu 3,45 μm
Šošovka	4,4 mm
Rozlíšenie	30 MP (5 MP × 6 snímačov), 10 FPS Komprimované JPEG
Pokrytie	90 % plnej sféry
Vysoký dynamický rozsah	Predvoľby zosilnenia a expozície cyklu 4
Rozmery AlphaPano	505 x 604 x 609 mm (Dvojité hlavy, s nainštalovaným AU20)

Zobrazovací systém Ladybug6	
Typ kamery	360° sférická kamera, ďalšie nastaviteľné externé kamery ako voliteľná výbava
Rozmery/Hmotnosť	198 mm(výška) x 269 mm(priemer) / 5,2 kg
Veľkosť CCD	12 288 × 6144
Šošovka	6,94 mm
Rozlíšenie	72 MP (12 MP × 6 snímačov), 15 FPS Komprimované JPEG
Pokrytie	90 % plnej sféry
Vysoký dynamický rozsah	Predvoľby zosilnenia a expozície cyklu 4
Rozmery AlphaPano	528 x 301 x 638 mm (s nainštalovaným AU20)

Prostredie	
Prevádzková teplota	-20 °C do +50 °C
Skladovacia teplota	-20 °C do +60 °C
Krytie IP	IP64
Vlhkosť (prevádzková)	80%, bez kompenzácie

Vybavený softvér	
Softvér na spracovanie CoPre	Kopírovanie dát, riešenie POS, vytváranie mračna bodov a obrázkov, úprava pásov a spresnenie GCP, optimalizácia šumu, generovanie DOM a 3D modelu
CoProcess Softvér na extrakciu prvkov	Modul terénu, modul cesty, modul objemu, modul extrakcie ciest, modul extrakcie budov

Napájanie	
IVstupné napätie	24 V (rozsah 15 – 27 V)
Spotreba energie	60 W/70 W (s kamerou)
Zdroj napájania	V závislosti od batérie UAV. Externá batéria do auta, tiež podporuje priame napájanie z vozidla