

CHCNAV

AU20

SOLUCIONES LIDAR MULTI
PLATAFORMA DE ALTA
GAMA



CARTOGRAFÍA
& GEOESPACIAL

LA SOLUCIÓN FLEXIBLE Y EFICIENTE DE LIDAR

AlphaUni 20 representa el sistema cartográfico móvil multiplataforma rentable. Es el resultado de seis años de innovación y desarrollo de productos impulsados por la tecnología LiDAR de vanguardia de CHCNAV. En escenarios aéreos, el AU20 proporciona datos de calidad superior y mejora la eficacia de los estudios gracias a su excepcional capacidad de penetración en la vegetación, mayor alcance de medición, alta precisión y densidad de datos. El exclusivo y flexible diseño de instalación del AU20, junto con la tecnología LiDAR de CHCNAV, garantiza la mejor combinación de densidad, precisión y calidad de nubes de puntos. El sistema proporciona nubes de puntos precisas e imágenes panorámicas inmersivas optimizadas para diversas aplicaciones, como el revestimiento de carreteras, el mantenimiento de autopistas y la gestión de activos mediante topografía basada en vehículos.

UNA PRECISIÓN EXTRAORDINARIA

El AU20 incorpora el algoritmo de navegación de alta precisión de CHCNAV, fruto de más de dos décadas de investigación. Combinado con la extraordinaria precisión de alcance repetido de 5 mm del escáner, el sistema alcanza una precisión absoluta excepcional de 2 a 5 cm, incluso en los entornos más difíciles y exigentes.

LÁSER PREMIUM

El AU20 ofrece capacidades de exploración de largo alcance de hasta 1.450 m, exploración de alta velocidad a 2 millones de puntos por segundo y un espejo de rotación continua que permite velocidades de exploración de hasta 200 exploraciones por segundo.

FIABILIDAD INDUSTRIAL

Todos los sistemas de la familia Alpha ofrecen los más altos niveles de protección y rendimiento operativo en cualquier entorno de campo. Las misiones de prospección pueden enfrentarse a sorpresas meteorológicas o condiciones del terreno inesperadas, son soluciones para cualquier situación.

PESO LIGERO

El AU20 LiDAR es increíblemente ligero y compacto, con un peso de sólo 2.82 kg. Combinado con el último kit de montaje en el coche, que incluye una Ladybug5+, el peso total es de sólo 10.7 kg.

DISEÑO MULTIPLATAFORMA

El AU20 sigue el concepto de diseño LiDAR multiplataforma flexible y probado de CHCNAV. Puede montarse en aeronaves tripuladas y no tripuladas para la exploración aérea y en diversos vehículos terrestres, como coches, barcos y trenes, para la cartografía móvil. También puede montarse cómodamente en una mochila para cartografiar zonas estrechas.

FUERTE PENETRACIÓN DE LA VEGETACIÓN

El AU20 admite hasta 16 ecos de objetivo para una capacidad superior de penetración en la vegetación. La captura de superficies del terreno y la generación de Modelos Digitales de Elevación (MDE) y Modelos Digitales de Superficie (MDS) precisos resultan sencillas, incluso en entornos difíciles con vegetación densa.

FLUJO DE TRABAJO EFICIENTE

CHCNAV ofrece una solución completa con LiDAR a usuarios. La captura de la realidad totalmente automatizada y la supervisión de la misión en tiempo real con software SmartGo y el procesamiento inteligente de nubes de puntos, del software de escritorio CoPre.

ALTAMENTE INTEGRADO

La instalación de AU20 es rápida y sencilla con la conexión de un solo clic de Alphaport a la fuente de alimentación y a la cámara.



INSTALACIÓN FLEXIBLE



Configuración aérea

AU20 puede instalarse fácilmente en cualquier plataforma aérea (dron, helicóptero o avión) con una capacidad de carga útil de hasta 2.6 kg.



Una simple configuración del vehículo

Para mediciones en carretera y tareas especiales, cambiar al modo vehículo sólo lleva 5 minutos, independientemente del tipo de coche.



Kit del vehículo avanzado

Práctico sistema de cartografía móvil que combina datos LiDAR precisos con imágenes panorámicas inmersivas y SLAM.



Levantamiento de Backpack

La mochila permite realizar inspecciones en calles estrechas o pendientes pronunciadas, donde los coches y los drones no pueden llegar.

ESPECIFICACIONES

Rendimiento general del sistema

Absoluta precisión de Hz V	< 0.025 m RMS a 30 m de alcance < 0.050 m RMS a 150 m de alcance
Condiciones de precisión	Sin puntos de control, la prospección con UAV 7 m/s de velocidad, encuesta de coches sin DMI con 9,7 m/s de velocidad
Montaje	Diseño multiplataforma, de rápida instalación y liberación, que permite cambiar fácilmente de aire, vehículo y backpack.
SLAM	Plataforma de instalación de vehículos AlphaPano que incluye cámara panorámica e integración de escáner SLAM para optimizar la posición en entornos de trayectoria complicada
El peso del instrumento	2.82 kg / 3.12 kg (with C5 camera) 10.97 kg AlphaPano vehicle platform
Dimensiones del instrumento	262.3 × 141.5 × 161 mm
Almacenamiento de datos	512 G (opcional para 1 T)
Velocidad de afrontamiento	80 Mb/s

Sistema de posicionamiento y orientación

Sistemas GNSS	Constelación múltiple de GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, SBAS y QZSS, banda L
Tasa de actualización de IMU	600 Hz
Precisión de actitud tras el posprocesamiento	0.005° RMS cabeceo/balaneo 0.010° RMS rumbo
Precisión de posición tras el posprocesamiento	0.010 m RMS horizontal 0.020 m RMS vertical

Ambiental

Temperatura de funcionamiento	-20 °C to +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C to +65 °C
Clasificación IP	IP64
Humedad (en funcionamiento)	80%, non-condensing

Sistema de imágenes

Resolución	45 MP
Distancia focal	21 mm / 35 mm
Tamaño del sensor	36 mm x 24 mm (8184 x 5460)
Tamaño de píxel	4.4~0.690 µm
Intervalo mínimo de fotos	1 s
FOV	81.2°59.5 / 53.4°37.8
Aéreo opcional configuración de la cámara	Calibrada Sony 7 RIV (7952 x 5304, 61 MP, 10 fps)

Sistema de imágenes AlphaPano

Tipo de cámara	Cámara esférica de 360°, cámaras externas ajustables adicionales como opción
Números de cámara	6 sensores
Tamaño del CCD	2048 × 2448, tamaño de píxel de 3.45 µm
Lente	4.4 mm
Resolución	30 MP (5 MP x 6 sensores), 10 FPS JPEG comprimido
Cobertura	El 90% de la esfera completa
Alto rango dinámico (HDR)	Preajustes de ganancia y exposición del ciclo 4
Dimensiones de AlphaPano	530 x 214.5 x 592 mm (Con AU20 instalado)

Eléctrico

El voltaje de entrada	24 V (Rango 15 - 27 V)
Consumo de energía	60 W
Fuente de energía	Dependiendo de la batería del UAV. Batería externa en un estuche protegido, también soporta la fuente de alimentación directa del vehículo

Software equipado

CoPre Inteligente SW de procesamiento	Copia de datos, Proceso POS, Ajustar y refinar, Generar nube de puntos
CoProcess Eficaz Extracción de características SW	Módulo de terreno, módulo de carretera, Módulo de volumen

Escáner láser

Clasificación de productos láser										Producto láser de clase 1 según IEC 60825-1:2014									
Tasa de repetición de impulsos láser PRR	100 kHz	200 kHz	300 kHz	400 kHz	500 kHz	800 kHz	1 MHz	1.5 MHz	2 MHz										
Alcance máximo, @p >80% ⁽²⁾	1450 m	1320 m	1220 m	1120 m	1000 m	790 m	706 m	576 m	500 m										
Alcance máximo, @p >20% ⁽²⁾	750 m	660 m	610 m	560 m	500 m	395 m	353 m	288 m	250 m										
Altitud máxima de vuelo AGL, reflectividad > 20% ⁽³⁾	530 m	467 m	431 m	396 m	354 m	354 m	279 m	204 m	177 m										
Ángulo de divergencia del láser	0.032°																		
Alcance mínimo	1.5 m																		
Exactitud ⁽⁴⁾	15 mm (1σ,@ alcance 150 m) 5 mm (1σ,@ alcance 30 m)																		
Precisión ⁽⁵⁾	5 mm (1σ,@ 150 m)																		
Capacidad multi-periodo	Hasta 7 zonas																		
Campo de visión	360°, seleccionable																		
Mecanismo de exploración	espejo giratorio																		
Max. Tasa de medición efectiva	2 000 000 meas./seg. (según el modo)																		
Velocidad de exploración (seleccionable)	10 escaneos/seg																		
Max. Número de impulsos de retorno	Hasta 16																		
Resolución angular	0.001°																		

* Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
(1) Peso calculado sin cámara. (2) Valores típicos para condiciones medias. (3) Terreno llano supuesto, ángulo de exploración ±45° FOV. (4) La exactitud es el grado de conformidad de una cantidad medida con su valor real (verdadero). (5) Grado en el cual las mediciones posteriores muestran los mismos resultados.