

CHCNAV

APACHE 6

ESTUDIO BATIMÉTRICO
MULTIHAZ USV



LEVANTAMIENTO
HIDROGRÁFICO

USV AVANZADO CON ECOSONDA MULTIHAZ NORBIT

El APACHE 6 es un USV integrado para estudios batimétricos en 3D, posicionamiento de objetos submarinos, construcción en alta mar, arqueología submarina y salvamento de pecios. Su diseño de triple casco, optimizado para la serie de ecosondas multihaz NORBIT™, ofrece un rendimiento estable y preciso en entornos marinos difíciles. El modo de sondeo totalmente autónomo, impulsado por la tecnología de navegación en línea recta de CHCNAV, mantiene un seguimiento preciso de la trayectoria, incluso con fuertes corrientes. Al minimizar el tiempo de inspección y producir datos de alta resolución, el APACHE 6 satisface las exigencias de las complejas operaciones de inspección marina.

OPTIMIZADO PARA ECOSONDAS NORBIT MULTIHAZ

USV multihaz llave en mano para batimetría de alta resolución

El APACHE 6 está diseñado para integrarse perfectamente con las series NORBIT iWBMS y WINGHEAD, ofreciendo un rendimiento constante para las exigentes aplicaciones de levantamientos hidrográficos.

LIGERO PARA UNA FÁCIL IMPLEMENTACIÓN

Transporte eficaz y montaje rápido

Construido con fibra de carbono de alta resistencia y alto módulo, el APACHE 6 pesa sólo 15 kg (sin incluir los sensores). Su diseño ligero y duradero simplifica el manejo por parte de dos operadores, admite un transporte versátil y permite un despliegue rápido en diversos entornos de estudio.

CONTROLADOR AL REMOTO INTELIGENTE ANDROID

Portátil, fiable y fácil de manejar

El controlador remoto APACHE 6 basado en Android permite supervisar en tiempo real el estado del buque y los datos del estudio sin necesidad de un ordenador. Su interfaz de fácil manejo facilita la ejecución eficaz de los estudios, mientras que la comunicación multienlace garantiza el control y la transmisión de datos a larga distancia.

DISEÑO DEL RECIPIENTE DE TRIPLE CASCO DE ALTO RENDIMIENTO

Estable y adaptable a diversas condiciones del agua

El APACHE 6 incorpora dos flotadores desmontables que proporcionan una mayor estabilidad en corrientes fuertes. Una vez desmontada, la embarcación opera con seguridad en aguas poco profundas, canales y ríos, minimizando el riesgo de encallar.

SENSOR LÁSER DE CARTOGRAFÍA TERRESTRE OPCIONAL

Estudio 3D integrado de características marinas y terrestres

El sensor NORBIT iLiDAR opcional captura hasta 300,000 puntos por segundo con una cobertura de 30×360°. Permite cartografiar con precisión en 3D entornos marinos y terrestres en una sola pasada, lo que facilita la evaluación de la altura de puentes, líneas eléctricas y otras estructuras aéreas.



ESPECIFICACIONES

Físico	
Dimensión del buque (L x A x A)	1800 mm x 500 mm x 250 mm
Material	Fibra de carbono de alta resistencia y alto módulo
Peso (sin instrumento ni batería)	15 kg
Carga útil máxima	60 kg
Diseño del casco	Embarcación desmontable de triple casco
GNSS	Antena dual GNSS interna
Resistente al Agua	IP65
Borrador	8,6 cm (en vacío)
Luz indicadora	Bicolor (posicionamiento y señal diferencial)
Cámara	Vídeo omnidireccional de 360°
Distancia y alcance para evitar obstáculos	0,2-40 m (H: 112°, V: 14°)

Propulsión	
Tipo de hélice	DC sin escobillas
Control de dirección	Girar sin dirigir el motor..
Potencia nominal del motor	800 W
Velocidad máxima del motor	7200 ± 5% RPM
Instalación del motor	Enchufable
Capacidad de la batería de Li-ion	32,4 V, 23,1 Ah
Resistencia de la batería	6 h @2 m/s (2 juegos de baterías, ampliables)
Alimentación	Soporte de batería equilibrada simple/ dual
Sustitución de la batería	Compatible con intercambio en caliente
Tiempo de carga	3 h
Velocidad máxima	5 m/s



control remoto	
Dimensión (L x A x A)	346 mm x 196,5 mm x 89,4 mm
Pantalla de visualización	10 pulgadas
Ratio de resolución	1920 x 1200
Almacenamiento interno	RAM: 4 GB, Almacenamiento: 64 GB
Resistencia de la batería	5 h
Frecuencia de comunicación	2.4 GHz
Interfaz de periféricos	USB, Nano SIM, tarjeta TF (hasta 128 GB), Tipo-C

Comunicaciones	
Comunicación de datos	4G estándar y mando a distancia
Rango de control remoto	1 km (remoto); ilimitado (4G)
Ranura de tarjeta SIM	Nano SIM
Modo de navegación	Piloto manual o automático
Almacenamiento de datos	Local (multicanal) y remoto

Software	
Easysail	Planificación de rutas y navegación autónoma. Estadísticas de kilometraje total, recordatorio de kilometraje restante, vídeo multiángulo y visualización de mapas en línea. Control de los parámetros del casco, joysticks físicos y virtuales, autocomprobación del sistema al encenderlo. Recogida de datos y tratamiento posterior. Superposición de formas de onda y corrección de actitud. Conversión de coordenadas, visualización en tiempo real de la trayectoria, la profundidad del agua, la forma de las olas y los parámetros del casco. Actualizaciones de software/firmware en línea Exportación mediante USB/Tipo-C

Posicionamiento	
Sistema de satélites	BDS B1/B2I /B3I, GPS L1C/A/L2P(Y)/L2C/L5, Galileo E1/E5a/E5b GLONASS L1/L2, QZSS L1/L2/L5
Posición de punto único (RMS)	Horizontal: 1.5 m Vertical: 2.5 m
Precisión de posicionamiento del DGNSS	Horizontal: 0.4 mm+1 ppm Vertical: 0.8 mm+1 ppm
Posición de RTK Precisión	Horizontal: ±8 mm + 1ppm Vertical: ±15 mm + 1ppm
Protocolos de radio	Satel 3AS, CHC ⁽¹⁾ , TT450, Transparente
Encabezando la precisión	0.1 ° @1 m de línea de base
Estabilidad de la navegación inercial	6 °/ h (Precisión atenuación 1 m tras 20 s)
Tasa de actualización de la IMU	200 Hz

D270 Ecosonda de monohaz	
Tipo de datos	CHCNAV, NMEA SDDPT/SDDBT, forma de onda original
Rango de Sondeo	0.1 m a 200 m
Precisión de la Sonda	±0,01 m + 0,1% x P (P es la profundidad del agua)
Resolución	0.01 m
Frecuencia máxima de muestreo	30 Hz
Frecuencia	200 kHz
Ángulo de haz	6.2° ± 1°
El rango de ajuste de la velocidad del sonido	1400~1700 m/s
Sensor de temperatura del agua integrado	-55°C~+100°C, corrección en tiempo real de la velocidad del sonido



*Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
(1) El protocolo CHCGD & CHC tiene formato CHCNAV.

© 2025 Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. Todos los derechos reservados. El CHCNAV y el logo del CHCNAV son marcas registradas de Shanghai Huace Navigation Technology Limited. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños. Revisión Julio 2025.