

A satellite is shown in orbit against the backdrop of Earth. The satellite's structure, including a large cylindrical component wrapped in gold thermal insulation, is visible in the upper right. The Earth's blue atmosphere and white clouds are seen from a high angle.

**4GNSS**<sup>®</sup>

by Orient Systems Group

# СПУТНИКОВАЯ НАВИГАЦИЯ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ

---

КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ 2020

Сделано в России

# О КОМПАНИИ

**4GNSS является брендом высокоточного и технологичного навигационного оборудования компании ГК "Ориент Системс"**

Ориент Системс - разработчик, производитель и поставщик высокоточного ГНСС-оборудования в России и зарубежом. Компания была основана в 2014 году в Москве, где до сих пор и производятся ГНСС-приемники, модемы и софт для управления оборудованием. Все сотрудники Ориент Системс имеют профильное образование, а основными принципами создания продуктов являются надежность, легкая интеграция, удобная работа и невысокая стоимость.

## Преимущества

- 1 РЕЗИДЕНТ СКОЛКОВО**  
Разработки на базе инновационного центра Сколково
- 2 УНИКАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
Собственные технологии для высокой производительности
- 3 КАСТОМИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**  
Замена компонентов под задачи заказчика
- 4 УДОБСТВО И КОМФОРТ**  
Легкая настройка и интеграция оборудования
- 5 НЕВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ**  
При высоких технических характеристиках
- 6 СЕРТИФИКАТ СИ**  
Все оборудование сертифицировано в России

## Сервис



### БЕСПЛАТНЫЙ ТЕСТ-ДРАЙВ

Тестируйте оборудование на своем объекте в течение 2х недель и убедитесь, что оно Вам подходит



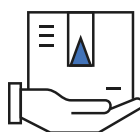
### ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Наши сотрудники проведут обучение, помогут настроить оборудование и ответят на все вопросы о ГНСС



### ГАРАНТИЯ ДО 3Х ЛЕТ

На все приемники серии "ОС" действует расширенная гарантия 3 года, на "Систему Ориент" - 2 года



### ПОДМЕННЫЙ ФОНД

Пока ваше оборудование в ремонте, мы отправим Вам комплект на замену, чтобы Вы могли продолжить работу

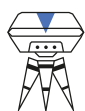
## Содержание:

О компании	2-3
Решения	4
Технологии	5
Оборудование	6-15
Сравнение	16-17
Контакты	18

# РЕШЕНИЯ

**Навигационное оборудование 4GNSS - это профессиональный надежный инструмент для применения в высокоточных приложениях**

ГНСС-оборудование 4GNSS используется как интеграторами для своих специфических проектов, так и конечными пользователями. Благодаря сантиметровой точности позиционирования, технологичности и надежности, наше оборудование активно применяется в различных сферах с высокими требованиями к навигационным системам



## ГЕОДЕЗИЯ

Геодезическая, кадастровая, ГИС съемка с сантиметровой точностью



## ГИДРОГРАФИЯ/МОРСКАЯ НАВ-Я

Позиционирование и навигация различных приборов на больших и средних судах



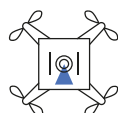
## МАЙНИНГ

Автоматизация буровых станков, экскаваторов и других устройств горнодобывающей отрасли



## СЕЛЬСКОЕ ХОЗ-ВО

Внедрение принципов точного земледелия для оптимизации сельскохозяйственной отрасли



## БПЛА

Высокоточная навигация позволяет ускорить и уточнить процесс получения ортофотоплана



## БПТС

ГНСС-приемники - один из компонентов системы высокоточной навигации беспилотного автомобиля

## Наши клиенты



# ТЕХНОЛОГИИ

Наши современные разработки позволяют сделать процесс работы с оборудованием максимально комфортным и простым



## WEB SURVEY

Операционная система теперь не имеет значения, если на вашем устройстве есть Wi-Fi.

Android, iOS, Windows и др. - используйте браузер для полного контроля и управления ГНСС-оборудованием через Веб-интерфейс. Добавьте свою СК и антенну, делайте съемку точек в RTK или конвертируйте «сырые» данные в RINEX прямо в вашем браузере!



## STEADY STREAM

Используйте одновременно УКВ и 2SIM GSM-модем, для уверенного приема поправок даже в случае смены типа соединения.

Анализ качества потока поправок происходит в режиме реального времени на постоянной основе, а переключение - в течение всего лишь 2 секунд. Ваш приемник не потеряет фиксированное решение на всем участке работ.



## RTK&GO

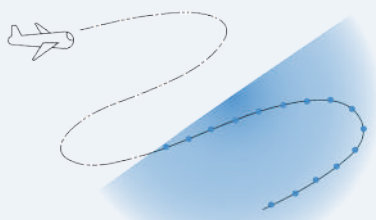
Будьте уверены в своих полевых данных, совместив RTK и Stop&Go режимы.

Ваш приемник во время съемки в режиме RTK будет производить аналогичную съемку в режиме Stop&Go. Благодаря этому вы всегда сможете провести постобработку измерений в случае возникновения каких-либо проблем с RTK.



## STRONG EVENT

Забудьте о появлении ложных меток событий при работе с внешними регистрирующими устройствами (фотоаппарат при аэрофотосъемке и др.). Встроенный компаратор отсекает лишние метки, поэтому каждой фотографии соответствует только одна метка, что облегчает последующий анализ данных для обработки.



## INERTIAL GNSS

Высокоточная траектория даже при потере спутниковых сигналов. Комплексированное решение с использованием внешнего инерциального блока и модели движения автомобиля позволяет сохранить высокую точность определения траектории до 2х минут после потери сигналов глобальных навигационных спутниковых систем.

# Оборудование

Наш ассортимент представлен готовыми линейками оборудования, которое может быть кастомизировано под требования заказчика



**ГНСС-приемники**



**Модули связи**

Мы разрабатываем и производим различные навигационные системы: ГНСС-приемники, модемы и другое оборудование и софт в России

# ДЕКАРТ



**ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ  
ГНСС-ПРИЕМНИК**

**ДЕКАРТ** - универсальный ГНСС-приемник геодезического класса.

Выполнять работы с приемником можно через веб-интерфейс или любое полевое ПО, способное принимать сообщения NMEA.

Инновационная панорамная световая индикация отображает состояние приемника независимо от стороны, на которую вы смотрите.

А встроенный 2SIM GSM/УКВ-модем позволит получать дифференциальные поправки даже в условиях со слабым сигналом сотовой связи или его полным отсутствием



## WEB-SURVEY

Работа с любой ОС (iOS, Android, др.)

## STEADY STREAM

2SIM GSM/УКВ-модем

## RTK&GO

RTK и Stop&Go одновременно

## 360° VIEW

Панорамная индикация



### 574 канала

- GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5
- BeiDou: B1, B2, B3
- GLONASS: L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P
- Galileo: E1, E5a, E5b
- SBAS: WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN



### Горячая замена аккумуляторов

Замените аккумулятор, не прерывая съемку, чтобы увеличить время работы



### Бесплатное полевое ПО

Используйте веб-интерфейс или полевое ПО Survey Master для управления приемником



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Холодный старт: <50 с
- Теплый старт: <45 с
- Горячий старт: <15 с
- Инициализация RTK: <10 с
- Восстановление сигнала: <2 с
- Достоверность инициализации: >99.9%
- Точность скорости: 0.03 м/с
- Ускорение: 4 g
- Перегрузка: 15 g
- Точность времени: 20 нс

#### ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ

##### RTK

В плане: 8 мм + 1 мм/км  
По высоте: 15 мм + 1 мм/км

##### DGPS

< 0.4 м 3D СКО

##### Автономно

< 1.5 м 3D СКО

##### SBAS

< 1 м 3D СКО

##### Статика

В плане: 2.5 мм + 1 мм/км  
По высоте: 5 мм + 1 мм/км

#### КОММУНИКАЦИЯ

- 1 порт Lemo7 (f):
- 1 порт RS232 скорость до 460800 бод
- 1 порт USB
- 1 порт внешнего питания
- 1 импульс в секунду (выдача)
- Встроенный УКВ-модем\*
- 410-470 МГц
- 2 Вт
- TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
- УКВ-антенна TNC (f)
- Встроенный 2SIM GSM-модем
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Панорамная индикация

#### ФОРМАТ ДАННЫХ

- Ввод/вывод дифференциальных поправок: RTCM 2.X, 3.X, CMR (только GPS), CMR+ (только GPS)
- Выдача координат:
  - NMEA-0183
  - Протоколы ComNav
- Выдача измерений: 1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц, 20 Гц\*

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (Ø × В): 174 мм × 112 мм
- Вес: 1250 г
- Антенный разъем: TNC

#### ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ

- Рабочая температура: -40°C до +70°C
- Температура хранения: -40°C до +85°C
- Влажность: до 100% (с конденсацией)
- Пыле- и влагозащита: IP67, защита от кратковременного погружения на глубину 1 м
- Ударопрочность: выдерживает падение на бетон с высоты 2 м

#### ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ПАМЯТЬ

- Входящее напряжение: +12.0 В ~ +17.0 В
- Мощность: до 33 Вт
- Емкость аккумулятора: 3400 мАч (2шт)
- Память: 8 Гб (32 Гб\*)

\* - опционально



## ГНСС-ПРИЕМНИК

# OS-111



**Одночастотный ГНСС-приемник со встроенным аккумулятором\***



### WEB-SURVEY

Работа с любой ОС (iOS, Android, др.)

### STEADY STREAM

2SIM GSM/УКВ-модем

### STRONG EVENT

Без ложных меток событий

### RTK&GO

RTK и Stop&Go одновременно

**OS-111** - универсальный одночастотный ГНСС-приемник, предназначенный для определения высокоточных координат объекта, а также высокоточной траектории и меток событий на расстоянии до 8 км от Базы на открытых пространствах. Опционально может быть оснащен встроенным LiFePO4 аккумулятором емкостью 3000 мАч.

Отлично подходит для геофизических, геодезических, фотограмметрических и других высокоточных приложений.

### СЛЕЖЕНИЕ

- 200 каналов
- GPS: L1
- BeiDou: B1
- GLONASS: L1
- SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Холодный старт: <50 с
- Теплый старт: <45 с
- Горячий старт: <15 с
- Время инициализации RTK: <10 с
- Восстановление слежения: <2 с
- Достоверность инициализации: >99.9%
- Точность скорости: 0.03 м/с
- Ускорение: 4g
- Перегрузка: 15g
- Точность времени: 20 нс

### ФОРМАТ ДАННЫХ

- Ввод/вывод дифференциальных поправок: RTCM 2.X, 3.X, CMR (только GPS), CMR+ (только GPS)
- Выдача координат:
  - NMEA-0183
  - ComNav протоколы
  - Выдача измерений: 1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц, 20 Гц\*

### ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ

#### RTK(<8 км):

10 мм + 1 мм на 1 км в плане  
20 мм + 1 мм на 1 км по высоте

**DGPS:** < 0.4 м 3D СКО

**Автономный:** обычно < 1.5 м 3D СКО

**SBAS:** < 1 м 3D СКО

#### Пост-обработка:

2.5 мм + 1 мм на 1 км в плане  
5 мм + 1 мм на 1 км по высоте

### КОММУНИКАЦИЯ

- 2 порта RS232 Lemo4 (f): скорость до 460800 бод
- 1 импульс в секунду (PPS) (выдача)
- 1 вход меток событий
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Встроенный УКВ-модем\*
  - 410-470 МГц
  - до 2Вт
  - TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
  - разъем для УКВ-антенны Lemo1 (f)
- Встроенный GSM-модем\*
  - 2G/3G: 900/2100 МГц

- TCP-IP/UDP-IP (клиент, сервер)
- NTRIP (клиент, сервер)
- OS-Stream
- Разъем для ГНСС-антенны Lemo1 (f)

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (Д × Ш × В): 164 мм × 87,4 мм × 53,6 мм
- Вес: 660 г (без аккумулятора)

### ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ

- Рабочая температура: от -40°C до +70°C
- Температура хранения: от -40°C до +85°C
- Влажность: до 100% (с конденсацией)
- Пыле-влагозащитенность соответствует стандарту IP67
- Ударопрочность: выдерживает падение на бетон с высоты 2м

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Входящее напряжение: +9.0 В ~ +28.0 В
- Мощность: до 3 Вт
- Аккумулятор\*: 3000 мАч (12-17 В, 20 Вт)
- Память: 8 Гб (32 Гб\*)





## ГНСС-ПРИЕМНИК OS-112



**Многочастотный ГНСС-приемник  
со встроенным аккумулятором\***

### WEB-SURVEY

Работа с любой ОС  
(iOS, Android, др.)

### STEADY STREAM

2SIM GSM/УКВ-  
модем

### STRONG EVENT

Без ложных меток  
событий

### RTK&GO

RTK и Stop&Go  
одновременно

**OS-112** является многофункциональным многочастотным ГНСС-приемником с внешней антенной. Используется как База или Ровер в режимах RTK, Stop & Go, Static, а также для получения высокоточной траектории и меток событий. Опционально может быть оснащен встроенным LiFePO4 аккумулятором емкостью 3000 мАч.

Подходит для большинства высокоточных приложений.

### СЛЕЖЕНИЕ

- 574 канала
- GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5
- BeiDou: B1, B2, B3
- GLONASS: L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P
- Galileo: E1, E5a, E5b
- SBAS: WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Холодный старт: <50 с
- Теплый старт: <35 с
- Горячий старт: <15 с
- Время инициализации RTK: <10 с
- Восстановление слежения: <1.5 с
- Достоверность инициализации: >99.9%
- Точность скорости: 0.03 м/с
- Ускорение: 4g
- Перегрузка: 15g
- Точность времени: 20 нс

### ФОРМАТ ДАННЫХ

- Ввод/вывод дифференциальных поправок: RTCM 2.X, 3.X, CMR (только GPS), CMR+ (только GPS)
- Выдача координат:
  - NMEA-0183
  - ComNav протоколы
  - Выдача измерений: 1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц, 20 Гц\*

### ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ

#### RTK:

8 мм + 1 мм на 1 км в плане  
15 мм + 1 мм на 1 км по высоте

**DGPS:** < 0.4 м 3D СКО

**Автономный:** обычно < 1.5 м 3D СКО

**SBAS:** < 1 м 3D СКО

#### Пост-обработка:

2.5 мм + 1 мм на 1 км в плане  
5 мм + 1 мм на 1 км по высоте

### КОММУНИКАЦИЯ

- 2 порта RS232 Lemo4 (f): скорость до 460800 бод
- 1 импульс в секунду (PPS) (выдача)
- 1 вход меток событий
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Встроенный УКВ-модем\*
- 410-470 МГц
- до 2Вт
- TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
- разъем для УКВ-антенны Lemo1 (f)
- Встроенный GSM-модем\*
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- TCP-IP/UDP-IP (клиент, сервер)
- NTRIP (клиент, сервер)

- OS-Stream
- Разъем для ГНСС-антенны Lemo1 (f)

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (Д × Ш × В):  
164 мм × 87,4 мм × 53,6 мм
- Вес: 660 г (без аккумулятора)

### ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ

- Рабочая температура: от -40°C до +70°C
- Температура хранения: от -40°C до +85°C
- Влажность: до 100% (с конденсацией)
- Пыле-влагозащитенность соответствует стандарту IP67
- Ударопрочность: выдерживает падение на бетон с высоты 2м

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Входящее напряжение: +9.0 В ~ +28.0 В
- Мощность: до 3 Вт
- Аккумулятор\*: 3000 мАч (12-17 В, 20 Вт)
- Память: 8 Гб (32 Гб\*)

## ГНСС-ПРИЕМНИК

# OC-113



Универсальный многочастотный ГНСС-приемник с внешней антенной



### WEB-SURVEY

Работа с любой ОС (iOS, Android, др.)

### STEADY STREAM

2SIM GSM/УКВ-модем

### STRONG EVENT

Без ложных меток событий

### RTK&GO

RTK и Stop&Go одновременно

**OC-113** - это многочастотный ГНСС-приемник с внешней антенной. Идеально подходит для записи "сырых" данных или в качестве **постоянно действующей базовой станции**. Может использоваться как ровер. Опционально может быть оснащен встроенным LiFePO4 аккумулятором емкостью 18000 мАч.

### СЛЕЖЕНИЕ

- 574 канала
- GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5
- BeiDou: B1, B2, B3
- GLONASS: L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P
- Galileo: E1, E5a, E5b
- SBAS: WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Холодный старт: <50 с
- Теплый старт: <45 с
- Горячий старт: <15 с
- Время инициализации RTK: <10 с
- Восстановление слежения: <2 с
- Достоверность инициализации: >99.9%
- Точность скорости: 0.03 м/с
- Ускорение: 4g
- Перегрузка: 15g
- Точность времени: 20 нс

### ФОРМАТ ДАННЫХ

- Ввод/вывод дифференциальных поправок: RTCM 2.X, 3.X, CMR (только GPS), CMR+ (только GPS)
- Выдача координат:
  - NMEA-0183
  - ComNav протоколы

- Выдача измерений: 1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц, 20 Гц\*

### ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ

**RTK:**  
8 мм + 1 мм на 1 км в плане  
15 мм + 1 мм на 1 км по высоте

**DGPS:** < 0,4 м 3D СКО

**Автономный:** обычно < 1,5 м 3D СКО

**SBAS:** < 1 м 3D СКО

**Пост-обработка:**  
2,5 мм + 1 мм на 1 км в плане  
5 мм + 1 мм на 1 км по высоте

### КОММУНИКАЦИЯ

- 2 порта RS232 Lemo4 (f): скорость до 460800 бод
- 1 импульс в секунду (выдача) BNC (f)
- 1 вход меток событий
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Встроенный УКВ-модем\*
  - 410-470 МГц
  - 2 Вт
  - TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3

- разъем для УКВ-антенны TNC (f)
- Встроенный 2SIM GSM-модем
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- GSM1 антенный разъем TNC (f)
- GSM2 антенный разъем TNC (f)
- Ethernet RJ-45
- 1 RS232 Lemo4 (f) дублирует GSM/УКВ выходы

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (Д × Ш × В):  
165 мм × 163,9 мм × 90,1 мм
- Вес: 1590 г

### ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ

- Рабочая температура: от -40°C до +70°C
- Температура хранения: от -40°C до +85°C
- Влажность: до 100% (с конденсацией)
- Пыле-влагозащищенность соответствует стандарту IP67
- Ударопрочность: выдерживает падение на бетон с высоты 2м

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Входящее напряжение: +9.0 В ~ +28.0 В
- Мощность: до 3 Вт
- Аккумулятор\*: 18000 мАч (9-28 В, 45 Вт)
- Память: 8 Тб (32 Гб\*)



## ГНСС-ПРИЕМНИК OC-201



### Двухантенный одночастотный ГНСС-приемник

#### STRONG EVENT    STEADY STREAM

Без ложных меток  
событий

2SIM GSM/УКВ-  
модем

**OC-201** - это **одночастотный** двухантенный ГНСС-приемник, предназначенный для определения высокоточных координат и курса движущегося объекта на расстоянии до 8 км от Базы на открытых пространствах.

Применяется в основном в гидрографии, майнинге и сельском хозяйстве.

#### СЛЕЖЕНИЕ

- 200 каналов
- GPS: L1
- BeiDou: B1
- GLONASS: L1
- SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN

#### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Холодный старт: <50 с
- Теплый старт: <45 с
- Горячий старт: <15 с
- Время инициализации RTK: <10 с
- Восстановление слежения: <2 с
- Достоверность инициализации: >99.9%
- Точность скорости: 0.03 м/с
- Ускорение: 4g
- Перегрузка: 15g
- Точность времени: 20 нс

#### ФОРМАТ ДАННЫХ

- Ввод/вывод дифференциальных поправок: RTCM 2.X, 3.X, CMR (только GPS), CMR+ (только GPS)
- Выдача координат:
  - NMEA-0183
  - ComNav протоколы
- Выдача измерений: 1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц, 20 Гц\*

#### ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ

**RTK:**  
8 мм + 1 мм на 1 км в плане  
15 мм + 1 мм на 1 км по высоте

**DGPS:** < 0.4 м 3D СКО

**Автономный:** обычно < 1.5 м 3D СКО

**SBAS:** < 1 м 3D СКО

**Пост-обработка:**  
2.5 мм + 1 мм на 1 км в плане  
5 мм + 1 мм на 1 км по высоте

#### ПАРАМЕТРЫ НАВИГАЦИИ

- Азимут:  $(0.2/R)^\circ$
- Крен/тангаж:  $(0.4/R)^\circ$ , где R – расстояние между антеннами в метрах

#### КОММУНИКАЦИЯ

- 2 порта RS232 Lemo4 (f): скорость до 921600 бод
- 1 импульс в секунду (PPS) (выдача)
- 1 вход меток событий
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Встроенный УКВ-модем\*

- 410-470 МГц
- до 2 Вт
- TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
- разъем для УКВ-антенны Lemo1 (f)
- Встроенный 2SIM GSM-модем\*
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- TCP-IP/UDP-IP (клиент, сервер)
- NTRIP (клиент, сервер)
- OS-Stream
- Разъем для ГНСС-антенны Lemo1 (f)
- 6 LED-индикаторов статуса работы

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (Д × Ш × В):  
165 мм × 163,9 мм × 90,1 мм
- Вес: 1590 г

#### ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ

- Рабочая температура: от -40°C до +85°C
- Температура хранения: от -40°C до +85°C
- Влажность: до 100% (с конденсацией)
- Пыле-влагозащитенность соответствует стандарту IP67
- Ударопрочность: выдерживает падение на бетон с высоты 2м

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Входящее напряжение: +9.0 В ~ +28.0 В
- Мощность: до 3 Вт

# Многоантенный ГНСС-приемник с инерциальным блоком\*

## OC-213



**OC-213** - многоантенный ГНСС-приемник с опциональным внешним инерциальным блоком ГКВ-10\*. Предназначен для высокоточного определения положения объекта в пространстве (координаты и курс).

Благодаря комплексированному решению **ГНСС+ИНС\*** и модели движения объекта OC-213 может обеспечить высокоточную траекторию движения в течение 2 минут после потери слежения за навигационными спутниками.

*Зеленая траектория: ГНСС+ИНС*

*Синяя траектория: ГНСС+ИНС+Модель движения автомобиля*



**WEB-SURVEY**

Работа с любой ОС  
(iOS, Android, др.)

**INERTIAL GNSS\***

GNSS+INS - 2мин  
без спутников

**STEADY STREAM**

2SIM GSM/УКВ-  
модем

**STRONG EVENT**

Без ложных меток  
событий



**OC-213** может быть как двухантенным, так и **трехантенным\*** GNSS-приемником. Модификация с тремя антеннами предназначена для высокоточного определения 3-х углов ориентирования объекта в пространстве по спутниковым сигналам. Идеально подходит для гидрографии, беспилотных транспортных средств и других приложений, требующих высокоточного определения 3D-вектора движения объекта.

**СЛЕЖЕНИЕ**

- 574 канала
- GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5
- BeiDou: B1, B2, B3
- GLONASS: L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P
- Galileo: E1, E5a, E5b
- SBAS: WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

- Холодный старт: <50 с
- Теплый старт: <45 с
- Горячий старт: <15 с
- Время инициализации RTK: <10 с
- Восстановление слежения: <2 с
- Достоверность инициализации: >99.9%
- Точность скорости: 0.03 м/с
- Ускорение: 4g
- Перегрузка: 15g
- Точность времени: 20 нс

**ФОРМАТ ДАННЫХ**

- Ввод/вывод дифференциальных поправок: RTCM 2.X, 3.X, CMR (только GPS), CMR+ (только GPS)
- Выдача координат:
  - NMEA-0183
  - ComNav протоколы
- Выдача измерений: 1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц, 20 Гц\*

**ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ**

**RTK:**  
8 мм + 1 мм на 1 км в плане  
15 мм + 1 мм на 1 км по высоте

**DGPS:** < 0.4 м 3D СКО

**Автономный:** обычно < 1.5 м 3D СКО

**SBAS:** < 1 м 3D СКО

**Пост-обработка:**  
2.5 мм + 1 мм на 1 км в плане  
5 мм + 1 мм на 1 км по высоте

**ПАРАМЕТРЫ НАВИГАЦИИ**

- Азимут: (0.2/R)°
- Крен/тангаж: (0.4/R)°, где R – расстояние между антеннами в метрах

**КОММУНИКАЦИЯ**

- 2 порта RS232 Lemo4 (f): скорость до 460800 бод
- 1 порт ИНС\* RS232 Lemo4 (f): скорость до 4000000 бод
- 1 порт ИНС\* DB9
- 1 импульс в секунду (выдача) BNC (f)
- GNSS-мастер TNC (f)
- GNSS-ровер1 TNC (f)
- GNSS-ровер2\* TNC (f)
- 1 вход меток событий
- Встроенный 2Вт УКВ-модем\*

- 410-470 МГц
- TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
- разъем для УКВ-антенны TNC (f)
- Встроенный 2SIM GSM-модем\*
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- GSM1 антенный разъем TNC (f)
- GSM2 антенный разъем TNC (f)
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Ethernet RJ-45
- 1 RS232 Lemo4 (f) дублирует GSM/УКВ выходы

**ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

- Размер (Д × Ш × В):  
165 мм × 163,9 мм × 90,1 мм
- Вес: 1840 г

**ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ**

- Рабочая температура: от -40°C до +70°C
- Температура хранения: от -40°C до +85°C
- Влажность: до 100% (с конденсацией)
- Пыле-влагозащитность соответствует стандарту IP67
- Ударопрочность: выдерживает падение на бетон с высоты 2м

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

- Входящее напряжение: +9.0 В ~ +28.0 В
- Мощность: до 3 Вт
- Память: 8 Гб (32 Гб\*)

## ГНСС-ПРИЕМНИК

## FLYBOX



Компактный ГНСС-приемник с  
для интеграции в БПЛА



## STRONG EVENT

Без ложных меток  
событий

**FLYBOX** - это простой компактный ГНСС-приемник с внешней антенной. Корпус обеспечивает защиту от электромагнитных помех. Можно настроить встроенный компаратор и задать значение периода «тишины». Так все «ложные» метки событий из этого периода будут исключены и каждая фотография будет соответствовать одной метке во время аэрофотосъемки.

Приемник спроектирован специально для интеграции в БПЛА.

## СЛЕЖЕНИЕ

- 574 каналов
- GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5
- BeiDou: B1, B2, B3
- GLONASS: L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P
- Galileo: E1, E5a, E5b
- SBAS: WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Холодный старт: <50 с
- Теплый старт: <45 с
- Горячий старт: <15 с
- Время инициализации RTK: <10 с
- Восстановление слежения: <2 с
- Достоверность инициализации: >99.9%
- Точность скорости: 0.03 м/с
- Ускорение: 4g
- Перегрузка: 15g
- Точность времени: 20 нс

## ФОРМАТ ДАННЫХ

- Ввод/вывод дифференциальных поправок: RTCM 2.X, 3.X, CMR (только GPS), CMR+ (только GPS)

- Выдача координат:
  - NMEA-0183
  - ComNav протоколы
  - Выдача измерений: 1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц, 20 Гц\*

## КОММУНИКАЦИЯ

- 1 порт USB
- 1 вход меток событий
- ГНСС-антенна Lemo1 mini (f)
- 2 LED-индикатора статуса работы

## ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ

**RTK:**  
8 мм + 1 мм на 1 км в плане  
15 мм + 1 мм на 1 км по высоте

**DGPS:** < 0.4 м 3D СКО

**Автономный:** обычно < 1.5 м 3D СКО

**SBAS:** < 1 м 3D СКО

**Пост-обработка:**  
2.5 мм + 1 мм на 1 км в плане  
5 мм + 1 мм на 1 км по высоте

## ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (Д × Ш × В):  
135 мм × 76 мм × 27 мм
- Вес: 300 г

## ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ

- Рабочая температура: от -40°C до +70°C
- Температура хранения: от -40°C до +85°C
- Влажность: до 95% (без конденсации)
- Пыле-влагозащитенность соответствует стандарту IP54

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Входящее напряжение: +9.0 В ~ +28.0 В
- Мощность: до 3 Вт



2SIM GSM/УКВ-МОДЕМ

# ModemOS



2SIM GSM/УКВ-модем

**STEADY STREAM**

2SIM GSM/УКВ-модем

**ModemOS** – это 2SIM GSM/УКВ\* модем с технологией **Steady Stream**. В отличие от большинства модемов, автоматическое переключение между двумя SIM-картами происходит в течение менее 2 секунд и только в зависимости от стабильности получения потока поправок, а не от уровня сигнала сети или скорости сети Интернет, что позволяет создать максимально надежный канал передачи данных.

Встроенный приемно-передающий УКВ-модем мощностью 2 Вт, диапазоном частот 410-470 МГц и поддержкой протоколов Trimtalk 450S и Transparent позволяет использовать **ModemOS** со всеми популярными брендами радиомодемов: Satel, Pacific Crest, Harxon и пр.

Интеллектуальный выбор наиболее надежного потока поправок между GSM1, GSM2 и УКВ – **ModemOS** автоматически переключает вид связи в зависимости от наличия или отсутствия УКВ сигнала либо GSM сети.

Благодаря встроенному GPS/ГЛОНАСС-приемнику **ModemOS** автоматически обнаруживает ближайший УКВ транслятор из заданного списка и подключается к нему.

## КОММУНИКАЦИЯ

- 1 порт Питание/COM (DB9)
- Скорость 4800-115200 бод
- УКВ модем\*:
- Диапазон частот 410-470 МГц
- Мощность: 2Вт
- Wi-Fi/3G модуль
- 3G: 900/2100 МГц
- Поддержка TCP-IP и NTRIP
- Световая индикация

## ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размеры, мм (Д × Ш × В): 169 мм × 120 мм × 76 мм
- Вес: 900г (1000г с УКВ)
- Антенный разъем: 4 x TNC

## ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- Входящее напряжение: 7-28 В
- Мощность: 40 Вт

## ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ

- Рабочая температура: от -40°C до +75°C
- Температура хранения: от -40°C до +80°C
- Пыле-влагозащита: IP67 защита от кратковременного погружения на глубину 1 м
- Ударопрочность: выдерживает падение на бетон с высоты 1.5 м

\* - опционально

# Сравнение ГНСС-приемников



## DEKART

**Многочастотный геодезический ровер**

### СЛЕЖЕНИЕ

- 574 канала
- GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5
- BeiDou: B1, B2, B3
- GLONASS: L1/L2 C/A, L1/L2 P
- Galileo: E1, E5a, E5b
- SBAS: WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN

### КОММУНИКАЦИЯ

- 1 порт Lemo7 (f):
- 1 порт RS232 скорость до 460800 бод
- 1 порт USB
- 1 порт внешнего питания
- 1 импульс в секунду (выдача)
- Встроенный УКВ-модем\*
- 410-470 МГц
- 2Вт
- TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
- УКВ-антенна TNC (f)
- Встроенный 2SIM GSM-модем
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Панорамная световая LED индикация

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (D × B):  
180 мм × 110 мм
- Антенный разъем: TNC



## OC-111

**Одночастотный ГНСС приемник с аккумулятором\***

### СЛЕЖЕНИЕ

- 200 каналов
- GPS: L1
- BeiDou: B1
- GLONASS: L1
- SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN

### КОММУНИКАЦИЯ

- 2 порта RS232 Lemo4 (f): скорость до 460800 бод
- 1 импульс в секунду (PPS) (выдача)
- 1 вход меток событий
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Встроенный УКВ-модем\*
- 410-470 МГц
- до 2Вт
- TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
- разъем для УКВ-антенны Lemo1 (f)
- Встроенный GSM-модем\*
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- TCP-IP/UDP-IP (клиент, сервер)
- NTRIP (клиент, сервер)
- OS-Stream
- Разъем для ГНСС-антенны Lemo1 (f)

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (D × Ш × В):  
164 мм × 87,4 мм × 53,6 мм
- Вес: 660 г (без аккумулятора)



## OC-112

**Многочастотный ГНСС приемник с аккумулятором\***

### СЛЕЖЕНИЕ

- 574 канала
- GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5
- BeiDou: B1, B2, B3
- GLONASS: L1/L2 C/A, L1/L2 P
- Galileo: E1, E5a, E5b
- SBAS: WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN

### КОММУНИКАЦИЯ

- 2 порта RS232 Lemo4 (f): скорость до 460800 бод
- 1 импульс в секунду (PPS) (выдача)
- 1 вход меток событий
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Встроенный УКВ-модем\*
- 410-470 МГц
- до 2Вт
- TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
- разъем для УКВ-антенны Lemo1 (f)
- Встроенный GSM-модем\*
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- TCP-IP/UDP-IP (клиент, сервер)
- NTRIP (клиент, сервер)
- OS-Stream
- Разъем для ГНСС-антенны Lemo1 (f)

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (D × Ш × В):  
164 мм × 87,4 мм × 53,6 мм
- Вес: 660 г (без аккумулятора)



## OC-113

**Многочастотный ГНСС приемник с аккумулятором\***

### СЛЕЖЕНИЕ

- 574 канала
- GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5
- BeiDou: B1, B2, B3
- GLONASS: L1/L2 C/A, L1/L2 P
- Galileo: E1, E5a, E5b
- SBAS: WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN

### КОММУНИКАЦИЯ

- 2 порта RS232 Lemo4 (f): скорость до 460800 бод
- 1 импульс в секунду (выдача) BNC (f)
- 1 вход меток событий
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Встроенный УКВ-модем\*
- 410-470 МГц
- 2Вт
- TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
- разъем для УКВ-антенны TNC (f)
- Встроенный 2SIM GSM-модем
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- GSM1 антенный разъем TNC (f)
- GSM2 антенный разъем TNC (f)
- Ethernet RJ-45
- 1 RS232 Lemo4 (f) дублирует GSM/УКВ выходы

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (D × Ш × В):  
165 мм × 163,9 мм × 90,1 мм
- Вес: 1590 г





## OC-201

**Двухантенный одночастотный ГНСС приемник**

### СЛЕЖЕНИЕ

- 200 каналов
- GPS: L1
- BeiDou: B1
- GLONASS: L1
- SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN

### КОММУНИКАЦИЯ

- 1 порт Lemo7 (f):
- 1 порт RS232 скорость до 921600 bps
- 1 порт USB
- 1 порт внешнего питания
- 1 импульс в секунду (выдача)
- Встроенный УКВ-модем\*
- 410-470 МГц
- 2Вт
- TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
- УКВ-антенна TNC (f)
- Встроенный 2SIM GSM-модем\*
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- 6 LED-индикаторов статуса работы

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (Д × Ш × В): 165мм × 163,9мм × 90,1 мм
- Вес: 1590 г



## OC-213

**Многоантенный ГНСС приемник с ИНС\***

### СЛЕЖЕНИЕ

- 574 канала
- GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5
- BeiDou: B1, B2, B3
- GLONASS: L1/L2 C/A, L1/L2 P
- Galileo: E1, E5a, E5b
- SBAS: WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN

### КОММУНИКАЦИЯ

- 2 порта RS232 Lemo4 (f): скорость до 460800 бод
- 1 порт ИНС\* RS232 Lemo4 (f): скорость до 4000000 бод
- 1 порт ИНС\* DB9
- 1 PPS (выдача) BNC (f)
- ГНСС-мастер TNC (f)
- ГНСС-ровер1 TNC (f)
- ГНСС-ровер2\* TNC (f)
- 1 вход меток событий
- Встроенный 2Вт УКВ-модем\*
- 410-470 МГц
- TRIMTALK, TRANSEOT, TRIMMK3
- разъем УКВ-антенны TNC(f)
- Встроенный 2SIM GSM-модем\*
- 2G/3G: 900/2100 МГц
- разъемы GSM-антенн TNC(f)
- Bluetooth
- Wi-Fi 802.11 (APN, клиент)
- Ethernet RJ-45
- 1 RS232 Lemo4 (f)

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (Д × Ш × В): 165мм × 163,9мм × 90,1 мм•
- Вес: 1840 г



## FLYBOX

**Компактный ГНСС-приемник с для интеграции в БПЛА**

### СЛЕЖЕНИЕ

- 574 канала
- GPS: L1 C/A, L2C, L2P, L5
- BeiDou: B1, B2, B3
- GLONASS: L1/L2 C/A, L1/L2 P
- Galileo: E1, E5a, E5b
- SBAS: WASS, EGNOS, MSAS, GAGAN

### КОММУНИКАЦИЯ

- 1 порт USB
- 1 вход меток событий
- ГНСС-антенна Lemo1 mini (f)
- 2 LED-индикатора статуса работы

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Размер (Д × Ш × В): 165мм × 163,9мм × 90,1 мм
- Вес: 1840 г



По вопросам дилерства, тест-драйва и любым другим вопросам об оборудовании обращайтесь по представленным номерам телефонов, пишите на email или WhatsApp, приезжайте к нам офис

**Телефон:**

8 (499) 347-78-07

8 (903) 208-99-89

**Адрес:**

121205, г. Москва, Большой бульвар,  
42с1, Технопарк «Сколково», офис 3.351

**Сайт:**

[www.orsyst.ru](http://www.orsyst.ru)

**Email:**

Информационный отдел: [info@orsyst.ru](mailto:info@orsyst.ru)

Коммерческий отдел: [sale@orsyst.ru](mailto:sale@orsyst.ru)

Технический отдел: [support@orsyst.ru](mailto:support@orsyst.ru)

**Оставьте заявку** на нашем сайте, если Вам нужна помощь в подборе оборудования для Ваших задач

Подписывайтесь на наши соцсети, чтобы следить за новостями, акциями и выпуском нового ГНСС-оборудования!

