

CHCN^{AV}

APACHE 3

USV compacto para levantamientos batimétricos



MARINE
SURVEYING

APACHE 3: USV rentable con ecosonda monohaz

El APACHE 3 es una embarcación de superficie no tripulada (USV) portátil y de poco calado, equipada con una ecosonda monohaz para realizar levantamientos batimétricos en lagos, ríos interiores y zonas costeras.

Gracias a su comunicación 4G fluida, posicionamiento y rumbo GNSS dual, sensor IMU y motores de alta eficiencia, el APACHE 3 puede navegar rutas predeterminadas en modo autónomo, incluso bajo condiciones adversas de corriente y flujo, garantizando una recolección de datos precisa y eficiente.

Ecosonda monohaz para levantamientos batimétricos

El APACHE 3 viene equipado de serie con la ecosonda monohaz D270, lo que lo convierte en una solución altamente portátil. La D270 también integra un sensor de temperatura del agua, que permite realizar correcciones en tiempo real de la velocidad del sonido en función de las variaciones de temperatura. Esta función mejora la precisión de las mediciones de profundidad y proporciona datos batimétricos confiables, incluso en condiciones ambientales dinámicas.

Estructura optimizada y mayor durabilidad

Fabricado con fibra de carbono y un proceso de moldeo en una sola pieza, el casco del APACHE 3 ofrece una resistencia de hasta 10 MPa y una mejora del 60% en resistencia a colisiones. Una cubierta reforzada de aluminio aporta mayor integridad estructural y reduce la deformación en caso de impacto. Además, el diseño es 30% más liviano que la versión anterior, lo que hace que el Apache 3 sea aún más fácil de transportar y desplegar por una sola persona.

Trabajo en condiciones de agua desafiantes

El APACHE 3 cuenta con un diseño de motor semiempotrado que mejora la protección y reduce el riesgo de daños en aguas poco profundas. Sus algoritmos batimétricos de nueva generación permiten un ajuste adaptativo de parámetros, asegurando un rendimiento confiable en lechos fluviales dinámicos y diversos entornos acuáticos.

Mantiene alta precisión bajo puentes

La integración de GNSS + IMU proporciona datos precisos de posición y actitud para compensar el movimiento del casco durante el levantamiento.

El APACHE 3 mantiene un posicionamiento de alta precisión incluso durante interrupciones temporales de GNSS, como al pasar bajo puentes. La integración estrecha de los datos GNSS e INS ayuda a eliminar valores atípicos y mejorar la estabilidad del resultado.

IMU integrada para mitigar interrupciones temporales de GNSS
Diseño de propulsión de alta eficiencia

Control remoto inteligente con Android

El control remoto del APACHE 3 viene con el software EasySail basado en Android preinstalado, eliminando la necesidad de utilizar sistemas informáticos complejos en terreno. Estas funciones agilizan el trabajo en terreno y brindan una experiencia más simple y eficiente para el operador. Una solución fácil de usar para levantamientos batimétricos.



COMPACT TURNKEY USV SYSTEM



Motor



Cubierta de aleación de
aluminio reforzada



Cámara 360°



Control remoto
Android

ESPECIFICACIONES

Dimensiones y estructura

Dimensiones del casco (L x A x H):	1050 mm x 550 mm x 390 mm
Peso (sin instrumento ni batería):	7 kg
Proceso de fabricación:	Moldeo HPT en una sola pieza
Material:	Fibra de carbono de alta resistencia y alto módulo

Propulsión y energía

Velocidad máxima del motor:	7200 ± 5% RPM
Tiempo de carga:	3 h
Calado estático:	10 cm
Capacidad de batería Li-ion:	32.4 V, 23.1 Ah
Interfaz periférica:	USB, Nano SIM, tarjeta TF (hasta 128 GB), Type-C
Fuente de alimentación:	Soporte para batería simple o dual balanceada
Autonomía batería control remoto:	5 h
Autonomía del USV:	7 h a 1.5 m/s (1 set de batería, ampliable)
Cambio de batería:	Compatible con hot swap
Velocidad máxima:	6 m/s

Control remoto

Dimensiones (L x A x H):	346 mm x 196.5 mm x 89.4 mm
Protección:	IP67
Pantalla:	10 pulgadas
Resolución:	1920 x 1200
Frecuencia de comunicación:	2.4 GHz
Almacenamiento interno:	RAM 4 GB / almacenamiento 64 GB

Comunicaciones

Alcance del control remoto:	1 km (control remoto) / ilimitado por 4G
Interfaz reservada:	2 puertos seriales RS232
Comunicación de datos:	4G estándar y control remoto
Ranura SIM:	Nano SIM
Almacenamiento de datos:	Local (multicanal) y remoto

Navegación

Modo de navegación:	Manual o piloto automático
Resistencia a viento y oleaje:	Nivel de viento 3 y nivel de ola 2
Control de dirección:	Viraje sin motor de dirección

Sensores y seguridad

Distancia/rango de evitación de obstáculos:	0.2–40 m (H: 112°, V: 14°)
Cámara:	Video omnidireccional 360°
Protección:	Equipado con tiras anticolidión
Instalación del motor:	Enchufable
Luces indicadoras:	Bicolor (posicionamiento y señal diferencial)

Capacidad y casco

Carga útil máxima:	35 kg
Tipo de propulsor:	Motor brushless DC
Diseño del casco:	Trimarán
Potencia nominal del motor:	800 W

Ecosonda monohaz D270

Tipo de datos:	CHCGD, NMEA SDDPT/SDDBT, forma de onda original
Rango de medición:	0.1 m a 200 m
Rango ajuste velocidad del sonido:	1400–1700 m/s
Resolución:	0.01 m
Frecuencia:	200 kHz
Ángulo del haz:	6.2° ± 1°
Sensor temperatura agua integrado:	-55 °C a +100 °C, con corrección en tiempo real de la velocidad del sonido
Precisión de sondaje:	±0.01 m + 0.1% x D (D = profundidad del agua)
Frecuencia máxima de muestreo:	30 Hz

Posicionamiento

Sistemas satelitales compatibles:	BDS B1I/B2I/B3I, GPS L1C/A/L2P(Y)/L2C/L5, Galileo E1/E5a/E5b, GLONASS L1/L2, QZSS L1/L2/L5
Precisión DGNSS Horizontal:	0.4 m + 1 ppm
Vertical:	0.8 m + 1 ppm
Estabilidad de navegación inercial:	6°/h (atenuación de precisión de 1m después de 20s)
Protocolos de radio:	Satel 3AS, CHC, TT450, Transparent
Posicionamiento punto simple (RMS): Horizontal:	1.5 m
Vertical:	2.5 m
Precisión RTK:	Horizontal: ±8 mm + 1 ppm
Vertical:	±15 mm + 1 ppm
Tasa de actualización IMU:	200 Hz
Precisión de rumbo:	0.1° @ 1 m de línea base

Software EasySail

- Planificación de rutas y navegación autónoma
- Estadísticas de kilometraje total y recordatorio de kilometraje restante
- Video multiángulo y visualización de mapas en línea
- Control de parámetros del casco
- Joysticks físicos y virtuales
- Autochequeo del sistema al encender
- Recolección de datos y postproceso
- Superposición de forma de onda y corrección de actitud
- Conversión de coordenadas
- Visualización en tiempo real de trayectoria, profundidad, forma de onda y parámetros del casco
- Actualizaciones de software/firmware en línea
- Exportación vía USB / Type-C



 +56 2 292 76 001

 +56 9 2637 8794

contacto@geocommerce.cl

soporte@geocommerce.cl



[@geo_commercespa](https://www.instagram.com/geo_commercespa)



[/geocommercespa](https://www.facebook.com/geocommercespa)



[@GeoCommerce](https://www.youtube.com/@GeoCommerce)



[geo-commerce-spa](https://www.linkedin.com/company/geo-commerce-spa)

www.geocommerce.cl