

## ГНСС ПРИЕМНИК

# ФАЗА 2

### ГНСС-ПРИЕМНИК С УНИКАЛЬНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

ФАЗА второго поколения – мощный, надежный и многофункциональный прибор для решения широкого спектра задач ГНСС позиционирования в реальном времени и постобработке. Широкие коммуникационные возможности приемника включают Bluetooth, Wi-Fi, УКВ радиомодем, а так же два MSS канала L-диапазона для приема поправок сервиса Trimble RTX. Уникальная запатентованная технология Z-Blade использующая все доступные спутниковые сигналы для быстрого и надежного получения координат в реальном времени.

Помимо поддержки всех существующих и планирующихся к запуску ГНСС сигналов ФАЗА 2 позволяет одновременно подключать две ГНСС антенны для точного определения параметров курса без необходимости использования второго приемника.

### ГИБКОСТЬ В РАБОТЕ

Модульная конструкция приемника и богатый набор функционала позволяет максимально гибко адаптировать практически к любым задачам позиционирования:

- в составе сети постоянно действующих референчных станций (CORS) под управлением внешнего ПО;

- в составе сети постоянно действующих референчных станций (СВТП), организованной на базе встроенного ПО (есть ограничения по количеству станций в сети);
- одиночную базовую станцию с подключением по УКВ;
- одиночную базовую станцию с подключением по GSM;
- как backpack ровер в режимах RTK через УКВ, RTK через GSM, RTX через спутник, RTX через интернет, статика;
- наличие двух разъемов для антенн позволяет использовать в качестве навигационного оборудования для установки в системах управления техникой, на судах и т.д.


### УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ И ПРОЧНОСТЬ


Защищенный от воздействия погодных условий и высокоустойчивый к динамической и ударной нагрузке литой ультрапрочный алюминиевый корпус гарантирует сохранность прибора в любых условиях. Уникальная конструкция ФАЗА2 позволяет осуществлять различные варианты монтажа прибора. Оснащенный широким спектром коммуникационных интерфейсов, внутренней заменяемой батареей, встроенной памятью и специальными комплектами аксессуаров, прибор совместим с различными программными продуктами.





## РУСНАВГЕОСЕТЬ

 480 спутниковых каналов

 Работа как со всеми спутниковыми системами так и только с одной, например только с ГЛОНАСС

 Полностью русифицированный интуитивно понятный прибор

 Настройка работы через собственный русскоязычный WEB интерфейс

 Лучшее соотношение цена / качество в премиум-сегменте оборудования

**СДЕЛАНО В РОССИИ**  
ТУ 6571-003-66798-7721-2017



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛЕЖЕНИЯ

- 480 спутниковых каналов
- Поддерживаемые сигналы:
  - ГЛОНАСС: L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P, L3, L1/L2 CDMA
  - GPS: L1 C/A, L1P (Y), L2P (Y), L2C, L5, L1C
  - Galileo: E1, E5a, E5b
  - BeiDou: B1, B2, B3
  - QZSS: L1 C/A, L1 SAIF, L1C, L2C, L5
  - SBAS: L1 C/A L5
  - IRNSS: L5
- Два канала отслеживания MSS L-диапазона
- Два антенных входа GNSS
- Технология Z-tracking для отслеживания зашифрованного сигнала GPS P(Y)
- Коррелятор Strobe™ для уменьшения эффекта многолучевости сигнала GNSS
- Технология Z-Blade для оптимальных эксплуатационных характеристик GNSS:
- Усовершенствованный алгоритм GNSS центрической системы: полностью независимое отслеживание сигнала GNSS и оптимальная обработка данных, включая решения только GPS, только GLONASS или только BeiDou (от автономного до полного RTK)

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЧНОСТИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

### Точность в реальном времени (RMS)

#### Положение DGPS в реальном времени:

По горизонтали: 25 см + 1 ppm

По вертикали: 50 см + 1 ppm

#### Кинематическое положение в реальном

##### времени (RTK):

По горизонтали: 8 мм + 1 ppm

По вертикали: 15 мм + 1 ppm

#### Сеть RTK

По горизонтали: 8 мм + 0,5 ppm

По вертикали: 15 мм + 0,5 ppm

#### Trimble RTX™

##### CenterPoint RTX

- Горизонтальная: < 4 см

- Инициализация: < 30 мин.

#### Курс

Точность (RMS): 0,2° на 1 м длины базовой линии

Время активации: < 10 сек. обычно

Длина базовой линии: < 100 м

#### Flying RTK

5 см + 1 ppm (устойчивое положение) по горизонтали для базовых линий до 1000 км

#### Характеристики в реальном времени

Инициализация Instant-RTK®

обычно 2-секундная инициализация для базовых линий < 20 км

Надежность до 99,9%

Диапазон инициализации RTK:

> 40 км

#### Точность постобработки (RMS)

Статика, быстрая статика:

По горизонтали: 3 мм + 0,5 ppm

По вертикали: 5 мм (0,016 фута) + 0,5 ppm

Высокоточная статика

По горизонтали: 3 мм (0,009 фута) + 0,1 ppm

По вертикали: 3,5 мм (0,011 фута) + 0,4 ppm

Кинематика с постобработкой:

По горизонтали: 8 мм (0,026 фута) + 0,5 ppm

По вертикали: 20 мм (0,065 фута) + 1,0 ppm

#### Характеристики регистрации данных

Интервал записи: 0.02 – 999 секунд

#### Память

8 Гб внутренней памяти

Расширение памяти за счет использования внешних USB-накопителей или жестких дисков

Более четырех лет 15 сек. сырых данных GNSS от 14 спутников (хранящихся во внутренней флэш-памяти

Nand объемом 8 Гб)

## Встроенный веб-сервер

Защищенный паролем веб-сервер

Полные мониторинг и настройка приемника

Функция отправки данных по FTP

Встроенный FTP-сервер и NTRIP Caster

Сервер NTRIP и моментальная, в режиме реального

времени, потоковая передача нескольких типов

данных через Ethernet

DHCP или настройка вручную (статический IP-адрес)

Поддержка технологии DynDNS®

## ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ИНТЕРФЕЙС

### ВВОДА/ВЫВОДА

#### Пользовательский интерфейс

- Графический дисплей OLED с клавишами и 1 светодиодом
- Веб-интерфейс пользователя (доступ через Wi-Fi) для легкости настройки, работы, передачи данных и информации о состоянии

#### Интерфейс ввода/вывода:

- 1 x USB OTG
- Bluetooth v4.0 + EDR/LE, Bluetooth v2.1 + EDR
- Wi-Fi (802.11 b/g/n)
- Четырехполосный модуль 3.5G GSM (850/900/1800/1900 МГц) / пятиполосный модуль UMTS (800/850/900/1900/2100 МГц)
- 1 x Ethernet, RJ45 (полный дуплекс, автоопределение 10 Base-TX / 100 Base-TX)
- 1 x Lemo, RS232 (радиосвязь и внешнее питание)
- 1 x DB9, RS232 (выходные точки PPS и CAN-шина)
- 1 x DB9, RS422/232 (входная точка маркера события)
- 2 x TNC, антенный вход GNSS
- 1 x TNC, разъем антенны УКВ-радио
- 1 x SMA, разъем антенны GSM
- 1 x SMA, антенна Bluetooth/Wi-Fi
- Вывод PPS
- Входная точка маркера события
- Гальваническая изоляция (кроме USB)
- Готовность к подключению к CAN-шине (совместимость с NMEA200)

## ФИЗИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер: 16,5 x 20,6 x 6,5 см

Вес: Приемник GNSS: 1,66 кг без УКВ / 1,70 кг с УКВ

Время работы от батареи:

- 4 часа (база RTK, GNSS вкл., UHF Tx вкл.), среднее энергопотребление 12,8 Вт
- 6 часов (ровер RTK, GNSS вкл., UHF Rx вкл.), среднее энергопотребление 5,9 Вт

Литиево-ионная батарея, 27,8 Втч (7,4 В x 3,7 Ач). Работает в качестве ИБП при отключении источника питания

Вход 9-36 В пост. тока (EN2282, ISO7637-2)

Функция ограничения мощности внешнего источника постоянного тока

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура эксплуатации: от -40° до +65°C

Температура хранения: от -40 °C до +95 °C

Влажность: Относительная влажность 100% (влажное тепло) при +40°C, IEC 60945:2002

IP67 (водо- и пыленепроницаемость), IEC 60529

Способность выдерживать падение: падение с высоты в 1 метр на бетон

Ударопрочность: MIL STD 810F (fig. 516.5-10) (01/2000), Sawtooth (40g / 11ms)

Вибростойкость: MIL-STD 810F (fig. 514.5C-17) (01/2000)