ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



iSail — многофункциональное ПО для визуализации, управления и постобработки данных. Выступая центральной системой управления БПВА, программа принимает команды оператора, обрабатывает показания датчиков, реализует алгоритмы управления и непосредственно приводит аппарат в действие. Комплекс iSail поддерживает несколько режимов измерений, позволяя автоматически выполнять задачи и адаптируясь к различным сценариям. ПО обеспечивает автономную обработку, интеллектуальное принятие решений и многоуровневое автоматическое управление, что гарантирует безопасную и эффективную эксплуатацию судна даже в самых сложных условиях.



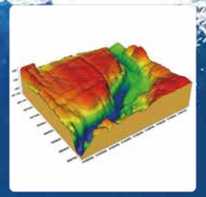
ПРИМЕНЕНИЕ



Комплексный анализ качества воды



Обследование подводных трубо-проводов



Гидрографическое картографирование

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Беспилотный водный аппарат

Характеристики судна

Габариты корпуса	980 x 520 x 254 мм
Форма корпуса	Обтекаемый корпус веретенообразной формы
Материал	Углеволокно, кевларовая ткань
Осадка	8.5cm
Вес	Пустой: 7 кг; с нагрузкой: 30 кг (включая базовую станцию, контроллер и батарею)
Максимальная нагрузка	35 кг
Допустимые погодные условия	Ветер до 3 баллов Волны до 2 баллов
Защита от пыли и влаги	IP67
Элементы системы безопасности	Автовозврат на мелководье; панорамная камера 360°; автоматический обход препятствий (обзор спереди ±120°, дальность 0.1–20 м, опционально модуль до 40 м); круговой защитный бампер; усиленный корпус; двухуровневая система обхода препятствий
Совместимые устройства	Оптические камеры, лидар, эхолот, датчики качества воды, метеорологические датчики, многопараметрические зонды, автоматический пробоотборник воды, гидролокатор бокового обзора и др. Открытый SDK для сторонней разработки

Питание

Двигатель	Бесколлекторный постоянного тока
Гребной винт	Бесколлекторный прямой привод, складной винт
Номинальная мощность	900 Вт
Номинальные обороты	5300 об/мин
Защита двигателя	Полупогружная конструкция; водонепроницаемое уплотнение вала с циркуляционным охлаждением; защита от наматывания и мусора
Батарея	Две литиевые батареи высокой плотности энергии 33.6 В, 25 Ач (поддерживается быстрая «горячая» замена без выключения системы)
Время работы	На одном комплекте батарей: 3 ч при 2 м/с; 7 ч при 1.5 м/с
Запас хода	Экономичный запас хода при крейсерской скорости: 38 км
Максимальная скорость движения	7 м/с; безопасное движение при 4 м/с в бурной воде

Пульт управления

Габариты	277 × 138 × 96 мм
Дисплей	Промышленный класс, читаемый на солнце, с разрешением 1920 × 1200
Память	4 ГБ ОЗУ (RAM), 64 ГБ ПЗУ (ROM
Диапазон частот	2.400 – 2.483 ГГц
Дальность связи	Эффективное расстояние до 3 км, поддержка удаленного управления через 4G
Емкость батареи	20,000 мАч
Время работы	до 8 часов
Зарядка	Быстрая зарядка 18 Вт, Type-C
Интерфейсы и разъемы	PPM, RJ45, USB, Type-C, слот для SIM-карты, слот для MicroSD
Функции управления	Вкл/выкл одной кнопкой • Авто/ручное плавание, Круиз/патруль/навигация • Планирование маршрута, Мониторинг безопасности • Синхронизация судна и пульта • Запись и вывод видео • Переключение окон видео • Скриншот видео в один клик
ОС	Linux

Связь

Базовая связь	Радио (опционально), сеть и CORS
Передача данных	4G, 2.4G и радио (опционально)
Передача видео	4G и 2.4G
Слот для SIM-карты	Слот для карты Nano-SIM
Интерфейсы	2 × Ethernet-порта RJ45, 2 × последовательных порта RS232, 2 × последовательных порта RS485
Режим управления	Ручной и автоматический

Позиционирование

Отслеживание сигналов	GPS: L1C/A, L2C, L2P; BDS: B1I, B2I, B3I; GLONASS: G1, G2; Galileo: E1, E5b; QZSS*: L1C/A, L2C; SBAS*: L1C/A; L-Band
Холодный старт	< 30 с
Время инициализации	< 5 с (при расстоянии D < 10 км)
Автономное позиционирование (RMS)	≤ 1.5 м (в плане), ≤ 2.5 м (по высоте)
Точность DGNSS	40 см + 1 ppm (в плане), 80 см + 1 ppm (по высоте)
Точность RTK	±8 мм + 1 ppm (в плане), ±15 мм + 1 ppm (по высоте)
Источник поправок CORS	Поддерживаемые сети CORS
Дифференциальный режим по радиоканалу	Поддержка протокола TT450/Протокола прозрачной передачи данных (TTP)
Точность курса	±0.1° (на базовой линии 1 м)
Точность крена / тангажа	6° в час, интервал коррекции гироскопов 20 с. Поддержка динамической автономной коррекции позиционирования.
Частота обновления IMU	200 Гц

Измерение глубины

Частота	200 кГц
Угол луча	8°
Диапазон измерения	0.15–200 м (подстраивается под диапазон)
Разрешение	8 мм
Стабильность	±2 см (CEP.95 на 10 м)
Погрешность измерений	±1 см + 0.1% от D (где D — глубина воды)
Питание	Входное напряжение 9–28 В
Скорость звука	Диапазон скорости звука 0–1700 м/с
Энергопотребление	5–10 Вт

Авторизованный партнер

ГСИ®
www.gsi.ru
zao@gsi.ru

ComNavTech



SV300

Беспилотный водный аппарат

ОБЗОР SinoGNSS SV300

Беспилотный водный аппарат SV300 оснащен интегрированным блоком управления со встроенным приемником ГНСС, эхолотом, а также специализированным программным обеспечением для управления судном, что существенно упрощает проведение съемочных работ. Интеллектуальная система управления SV300 обеспечивает высокий уровень автоматизации, устойчивость к помехам и широкие возможности дооснащения корпуса. На БПВА можно установить эхолоты, гидролокаторы бокового обзора, датчики качества воды и другие приборы, обеспечивающие эффективный и точный автоматический сбор, обработку и анализ данных о подводном рельефе, качестве воды и подводных объектах.



Состояние батареи

Встроенная ГНСС Антенна

Интегрированная система управления

Радар обнаружения препятствий

IP67
Защита от влаги и пыли

Быстрая настройка

Высокоскоростной долговечный винт

Автоматическое измерение профилей

ФУНКЦИОНАЛ

Непрерывное позиционирование с ГНСС и IMU

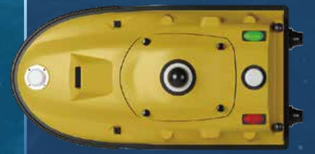
SinoGNSS SV300 оснащён двухантенным мультичастотным ГНСС-приемником с отслеживанием всех спутниковых систем, что обеспечивает точное позиционирование и навигацию. Благодаря встроенному инерциальному модулю, система гарантирует непрерывный сбор информации о положении судна даже при временной потере ГНСС-сигнала.



Камера 360°

Камера с возможностью кругового обзора 360° в реальном времени. Вы можете полностью контролировать окружающую обстановку, повышая безопасность навигации даже в темноте.





Оптимизированная конструкция и быстрый запуск

Модель SV300 отличается продуманной конструкцией, обеспечивающей простую и эффективную транспортировку. Судно не требует сборки и готово к работе сразу после распаковки, что позволяет быстро и беспроблемно начать работу на объекте.



Радар автоматического обнаружения препятствий

Система автоматического обнаружения препятствий обеспечивает безопасность работ путем их обнаружения и оповещения пользователей, позволяя осуществлять быструю и эффективную навигацию даже в условиях плохой видимости.

Два литиевых аккумулятора автомобильного класс

SV300 оснащен двумя литиевыми аккумуляторами автомобильного класса, обеспечивающими надежное питание и длительное время работы. Высокая автономность гарантирует стабильную производительность в течение длительного времени, поэтому судно идеально подходит для многодневных работ на водных объектах.



Широкие возможности по установке оборудования

SV300 поддерживает смену полезной нагрузки и совместим с широким спектром датчиков и приборов.

