

CHCNAV

GERA-SO



Geospatial

APACHE 3 PRO



► Highlights

APACHE 3 Pro je kompaktné, profesionálne bezpilotné povrchové vozidlo (USV) určené na autonómne batymetrické prieskumy v plytkej vode. Ideálne pre širokú škálu aplikácií vrátane mapovania kanálov, bagrovania riek, inšpekcií priehrad a vodných elektrární a prieskumov podvodnej infraštruktúry. APACHE 3 Pro je vyrobený z vysokopevnostného trupu z uhlíkových vlákien a ponúka vynikajúcu odolnosť voči nárazu. Jeho motor s vysokým ťahom podporuje rýchlosti až 7 m/s, čím zvyšuje efektivitu merania. Vďaka integrovanému prijímaču GNSS/INS si udržiava presnosť polohovania aj počas dočasných výpadkov GNSS, napríklad pri prevádzke pod mostami. Integrovaný echolot s jedným lúčom zaisťuje nepretržité a presné merania hĺbky.



► Key feature



Nové materiály,
ľahšie a pevnejšie



Vysokorýchlostný motor,
vyššia účinnosť



Proti zamotaniu,
bezpečnejšia navigácia



Precízne meranie
spoľahlivé výsledky

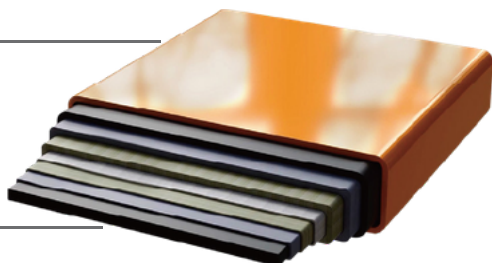
► Robustný a odľahčený trup

30% ↘

Hmotnosť trupu znížená o
30 %

60% ↗

Pevnosť 10 MPa:
O 60 % lepšia odolnosť voči
nárazu



Vysoká pevnosť

Vysokopevnostné materiály s vysokým modulom pružnosti

Jednodielná konštrukcia trupu

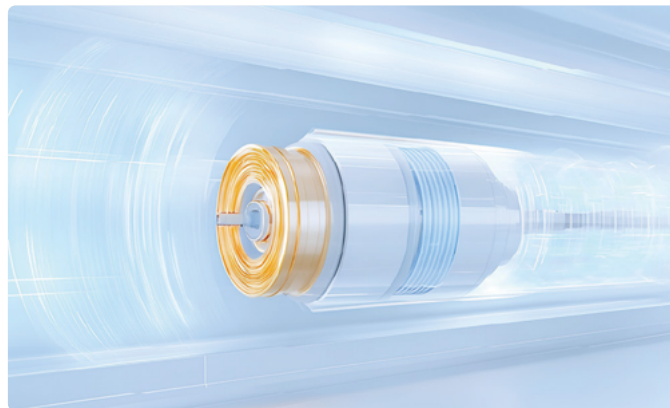
Sieťovaný kryt s vysokou hustotou a malými otvormi

► Dizajn proti zamotaniu



Ochranná sieťovina z titánovej zliatiny a hybridná konverzia tlaku vody výrazne znižujú zamotávanie buriny. Samodiagnostika v reálnom čase upozorňuje obsluhu na prekážky a chráni motor.

► Polo-zabudovaný rýchlostný motor



Maximálne otáčky motora až 7200 ot./min, čo podporuje maximálnu rýchlosť plavidla 7 m/s. Jedna sada batérií poskytuje až 10 hodín výdrže pri rýchlosti 1,5 m/s.

► Presný hĺbkový sonar

Vysoko citlivý sonar s rušením a elimináciou zvyškových vibrácií



3 mm rozlíšenie rozsahu



10 cm slepá zóna



+6 dB rozlíšenie rozsahu



► Softvér EasySail - všetko v jednom pre Android

- Integruje displej, ovládanie a meranie v jednom, nie je potrebný žiadny počítač, čo šetrí prácu a zvyšuje efektivitu práce v teréne.

- Diaľkový ovládač podporuje komunikáciu 4G a dátové rádio s prenosom videa a dát v reálnom čase.



► Možné použitia



Odhad objemu nádrže



Záchrana v núdzi



Bagrovanie kanála



Meranie úseku rieky

ŠPECIFIKÁCIE

► Hardvér

Rozmery trupu (DxŠxV)	1050 mm x 550 mm x 390 mm
Materiál	Vysokopevné, vysokomodulové uhlíkové vlákno
Proces	HPT one-piece molding
Váha	6 kg
Maximálne zaťaženie	35 kg
Proti vlnám a vetru	3. úroveň vetra a 2. úroveň vín
Design trupu	Trojtrupá loď
GNSS	Interná dvojité anténa GNSS
Odolnosť vode	IP67
Static Draft	10 cm
Kontrolka	Two-color (positioning and differential signal)
Kamera	360° omnidirectional video
Vyhýbanie sa prekážkam, vzdialenosť a dosah	0.2–40 m (H: 112°, V: 14°)

► Pohon

Typ vrtule	Bezkartáčový jednosmerný prúd
Ovládanie smeru	Stáčanie bez riadenia
Výkon motora	800 W
Maximálna rýchlosť motora	7200 ± 5 % ot./min.
Inštalácia motora	Pripojiteľný
Kapacita lítium-iónovej batérie	32,4 V, 23,1 Ah
Výdrž batérie	10 h pri 1,5 m/s (1 sada batérií, rozšíriteľná)
Napájanie	Podpora jednej/dvojitej batérie
Výmena batérie	Podpora výmeny za chodu
Čas nabíjania	3 h
Maximálna rýchlosť	7 m/s

► Dialkové ovládanie

Rozmery (DxŠxV)	346 mm x 196.5 mm x 89.4 mm
Rozlíšenie obrazovky	10-palcov
Pomer strán	1920 x 1200
Interná pamäť	RAM: 4 GB, Pamäť: 64 GB
Výdrž batérie	5 h
Komunikačná frekvencia	2.4 GHz
Periférne rozhranie	USB, Nano SIM, TF karta(až do 128 GB), Typ-C

► Spojenie

Dátová komunikácia	Štandardné 4G a dialkové ovládanie
Dosah dialkového ovládania	1 km (dialkové); Neobmedzené (4G)
Rezervovaný slot pre SIM	Nano SIM
Rozhranie	2 × sériové porty RS232
Navigačný režim	Manuál alebo automatické ovládanie
Ukladanie dát	Lokálne (viackanálové) a dialkové ovládanie

► Softvér

EasySail	Plánovanie trasy a autonómna navigácia. Štatistika celkového počtu najazdených kilometrov, pripomienka zostávajúceho počtu najazdených kilometrov, zobrazenie videa z viacerých uhlov a online mapy. Ovládanie parametrov trupu, fyzické a virtuálne joysticky, samokontrola systému pri zapnutí. Zber a následné spracovanie údajov. Prekrytie priebehu a korekcia polohy. Prevod súradníc, trajektória, hĺbka vody, priebeh a zobrazenie parametrov trupu v reálnom čase. Online aktualizácie softvéru/firmvéru. Export cez USB/Typ-C.
----------	--

► Polohovanie

Satelitný systém	BDS B1I/B2I /B3I, GPS L1C/A/L2P(Y)/L2C/L5, Galileo E1/E5a/E5b, GLONASS L1/L2, QZSS L1/L2/L5
Poloha jedného bodu (RMS)	Horizontálne: 1.5 m Vertikálne: 2.5 m
Presnosť určovania polohy DGNSS	Horizontálne: 0.4 m + 1 ppm Vertikálne: 0.8 m + 1 ppm
Presnosť určovania polohy RTK	Horizontálne: ±8 mm + 1 ppm Vertikálne: ±15 mm + 1 ppm
Rádiové protokoly	Satel 3AS, CHC ⁽¹⁾ , TT450, Transparent
Presnosť určovania smeru	0.1 ° @ 1 m baseline
Stabilita inerciálnej navigácie	6 °/h (presnosť útlmu 1 m po 20 s)
Rýchlosť aktualizácie IMU	200 Hz

► D270 Single Beam Echo Sounder

Typ údajov	CHCGD _P , NMEASDDPT/SDDBT, originál
Rozsah merania	0.1 m to 200 m
Presnosť merania	±0.01 m + 0.1% x D
Rozlíšenie	(D je hĺbka vody) 3 mm
Maximálna vzorkovacia frekvencia	30 Hz
Frekvencia	200 kHz
Uhol lúča	6.2° ± 1°
Rozsah nastavenia rýchlosti zvuku	1400–1700 m/s
Integrovaný snímač teploty vody	-55°C~+100°C, korekcia rýchlosti zvuku v reálnom čase

*Špecifikácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. (1) Protokol CHCGD a CHC je vo formáte CHCNAV.