

APACHE 4

OTONOM HİDROGRAFIK ÖLÇÜM
İNSANSIZ YÜZEY ARACI



OTONOM HİDROGRAFIK ARAŞTIRMA ARACI

APACHE 4, piyasada bulunan çok çeşitli Akustik Doppler Akım Profilleme (ADCP) sistemlerini destekleyen İnsansız Yüzey Aracı (USV)'dir. Su akış hızını ve bir akıntı bölümünün debisini ölçerken hidrologlar için sıfı draft, yüksek navigasyon doğruluğu ve stabil askıda kalma özelliği sunan insansız bir operasyon çözümü sağlar. Çok kompakt yapısı sayesinde görev sahasında kolay kullanım, güvenli başlatma ve araçla rahat taşıma imkanı sunar.

APACHE 4 USV, ADCP hidrografik akış kesit ölçümlerini gerçekleştirirken operatörün alışkanlıkları etrafında geliştirilmiş, yüksek hassasiyetli konumlandırma ve otomatik navigasyon kontrol teknolojisinin en iyilerini bir araya getiriyor. Dahili adaptif su akışı ve askıda sabit kalma navigasyon teknolojisi, akış tahmininin doğruluğunu önemli ölçüde artırıyor. GNSS konumlandırması engellenmiş ortam nedeniyle bozulmuş olsa bile, dahili GNSS+IMU modülü, ADCP ve otopilot kontrol ünitesi için güvenilir konum ve yön bilgisi sağlamaya devam ediyor.

APACHE 4, baraj yapıları önü gibi insanlı tekne erişiminin kolay olmadığı veya sel seviyesi ölçümleri sırasında olduğu gibi güvenliğin önemli olduğu su ortamlarında akış ve hız ölçümleri için yüksek kaliteli veri elde etmek için mükemmel bir çözümdür.

GELİŞMİŞ NAVİGASYON KONTROL CİHAZI

Entegre uyarlanabilir su akışı, düz hat ve asılı kalma teknolojisi

Otonom kontrol sistemi, APACHE 4'ün akış hızı, türbülans vb. değiştiğinde profil görünümüne göre kesit boyunca düz bir şekilde ilerlemesini sağlar. Asılı kalma teknolojisi, APACHE 4'ün ADCP gözleminin başlangıç ve bitiş noktalarında türbülanslı akışta istikrarlı bir şekilde asılı kalmasını sağlayarak akış tahmininin doğruluğunu artırır.

YAYGIN ADCP'LER İLE UYUMLU

Çok yönlü, 30 kg'a kadar yük taşıma kapasitesi.

APACHE 4 merkezi montaj şaft tasarımı, piyasadaki önde gelen ADCP'ler için insansız kesitsel akış ölçüm çözümleri sunar. APACHE 4, özellikle M9, RTDP 1200, RiverPro ve RiverRay gibi ADCP sensörleri kullanan ve entegre, taşınabilir ve uygun fiyatlı insansız bir çözüm arayan hidrologlar için uygundur. Sadece ADCP'yi taşımakla kalmaz, aynı zamanda konumlandırma, yönlendirme, güç, su geçirmezlik, ağ ve 4G iletim çözümlerini de sağlar.

ENTEGRE TEK IŞINLI YANKI SES ÖLÇER

İnsansız ölçüm yetenekleriniz genişletir

Tek ışınli ses verileri, ADCP dip izleme verilerinin doğruluğunu doğrulamak için kullanılabilir ve hatta ADCP verilerinin bulunmaması durumunu telafi etmek için doğrudan ADCP akış ölçüm yazılımına aktarılabilir; aynı zamanda akış hızı profili ölçümüyle ilişkili su derinliği profili verilerini de sağlar.

AKILLI KONUMLANDIRMA VE NAVİGASYON

GNSS+IMU ile kesintisiz konumlandırma

APACHE 4, ADCP ve otopilota istikrarlı konum ve yön bilgisi sağlar. IMU sensörü, anlık GNSS sinyal kaybı sırasında bile konum verilerinin kullanılabilirliğini garanti eder. Engelden kaçınma radar sistemi ve canlı video yayını, görüş kaybı veya zorlu çevre koşullarında güvenli operasyonlar sağlar. Tamamen otonom olan APACHE 4, kıyıdan güvenli bir şekilde çalıştırılabilir. AutoPlanner ve HydroSurvey yazılım paketi, operatörün tüm görevi, ölçüm alanından sonuçların dışa aktarılmasına kadar tanımlamasına olanak tanır.



VERİMLİ HİDROGRAFIK ÖLÇÜM ARACI



Motor



SBES Transdüser



ADCP montaj şaftı



360° Kamera

ÖZELLİKLER

Fiziksel	
Gövde Boyutları (L x W x H)	1.2 m x 0.75 m x 0.3 m
Materyal	Makromolekül polyester karbon fiber
Ağırlık (batarya ve sensörsüz)	9 kg
Maksimum Taşıma Yüğü	30 kg
Dalga ve Rüzgar Direnci	3. rüzgar seviyesi ve 2. dalga seviyesi
Gövde Tasarımı	Üç gövdeli deniz aracı
Su Geçirmezlik	IP65
Suya Batma Derinliği	10 cm
Gösterge Işığı	İki renkli ışık (Uydu ve konumlandırma durumunu gösterir)
Video	360° çok yönlü video
Otomatik Dönüş	Pil azaldığında veya sinyal kaybı olduğunda otomatik geri dönüş
Güç	
Tip	Elektrik
Pervane tipi	Fırçasız DC
Yön kontrolü	Direksiyon motoru olmadan yönlendirme
Maksimum motor gücü	700 W
Maksimum motor hızı	7,000 rpm
Li-ion batarya kapasitesi	4 x 40,000 mAh, 18 V 2 x 15,000 mAh, 18 V
Battery endurance	2 x 2 saat @ 2 m/s (2 pil ile çalışır)
Maximum speed	5 m/s
İletişim	
Veri iletişimi	Ağ bağlantısı: 1 km and 4G: sınırsız
R/C iletişimi	2.4 GHz
Uzak bağlantı menzili	1 km
SIM Kart Girişi	Nano SIM
UHF radyo	Standart Dahili Rx: 410 - 470 MHz İletim gücü: 0.5 W Protokol: CHC, Transparent, TT450, 3AS Satel Bağlantı oranı: 9,600 bps to 19,200 bps
Veri formatları	RTCM2.x, RTCM3.x, CMR input HCN, HRC, RINEX2.11, 3.02 NMEA 0183 output NTRIP Client, NTRIP Caster
Entegre 4G modem	LTE FDD: B1/B3/B5/B8 LTE TDD: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B8 TD-SCDMA: B34/B39 CDMA: BC0 GSM: 900/1,800 MHz

Arayüz	
Arayüz	2 x RJ45 port 2 x RS232 seri port 1 x RS485 seri port 1 x PPS
Navigasyon modu	Manuel or Oto-Pilot
Kontrol ünitesi su geçirmezlik	IP67
Data storage	Yerel çoklu oturumlar ve FTP aktarımı
Konumlama	
Uydu Sistemi	BDS B1/B2, GPS L1/L2, GLONASS L1/L2, Galileo E1/E5, SBAS, QZSS
Kanal	432
Single Konumlama (RMS)	Yatay: 1.5 m Dikey: 2.5 m
SBAS Konumlama Doğruluğu	Yatay: 0.5 m Dikey: 0.85 m
DGNSS Konumlama Doğruluğu	Yatay: 0.4 m + 1 ppm Dikey: 0.85 m + 1 ppm
RTK Konumlama Doğruluğu	Yatay: ±8 mm + 1 ppm Dikey: ±15 mm + 1 ppm
Yönlendirme Doğruluğu	0.2 ° @ 1 m baseline
Dahili Navigasyon Doğruluğu	6 ° / h
D230 Tek Işınlı Yankı Ses Ölçer	
Veri Tipi	CHCGD ⁽¹⁾ , NMEA SDDPT/SDDBT, orijinal dalga formu
Ağırlık	1.1 kg
Ses aralığı	0.15 m to 200 m
Ses doğruluğu	±0.01 m + 0.1% x D (D: su derinliği)
Çözünürlük	0.01 m
Frekans	200 KHz
Işın açısı	6.5° ± 1°
Voltaj	10-30 V DC/ 220 V AC
Software	
Hydro Survey	Veri toplama ve son işleme, koordinat dönüştürme
Auto Planner	Yol planlaması, otonom navigasyon, gövde parametre kontrolü, çok açılı video ekran



* Özellikler önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.
(1) CHCGD, CHCNAV formatıdır.

© 2021 Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. Tüm hakları saklıdır. CHC ve CHC logosu, Shanghai Huace Navigation Technology Limited'in ticari markalarıdır. Diğer tüm ticari markalar, ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir. Kasım 2021 revizyonu.

