

CHCNAV

HQ-400

MULTIBEAM ECHOSOUNDER



TENGERI FELMÉRÉS  
& ÉPÍTŐIPAR

# KÖNNYŰ, INTEGRÁLT MULTI-BEAM HANGLOKÁTOR A NAGY FELBONTÁSÚ FELMÉRÉSEKHEZ

A CHCNAV HQ-400 multibeam echosounder egy nagy teljesítményű, nagymértékben integrált és kompakt rendszer, amelyet úgy terveztek, hogy kivételes teljesítményt nyújtson a bathymetriai és hidrográfiai felmérésekhez. A szonár, a hőmérsékletérzékelők, a helyzetérzékelők, és az iránytű integrálva vannak a könnyű és hordozható kialakítású készülékbe. A felszíni sebességmérő támogatásával megfelel a különböző alkalmazások sokrétű igényeinek, beleértve a folyók és tavak topográfiáját, a tározók térfogatának mérését és a hidrometriát.

## KÖNNYŰ ÉS KOMPAKT

A HQ-400 12,5 cm-es kocka alakú, így könnyen felszerelhető kis pilóta nélküli járműplatformokra (USV) és személyzettel ellátott felmérőhajókra. Könnyű kialakításának köszönhetően könnyen szállítható és használható a terepen. Kompakt mérete ellenére nagy teljesítményű és nagy felbontású adatokat biztosít a részletes víz alatti térképezéshez és elemzéshez.

## KALIBRÁCIÓ MENTES HASZNÁLAT

A beépített IMU-val felszerelt HQ-400 előre kalibrálva van a gördülés, dőlés és görbülés tekintetében, így nincs szükség helyszíni kalibrálásra, és jelentősen javul a működési hatékonyság. Ez csökkenti a beállítási időt, és lehetővé teszi a felmérők számára, hogy az adatgyűjtésre összpontosítsanak, biztosítva a projekt időben történő befejezését.

## STABILITÁS ÉS ALACSONY ENERGIAFOGYASZTÁS

A hagyományos DSP+FPGA helyett egy nagy teljesítményű System on Chip (SoC) processzor alkalmazásával a HQ-400 csökkenti a jelátvitel bonyolultságát és a vezérlés időzítését, miniatürizálást és alacsony energiafogyasztást ér el a teljesítmény csökkenése nélkül. A HQ-400 megbízható és energiatakarékos rendszer, amely ideális a hosszabb felmérési küldetésekhez.

## DIMENZIÓK ÉS TELEPÍTÉS

Rugalmas telepítési lehetőségek - A HQ-400 könnyen telepíthető mind a személyzettel ellátott hajókra (kis felmérőhajókra), mind a pilóta nélküli felszíni hajókra (USV-kre), így a felmérési platformok széles skáláján alkalmazható

## SOKOLDALÚ FUNKCIONALITÁS

A HQ-400 számos funkciót támogat, beleértve a dőlésmérést, a valós idejű dőlésstabilizációt, az oldalsó képkalkotást, a közeli fókuszálást és a vízoszlop képkalkotását. Az átfogó adatgyűjtési képességek a HQ-400-at sokoldalú eszközzé teszik a különböző víz alatti felmérési alkalmazásokhoz. A valós idejű dőlésstabilizálás egyenletes adatminőséget biztosít még zord vízi körülmények között is, javítva a felmérési eredmények pontosságát.

## SZOFTVER ÖKOSZISZTÉMA

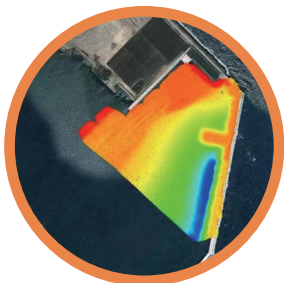
A CMS for PC egy átfogó többsugaras adatgyűjtő és utófeldolgozó szoftver, amely egyablakos megoldást kínál a hatékony felmérési műveletekhez. Optimális intelligens szűréssel rendelkezik a zajos pontok gyors eltávolításához és kiváló minőségű pontfelhők előállításához.

Az EasySail for Android adatmegjelenítés-váltást biztosít a többsugaras pontfelhők, szonártérképek, műholdas térképek, videók és más adattípusok számára a rugalmasság és a könnyű terepi használat érdekében. Ez a mobilalkalmazás lehetővé teszi a felmérők számára, hogy valós időben figyeljék az adatokat, és menet közben kiigazításokat végezzenek.

Harmadik féltől származó szoftverek kompatibilitása: A HQ-400 támogatja az integrációt harmadik féltől származó adatgyűjtő és utófeldolgozó szoftverekkel, például a BeamworX és a Hypack szoftverekkel, így a felhasználók sokoldalú lehetőségeket kapnak az adatfeldolgozáshoz és elemzéshez.

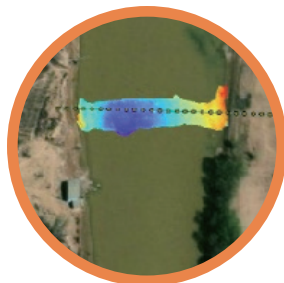


# ULTRA KÖNNYŰ MULTI-BEAM MEGOLDÁS



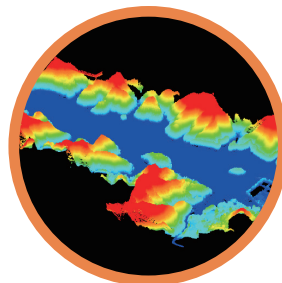
## Folyó és Tó Topográfia

A belvízi folyók, tavak és víztározók részletes víz alatti topográfiai pontfelhő adatainak rögzítése, megkönnyítve a pontos feltérképezést és elemzést.



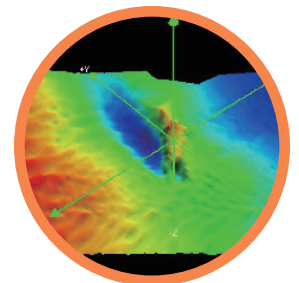
## Folyó Keresztmetszet

Pontos folyó keresztmetszeti topográfiai adatokat szolgáltat hidrológiai tanulmányokhoz és környezeti monitoringhoz.



## Tározó Térfogat

Kombinálja a víz alatti topográfiai adatokat a drón LiDAR-adatokkal, hogy kiszámítsa a tározók térfogatát különböző vízszinteken, segítve ezzel a vízkészlet-gazdálkodást.



## Hydrometrics

Segítséget nyújt a hajózási csatornák mérésében, amely alapvető adatokat szolgáltat a kotrási munkarészek értékeléséhez és a kotrási projekt utólagos feldolgozásához.

# SPECIFIKÁCIÓ

| Szonár                          |   |
|---------------------------------|---|
| Mélység tartomány               | 0.2 m ~ 150 m                           |
| Hatótávolság felbontás          | 1.0 cm                                  |
| Swath coverage                  | 140°                                    |
| Sugarak száma                   | 512 (Digital 1024)                      |
| Felmérési mód                   | Azonos szög és távolság                 |
| Sugárszélesség (across x along) | 1.6° x 1.8°                             |
| Maximális ping-ráta             | 60 Hz                                   |
| Frekvencia                      | 400 kHz $\pm$ 20 kHz                    |
| Jeltípus                        | CW                                      |
| Jellemzők                       | Valós idejű gördülési stabilizálás stb. |
| Max. munka mélység              | 50 m                                    |
| Pluse hossz                     | 20 $\mu$ s - 2 ms                       |

| Position + IMU + Sound Velocity |  |
|---------------------------------|--|
| IMU rögzítési mód               | Beépített Szonár                                       |
| Iránypontosság (GNSS)           | 0.1°(2 m Antenna Separation)                           |
| IMU Roll / Pitch                | 0.05°  |
| Pozíció pontossága              | 0.8 cm + 1 ppm (RTK) / 0.6 m (SBAS) / 1.2 m (egyedüli) |
| Heave                           | 5 cm or 5%   |
| Felszíni hangsebesség           | Hőmérséklet szonda, pontosság $\pm$ 0,5 m/s            |

| Elektromos paraméterek   |                  |
|--------------------------|------------------|
| DC Tápegység             | 8 V - 31 V DC    |
| AC adapter               | 100 V - 240 V AC |
| Energiafelhasználás      | 25 W             |
| Adat / vezérlő interfész | Gigabit Ethernet |

| Fizikai                 |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Szonár méret            | 125 x 125 x 130 mm |
| Szonár súly             | 2.7 kg             |
| Fedélzeti egység mérete | 125 x 125 x 42 mm  |
| Fedélzeti egység súlya  | 0.5 kg             |

| Környezet            |               |
|----------------------|---------------|
| Működési hőmérséklet | -10°C ~ +65°C |
| Tárolási hőmérséklet | -20°C ~ +70°C |

\* Specifications are subject to change without notice.  
© 2024 Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. All rights reserved. The CHCNAV and CHCNAV logo are trademarks of Shanghai Huace Navigation Technology Limited. All other trademarks are the property of their respective owners. Revision July 2024.

[WWW.CHCNAV.COM](http://WWW.CHCNAV.COM) | [MARKETING@CHCNAV.COM](mailto:MARKETING@CHCNAV.COM)

CHC Navigation Headquarter  
Shanghai Huace Navigation Technology Ltd.  
577 Songying Road, Qingpu,  
201703 Shanghai, China  
+86 21 54260273

CHC Navigation Europe  
Infopark Building, Sétány 1,  
1117 Budapest, Hungary  
+36 20 421 6430  
Europe\_office@chcnav.com

CHC Navigation USA LLC  
6380 S. Valley View Blvd, Suite 246,  
Las Vegas, NV 89118, USA  
+1 702 405 6578

CHC Navigation India  
409 Trade Center, Khokhra Circle,  
Maninagar East, Ahmedabad,  
Gujarat, India  
+91 90 99 98 08 02