

# E100 ГНСС ПРИЕМНИК


## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



**Авторское право © Shanghai survey GNSS Co., Ltd., 2024.** Все права защищены.

Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме или любыми средствами без предварительного письменного согласия Shanghai eSurvey GNSS Co., Ltd.

### **Торговые марки и разрешения**

 и другие товарные знаки survey являются товарными знаками Shanghai E-survey GNSS Co., Ltd.

Все остальные товарные знаки и торговые наименования, упомянутые в этом документе, являются собственностью их соответствующих владельцев.

### **Примечание**

Приобретенные продукты, услуги и функции предусмотрены договором, заключенным между E-survey и заказчиком. Все или часть продуктов, услуг и функций, описанных в этом документе, могут не входить в объем покупки или использования.

Информация в этом документе может быть изменена без предварительного уведомления. При подготовке этого документа были приложены все усилия для обеспечения точности содержания, но все заявления, информация и рекомендации, содержащиеся в этом документе, не являются какой-либо гарантией, явной или подразумеваемой.

### **Сертификат**



Устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. При эксплуатации соблюдаются следующие условия:

- Данное устройство не должно создавать вредных помех.
- Данное устройство должно быть устойчиво к любым помехам, включая помехи, которые могут привести к сбоям в работе.

Содержит идентификаторы FCC: 2ABNA-2455A, XMR201903EG25G

Идентификаторы IC IDs: 11648A-2455A, 10224A-201903EG25G



Данное изделие было протестировано и признано соответствующим Директиве Европейского Совета 2014/53/EU, что соответствует требованиям к маркировке CE и продаже в Европейской экономической зоне (ЕЭЗ). Содержит радиомодуль. Эти требования направлены на обеспечение разумной защиты от вредных помех при эксплуатации устройства в жилых или коммерческих помещениях.

## Содержание

<b>Авторские права.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Перед началом .....</b>	<b>1</b>
1.1    Меры предосторожности .....	1
1.1.1    Предупреждение.....	1
1.1.2    Предосторожность. ....	2
1.2    Освобождение от ответственности.....	2
<b>2 E100 на первый взгляд .....</b>	<b>3</b>
2.1    Внешний вид.....	3
2.2    Световой индикатор.....	3
2.3    Кнопка включения. ....	4
2.4    5-пиновый порт.....	4
<b>3 Веб-интерфейс .....</b>	<b>5</b>
3.1    Статус. ....	6
3.2    Передача данных.....	7
3.3    Спутники.....	8
3.4    Об аппаратуре.....	9
3.5    Рабочий режим.....	10
3.6    Настройки спутников. ....	11
3.7    Настройка прибора . ....	12
3.8    Сообщение NMEA.....	13
3.9    Просмотр логфайла.....	14
3.10    Данные для постобработки .....	15
3.11    Резервная копия .....	16
3.12    Управление.....	17
<b>4 Основные операции.....</b>	<b>18</b>
4.1    Подключение SIM-карты.....	18
4.2    Зарядка аккумулятора .....	18
4.3    Подключение к внешнему источнику питания.....	18
4.4    Измерение высоты антенны. ....	19
4.5    Измерение наклона IMU.....	20
<b>5 Стандартные аксессуары. ....</b>	<b>21</b>

## 1 Перед началом



Уважаемые клиенты, благодарим вас за покупку нашего устройства. Прежде чем приступить к работе, пожалуйста, внимательно прочтите следующее:

- Данное руководство предназначено только для вашего устройства. Если фактическая ситуация не соответствует ситуации, описанной в руководстве пользователя, предпочтение отдается реальной ситуации.
- Для получения информации о технике безопасности и инструкциях по использованию данного устройства, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности, освобождением от ответственности и инструкциями в руководстве пользователя.
- Информация, содержащаяся в данном руководстве пользователя, может быть изменена без предварительного уведомления. Мы оставляем за собой право изменять или улучшать устройство, а также содержание руководства пользователя без каких-либо обязательств по уведомлению вас. По любым вопросам, пожалуйста, обращайтесь к нам.

### 1.1 Меры предосторожности

В целях обеспечения безопасности вашего устройства и предотвращения травм операторов и других лиц, а также повреждения имущества, пожалуйста, внимательно прочтите этот раздел перед использованием вашего устройства.

Меры предосторожности можно разделить на следующие виды в зависимости от степени ущерба, который может быть нанесен в случае небрежности или упущения:

-  **Предупреждение:** Меры предосторожности, требующие особого внимания. Игнорирование этого указания может привести к смерти или серьезным травмам оператора.
-  **Внимание:** Меры предосторожности, в основном информирующие, такие как дополнительные инструкции и ограничения по использованию. Игнорирование этого указания может привести к травмам персонала или материальному ущербу.

#### 1.1.1 Предупреждение

- Пожалуйста, не разбирайте устройство. В противном случае это может привести к возгоранию или поражению электрическим током. Разбирать или восстанавливать устройство могут только авторизованные дистрибьюторы e-Survey.
- Пожалуйста, не накрывайте зарядное устройство во время зарядки.
- Пожалуйста, не используйте мокрое зарядное устройство, неисправный кабель питания, розетку или вилку, а также кабель питания, не указанный в e-Survey.
- Пожалуйста, не размещайте устройство вблизи горящего газа или жидкости, а также не подвергайте его воздействию огня или высокой температуры.
- Пожалуйста, избегайте короткого замыкания аккумулятора.
- Пожалуйста, избегайте сильного электростатического разряда. В противном случае возможно некоторое снижение производительности устройства, например, автоматическое включение/выключение и т.д.

### 1.1.2 Предосторожность

- Пожалуйста, надежно закрепляйте устройство.
- Во избежание случайного повреждения используйте только оригинальные детали, входящие в комплект поставки. В противном случае устройство может быть повреждено.
- При транспортировке, сделайте все возможное, чтобы уменьшить нагрузку на устройство.
- Пожалуйста, не прикасайтесь к устройству мокрыми руками. В противном случае это может привести к поражению электрическим током
- Пожалуйста, не вставляйте и не садитесь на чехол-переноску произвольно, а также не переворачивайте его. В противном случае устройство может быть повреждено.

### 1.2 Освобождение от ответственности

От вас требуется соблюдать все инструкции по эксплуатации и регулярно проверять работоспособность данного устройства.

Мы не несем ответственности за любой ущерб или упущенную выгоду, вызванные следующими условиями:

- Неправильное или намеренное использование или неправильное использование не по назначению.
- Любые стихийные бедствия, такие как землетрясения, штормы, наводнения и т.д.
- Изменение данных, их потеря, сбой в работе и т.д.
- Неправильная транспортировка.
- Использование неоригинальных деталей.
- Использование, не описанное в руководстве пользователя.

## 2 E100 на первый взгляд

Корпус E100 изготовлен из магниевого сплава, что обеспечивает долговечность использования, лучшее рассеивание тепла и малый вес - 900 г. При полной зарядке он может непрерывно работать в течение 9 часов.





### 2.1 Внешний вид

Основной корпус E100 выглядит следующим образом:



### 2.2 Световой индикатор

По цвету светового индикатора вы можете узнать следующее:

-  Статус спутника
  - Выкл: спутники не принимают сигнал.
  - Зеленый: фиксированное решение.
  - Мигает красным: прием спутников без статуса "нет решения".
  - Мигает зеленым: есть решение, но оно не исправлено.
  - Попеременно мигает красным и зеленым: неисправность материнской платы.
-  Статус канала передачи данных
  - Зеленый: канал передачи данных готов к запуску.
  - Мигает зеленым: канал передачи данных передает данные в обычном режиме.
  - Мигающий синий: индикатор мигает в соответствии с интервалом, с которым включена запись необработанных данных.
-  Состояние Bluetooth
  - Выкл: Bluetooth не подключен.
  - Синий: Подключен Bluetooth.
-  Состояние батареи
  - Зеленый: уровень заряда батареи от 30% до 100%.
  - Мигает зеленым: уровень заряда батареи 10-30% (динамик подаст звуковой сигнал).
  - Мигает красным: уровень заряда батареи ниже 10%.

## 2.3 Кнопка включения

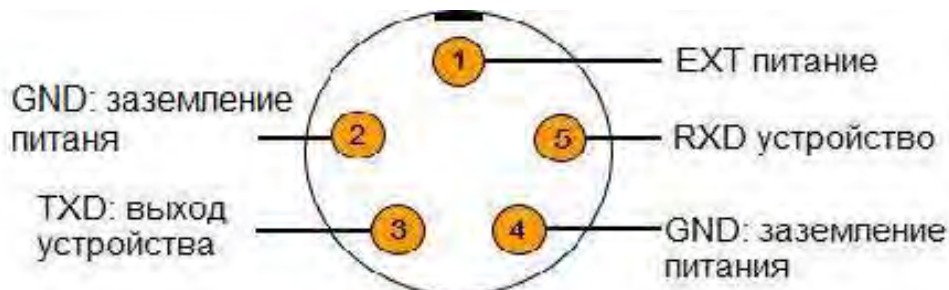
С помощью кнопки включения вы можете добиться следующего:

- Включите приемник: удерживайте кнопку нажатой в течение 3 секунд и отпустите ее. Все индикаторы загорятся.
- Выключите ресивер: удерживайте кнопку нажатой в течение 3 секунд, отпускайте ее, пока не услышите голосовое сообщение "Выключено питание?", и снова нажмите кнопку.
- Транслируйте текущий режим: нажмите кнопку после включения питания. Приемник будет транслировать текущий режим работы, включая режим ровера, базовый или статический.
- Самопроверка: для устранения неполадок в работе ресивера, если ресивер не может нормально работать, нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд, отпускайте ее, пока не услышите сигнал "Выключено питание?", и удерживайте кнопку в течение 3 секунд, пока не услышите сигнал самопроверки.

## 2.4 5-пиновый порт

Через 5-пиновый порт можно подключать внешний радиоприемник и внешнее питание, а также выводить сообщения NMEA.

Назначение этого порта следующее:



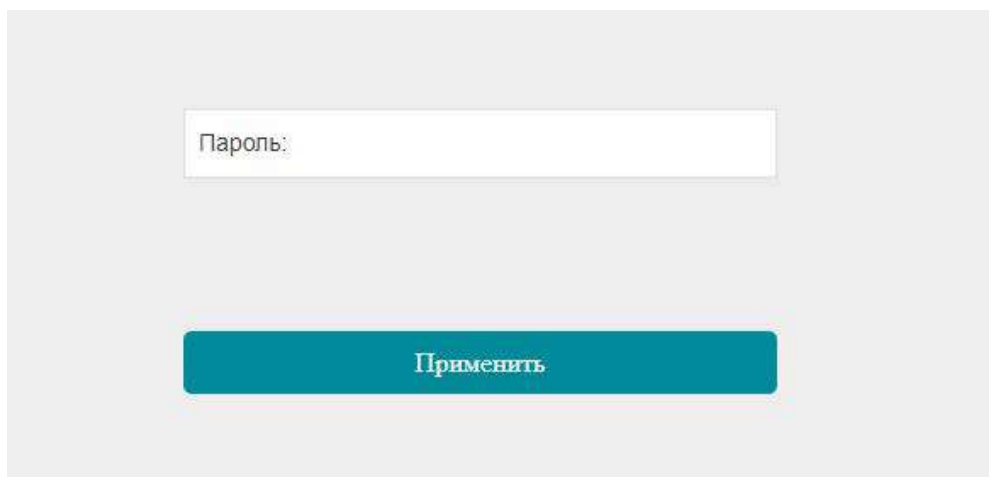
## 3 Веб-интерфейс

Wi-Fi приемника можно использовать в качестве точки доступа, и вы можете подключиться к точке доступа со своего ПК, смартфона или планшета.

После подключения к точке доступа вы можете управлять рабочим состоянием, изменять режим работы, настраивать основные параметры, загружать необработанные данные, обновлять встроенное ПО и регистрировать устройство и т.д.

Используя интерфейс вашего ПК в качестве примера, чтобы войти в веб-интерфейс, выполните следующие действия:

1. Найдите точку доступа Wi-Fi приемника с помощью компьютера.  
Название точки доступа: серийный номер устройства.
2. Откройте веб-браузер и введите IP-адрес 192.168.10.1. Следующий интерфейс показывает:



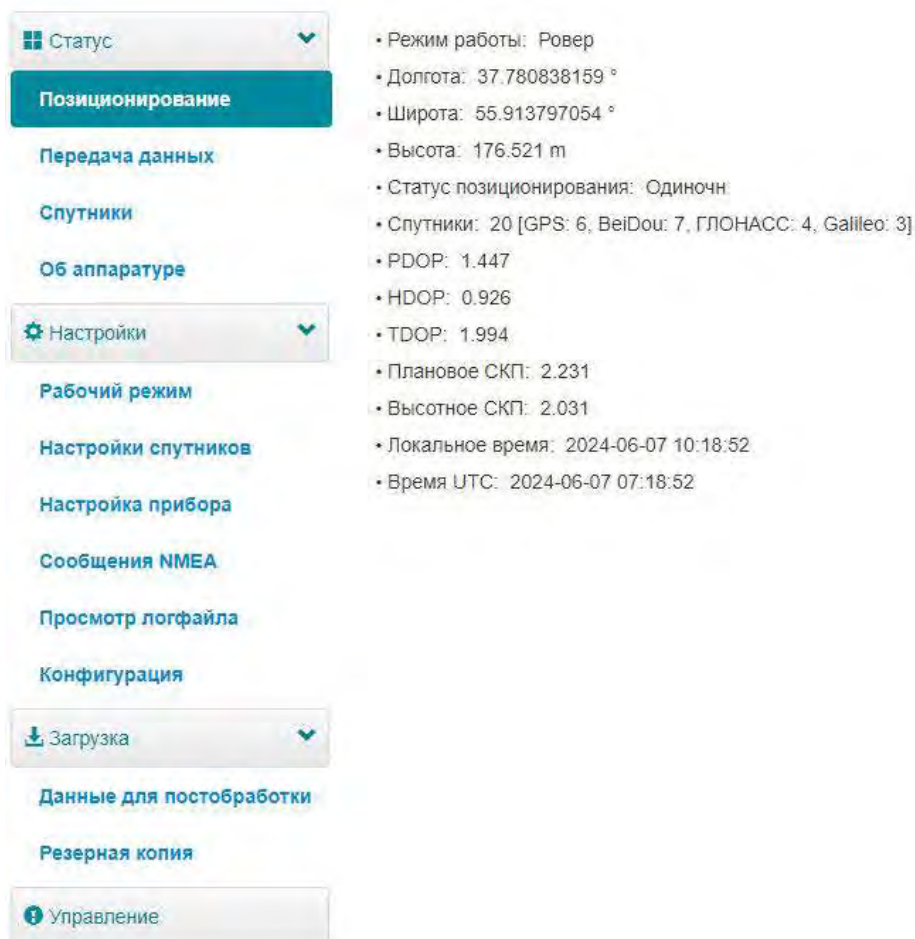
The image shows a screenshot of a web interface. It features a light gray background. At the top, there is a white rectangular input field with the text 'Пароль:' (Password:) inside. Below the input field, centered, is a teal-colored button with the text 'Применить' (Apply) in white.

3. Введите пароль.  
Пароль по умолчанию: password



### 3.1 Статус

На странице "Статус" вы можете просмотреть следующее, а также начать и останавливать запись в режиме статика:



The screenshot shows the 'e-survey' status page. On the left, there is a sidebar with a dropdown menu currently set to 'Статус'. Below it are several menu items: 'Позиционирование' (highlighted in teal), 'Передача данных', 'Спутники', and 'Об аппаратуре'. Below these is another dropdown menu set to 'Настройки', with sub-items: 'Рабочий режим', 'Настройки спутников', 'Настройка прибора', 'Сообщения NMEA', 'Просмотр логфайла', and 'Конфигурация'. At the bottom of the sidebar is a 'Загрузка' dropdown menu with sub-items 'Данные для постобработки' and 'Резервная копия', and an 'Управление' button with an information icon.

The main area on the right displays the following status information:

- Режим работы: Повер
- Долгота: 37.780838159 °
- Широта: 55.913797054 °
- Высота: 176.521 m
- Статус позиционирования: Одиночн
- Спутники: 20 [GPS: 6, BeiDou: 7, ГЛОНАСС: 4, Galileo: 3]
- PDOP: 1.447
- HDOP: 0.926
- TDOP: 1.994
- Плановое СКП: 2.231
- Высотное СКП: 2.031
- Локальное время: 2024-06-07 10:18:52
- Время UTC: 2024-06-07 07:18:52

- Режим работы
- Координаты: долгота, широта и высота
- Статус позиционирования
- Количество спутников
- PDOP
- HDOP
- TDOP
- Плановое СКП
- Высотной СКП
- Местное время
- Мировое время

### 3.2 Передача данных

На странице "Передача данных" вы можете проверить текущую ссылку на данные:

☰ Статус ▾

Позиционирование

**Передача данных**

Спутники

Об аппаратуре

⚙️ Настройки ▾

Рабочий режим

Настройки спутников

Настройка прибора

Сообщения NMEA

Просмотр логфайла

Конфигурация

⬇️ Загрузка ▾

Данные для постобработки

Резервная копия

🔔 Управление

УКВ:

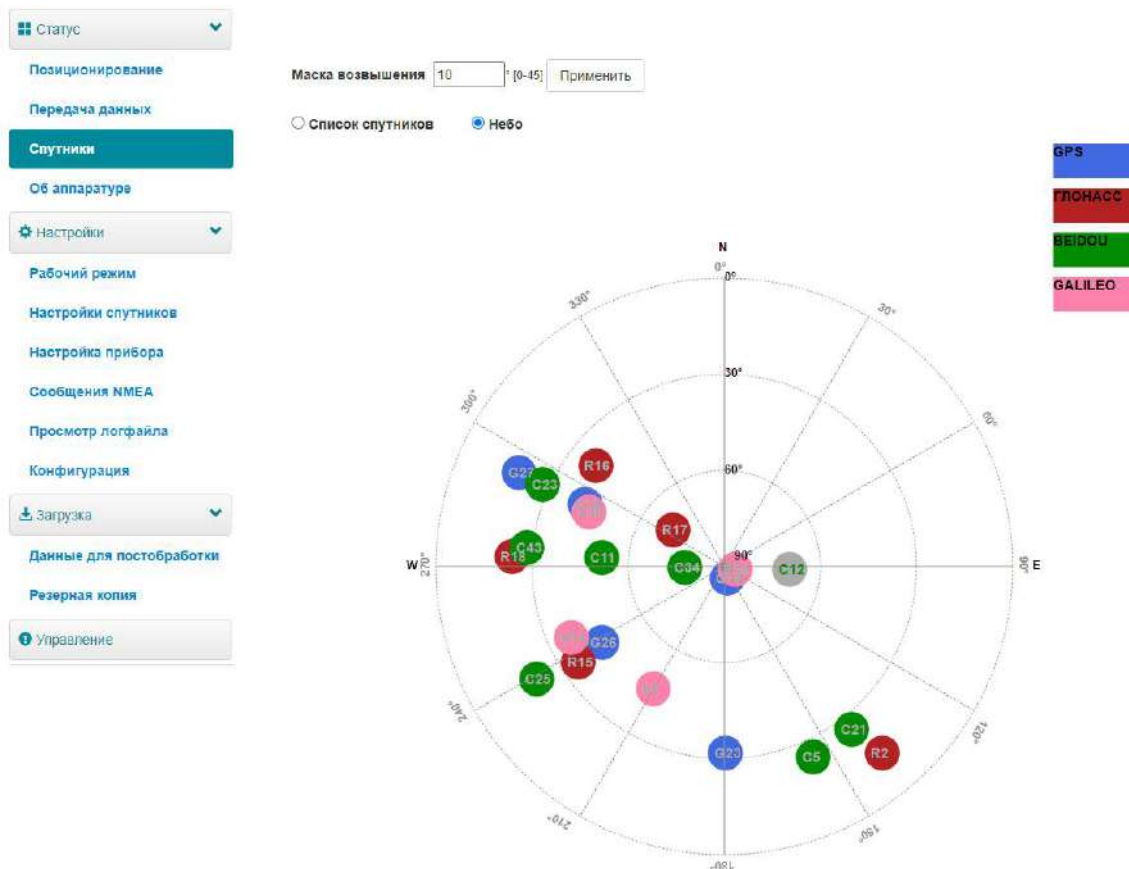
• Канал: 1 ▾ [441.0 MHz] Переключить

• Радиопrotocol: TrimTalk 450S ▾ Переключить

Определение канала

## 3.3 Спутники

На странице "Спутники" вы можете выполнить следующие действия:



- Установите маску возвышения.
- Просмотрите спутники в таблице или на небесной карте.

### 3.4 Об аппаратуре

На информационной странице вы можете просмотреть следующую информацию:

- Приемник
- Антенна
- Сеть GSM
- УКВ
- Серийный номер
- IMEI
- Версия программного обеспечения

## 3.5 Рабочий режим

На странице "Рабочий режим" вы можете настроить режим работы, включая база, ровер и статика:

Статус ▼

[Позиционирование](#)

[Передача данных](#)

[Спутники](#)

[Об аппаратуре](#)

Настройки ▼

**Рабочий режим**

[Настройки спутников](#)

[Настройка прибора](#)

[Сообщения NMEA](#)

[Просмотр логфайла](#)

[Конфигурация](#)

Загрузка ▼

[Данные для постобработки](#)

[Резервная копия](#)

Управление

**Режим работы**  Статика  Ровер  База

**Текущий канал передачи данных**  УКВ  Сеть GSM  Внешний порт  Bluetooth

---

**Запись сырых данных**  НЕТ  ДА

---

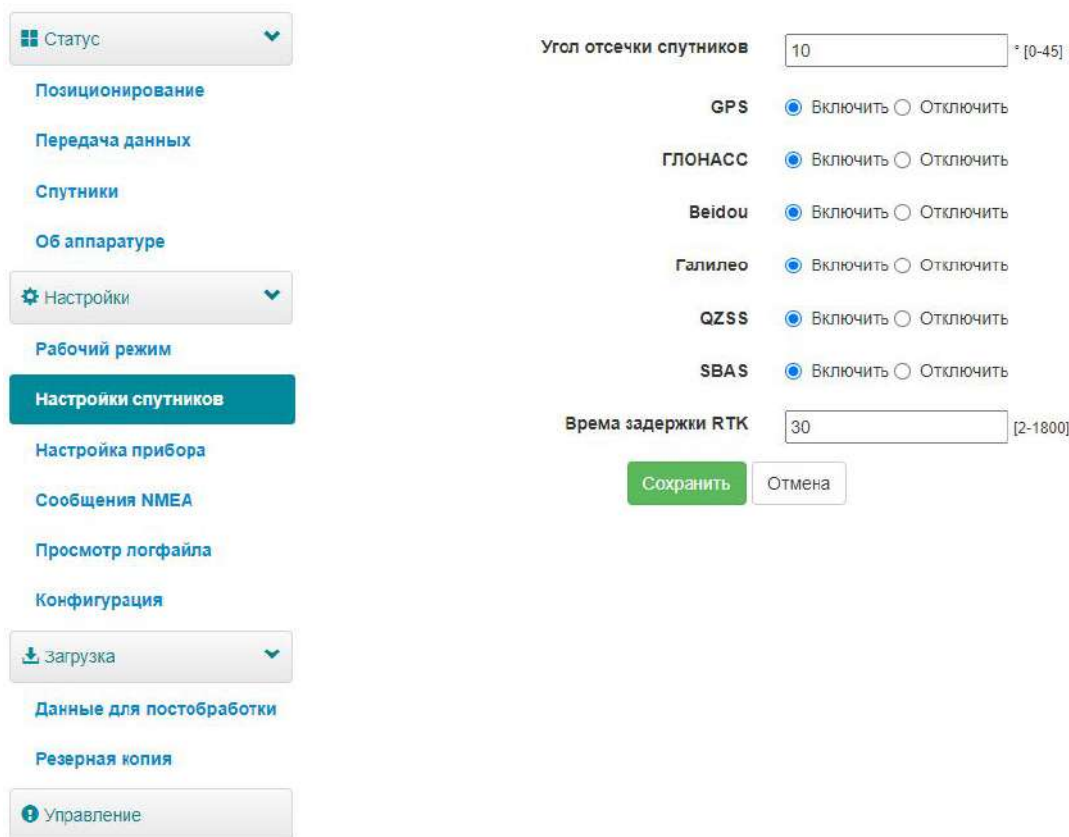
**Частота**  410-470 MHz

**Радиоканал**   MHz Частота по умолчанию

**Радиопротокол**   [KHZ]

### 3.6 Настройки спутников

На странице "Настройки спутников" вы можете выполнить следующие действия:



Статус

Позиционирование

Передача данных

Спутники

Об аппаратуре

Настройки

Рабочий режим

**Настройки спутников**

Настройка прибора

Сообщения NMEA

Просмотр логфайла

Конфигурация

Загрузка

Данные для постобработки

Резервная копия

Управление

Угол отсечки спутников  ° [0-45]

GPS  Включить  Отключить

ГЛОНАСС  Включить  Отключить

Beidou  Включить  Отключить

Галилео  Включить  Отключить

QZSS  Включить  Отключить

SBAS  Включить  Отключить

Время задержки RTK  [2-1800]

Сохранить Отмена

- Настройте используемые спутники, включая GPS, GLONASS, Beidou, GALILEO, SBAS и QZSS.
- Установите время ожидания RTK: при использовании сервиса Hemisphere L-диапазона высокая точность может сохраняться в течение установленного времени ожидания, даже если данные коррекции будут потеряны.
- Установите надежное решение: технологию Hemisphere для повышения надежности стационарного решения, что означает, что получить стационарное решение в сложных условиях будет намного сложнее.

### 3.7 Настройка прибора

На странице "Настройка прибора" вы можете выполнить следующие действия:

<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span>Статус</span> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Позиционирование</a></li> <li><a href="#">Передача данных</a></li> <li><a href="#">Спутники</a></li> <li><a href="#">Об аппаратуре</a></li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span>Настройки</span> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Рабочий режим</a></li> <li><a href="#">Настройки спутников</a></li> <li style="background-color: #008080; color: white; padding: 2px;"><a href="#">Настройка прибора</a></li> <li><a href="#">Сообщения NMEA</a></li> <li><a href="#">Просмотр логфайла</a></li> <li><a href="#">Конфигурация</a></li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span>Загрузка</span> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Данные для постобработки</a></li> <li><a href="#">Резервная копия</a></li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <span>Управление</span> </div>	<p>Часовой пояс <input type="text" value="GMT+3:00"/></p> <p>Сенсор <input type="text" value="Отключить"/></p> <p>5 ядро кабель Скорость связи <input type="text" value="115200"/></p> <p>Динамик <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Отключить</p> <p>Оповещения базы <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Отключить</p> <p>Отладка <input type="radio"/> Включить <input checked="" type="radio"/> Отключить</p> <p>Автовкл. при подкл. 5-Pin кабеля <input type="radio"/> Включить <input checked="" type="radio"/> Отключить</p> <p>Автоматическое выключение при удалении линии 5-Pin <input type="radio"/> Включить <input checked="" type="radio"/> Отключить</p> <p>Сеть GSM <input type="radio"/> Включить <input checked="" type="radio"/> Отключить</p> <p>Сеть Wi-Fi <input type="radio"/> Включить <input checked="" type="radio"/> Отключить</p> <p>Маска записи стат. файлов <input type="radio"/> RINEX 3.02 <input checked="" type="radio"/> RINEX 2.11</p> <p>Информация о месте передачи базовой станции <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Отключить</p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отмена"/> </p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Установить часовой пояс.
- Выберите, следует ли включить сенсор.
- Комплект 5-контактный скорость последовательной передачи данных порта.
- Выберите, следует ли включить динамик (умный голос широкоэвещательный).
- Выберите, следует ли включить оповещения базы.
- Выберите, следует ли включить отладку устройства.
- Выберите, будет ли автоматически включаться питание при подключении 5-пинового кабеля.
- Выберите, будет ли автоматически отключаться питание при отсоединении 5-пинового кабеля.
- Выберите, следует ли включать сеть.
- Выберите, следует ли включать сеть общего доступа к точкам доступа WI-Fi: если в устройство вставлена SIM-карта и она включена, устройство, подключенное к точке доступа приемника (ПК, смартфон или планшет), может выходить в интернет, используя данные SIM-карты.
- Установите способ присвоения имен статическим файлам.
- Выберите, следует ли включать базовую информацию о сайте передачи.

### 3.8 Сообщение NMEA

На странице "Сообщение NMEA" вы можете выполнить следующие действия:

**Статус**

Позиционирование

Передача данных

Спутники

Об аппаратуре

**Настройки**

Рабочий режим

Настройки спутников

Настройка прибора

**Сообщения NMEA**

Просмотр логфайла

Конфигурация

**Загрузка**

Данные для постобработки

Резервная копия

**Управление**

**Вывод данных**

GGA: 1HZ ZDA: 1HZ GEDOP: Выкл  
GSA: 1HZ GSV: 5S GEREf: 5S  
GST: 1HZ VTG: 1HZ GESNR: 5S  
RMC: Выкл GLL: Выкл GEVCV: 1HZ

**Автоматический вывод сообщения GNSS PPP**  Включить  Отключить

**Внешний порт Вывод NMEA**  Включить  Отключить

**Запись NMEA**  Включить  Отключить

**коробка передач NMEA**  Включить  Отключить

**Сохранить** **Отмена**

- Настройте вывод данных NMEA через Bluetooth или 5-контактный порт.
- Выберите, следует ли включать автоматический вывод сообщений GNSS PPP.
- Выберите, следует ли включать вывод данных NMEA через внешний порт.
- Выберите, следует ли записывать данные NMEA.



## 3.9 Просмотр логфайла

На странице просмотра журналов вы можете выполнить следующие действия для устранения неполадок:

**Статус**

- Позиционирование
- Передача данных
- Спутники
- Об аппаратуре

**Настройки**

- Рабочий режим
- Настройки спутников
- Настройка прибора
- Сообщения NMEA
- Просмотр логфайла**
- Конфигурация

**Загрузка**

- Данные для постобработки
- Резервная копия

**Управление**

### Просмотр логфайла

1. APP Log	Загрузка	Просмотр
2. OS Log	Загрузка	Просмотр

- Просмотр журналов приложений и операционной системы.
- Загрузка файлов журналов приложений и операционной системы.

### 3.10 Данные для постобработки

На странице "Данные для постобработки" вы можете выполнить следующие действия:

Статус

Позиционирование

Передача данных

Спутники

Об аппаратуре

Настройки

Рабочий режим

Настройки спутников

Настройка прибора

Сообщения NMEA

Просмотр логов

Конфигурация

Загрузка

**Данные для постобработки**

Резервная копия

Управление

Выбор	Имя	Размер (МБ)	Высота антенны (м)	Время начала	Время окончания	Операции			
<input type="checkbox"/>	12340403.dat	0.007	1.600	2024-02-09 20:44:11	2024-02-09 20:44:21	Конвертация	Загрузка	Удалить	Отправить
<input type="checkbox"/>	12340404_RINEX302.zip	1.544	—	—	—		Загрузка	Удалить	
<input type="checkbox"/>	12340405_RINEX210.zip	0.236	—	—	—		Загрузка	Удалить	
<input type="checkbox"/>	12340791.dat	0.637	1.600	2024-03-19 13:05:08	2024-03-19 13:37:24	Конвертация	Загрузка	Удалить	Отправить
<input type="checkbox"/>	12341061.dat	0.029	1.600	2024-04-15 15:44:38	2024-04-15 15:46:18	Конвертация	Загрузка	Удалить	Отправить
<input type="checkbox"/>	12341132.dat	0.159	1.600	2024-04-22 10:36:56	2024-04-22 10:40:18	Конвертация	Загрузка	Удалить	Отправить
<input type="checkbox"/>	12341441.dat	1.121	1.600	2024-05-23 11:22:34	2024-05-23 11:48:29	Конвертация	Загрузка	Удалить	Отправить
<input type="checkbox"/>	1__1552.dat	0.008	1.600	2024-06-03 14:26:38	2024-06-03 14:26:53	Конвертация	Загрузка	Удалить	Отправить
<input type="checkbox"/>	selftest.log	0.001	—	—	—		Загрузка	Удалить	

Выбор:

Выборить все

- Загрузите необработанные данные и данные NMEA.
- Преобразуйте данные в формат RINEX.
- Загрузите несколько файлов, выбрав нужные файлы и нажав "Отправить".

## 3.11 Резервная копия

Данные, полученные с помощью программного обеспечения Surpad, будут автоматически сохранены в хранилище приемника, чтобы избежать потери данных. Вы можете загрузить данные для последующего использования.

На странице "Резервная копия" вы можете выполнить следующие действия:

The screenshot displays the 'Резервная копия' (Backup) page. On the left is a sidebar with navigation items: 'Статус', 'Позиционирование', 'Передача данных', 'Спутники', 'Об аппаратуре', 'Настройки', 'Рабочий режим', 'Настройки спутников', 'Настройка прибора', 'Сообщения NMEA', 'Просмотр логфайла', 'Конфигурация', 'Загрузка', 'Данные для постобработки', 'Резервная копия', and 'Управление'. The main area features a table with the following data:

Выбрать	Имя	Размер (MB)	Операции	
<input type="checkbox"/>	baza@baza RTK	0.025	Загрузка	Удалить
<input type="checkbox"/>	loj@loj-RTK	0.012	Загрузка	Удалить
<input type="checkbox"/>	lokai-2@lokai-2 RTK	0.014	Загрузка	Удалить

Below the table are three buttons: 'Выбрать все', 'Перезагрузить данные', and 'Удалить выбранное'.

- Загрузить данные о точках.
- Удалить данные о точках.

### 3.12 Управление

На странице управления вы можете выполнить следующие действия:

The screenshot displays the 'Управление' (Management) section of the e-survey interface. On the left is a navigation menu with options like 'Позиционирование', 'Передача данных', 'Спутники', 'Об аппаратуре', 'Настройки', 'Рабочий режим', 'Настройки спутников', 'Настройка прибора', 'Сообщения NMEA', 'Просмотр логфайла', 'Конфигурация', 'Загрузка', 'Данные для постобработки', 'Резервная копия', and 'Управление'. The main content area is divided into several sections:

- Установить новую прошивку**: Includes a file selection button 'Выберите документ' (Files not selected) and a green 'Загрузка файла' (Upload file) button.
- Регистрация конф.**: Shows registration details: 'Дата истечения срока регистрации: 20240619', 'Функционал: L1+L2, GPS+Glonass+BeiDou+Galileo+Qzss, 50Hz, TiltOn', and a 'Ключ' (Key) input field with a 'Применить' (Apply) button.
- GNSS Регистрационный код**: Shows 'GNSS Код функции: HRPT00-S10C-R ()' and a 'Ключ' (Key) input field with a 'Применить' (Apply) button.
- Защита**: Includes a checked checkbox for 'Активация общ. аутент.' (General authentication activation), password fields for 'Старый пароль:' (Old password), 'Новый пароль:' (New password), and 'Подтвердить пароли:' (Confirm passwords), and an 'Изменить' (Change) button. There is also an unchecked checkbox for 'Активация аутент. Wi-Fi' (Wi-Fi authentication activation) with a note 'Вкл. подсказку для входа по Wi-Fi' (Enable hint for Wi-Fi login) and another 'Изменить' (Change) button.

- Установить новую прошивку.
- Зарегистрировать устройство.
- Зарегистрировать ГНСС.
- Комплектация: чтобы установить пароль на веб-интерфейс (192.168.10.1) и приемник WiFi.
- Форматирования внутреннего диска.
- Сделать самотестирование.
- Восстановите заводские настройки.
- Сброс настроек: для перезапуска ресивера.

## 4 Основные операции

В нем представлен базовый процесс начала работы с устройством.

### 4.1 Подключение SIM-карты

Устройство поддерживает сетевой режим работы.

Чтобы вставить SIM-карту, откройте крышку папа SIM и вставьте SIM-карту.

### 4.2 Зарядка аккумулятора

Устройство оснащено зарядным устройством Type-C, которое поддерживает быструю зарядку до 45 Вт в сутки.

Полная зарядка аккумулятора занимает 4 часа:

- Красный индикатор: аккумулятор заряжается.
- Зеленый индикатор: аккумулятор полностью заряжен.

Чтобы зарядить аккумулятор, откройте крышку разъема type-C и подсоедините один конец кабеля к интерфейсу type-C, а другой - к зарядному устройству.

### 4.3 Подключение к внешнему источнику питания

Поддерживается питание от 5-контактного порта, при этом требуется внешний аккумулятор напряжением 9-28 В постоянного тока.



**ВНИМАНИЕ:** Он не используется для зарядки. Пожалуйста, используйте оригинальный кабель, предоставленный нами, или кабель стандарта LPS.

Чтобы подключиться к внешнему источнику питания, откройте крышку 5-контактного разъема и подсоедините один конец кабеля к 5-контактному порту, а другой конец кабеля - к внешнему аккумулятору.

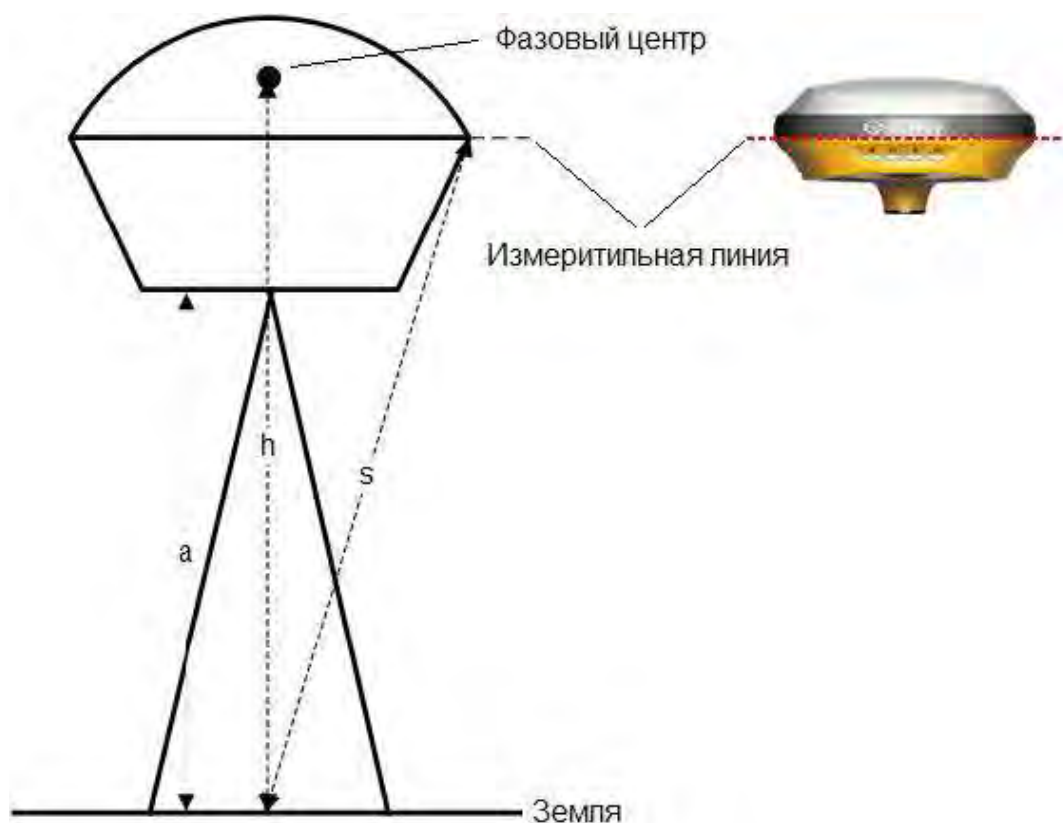
## 4.4 Измерение высоты антенны

Высота антенны - это расстояние по вертикали между фазовым центром и поверхностью земли. Поскольку высота антенны не может быть измерена напрямую, она автоматически рассчитывается программным обеспечением Surpad на основе введенной вами высоты и выбранного вами типа измерения.



**ВНИМАНИЕ:** Независимо от того, какое значение измеренной высоты вы вводите и какой тип измерения выбираете, значение высоты антенны является уникальным.

Принцип заключается в следующем:



- **h**: высота по вертикали от фазового центра до земли.
- **s**: высота наклона от измерительной линии до земли.
- **a**: высота опоры, то есть высота по вертикали от земли до основания устройства.

Чтобы измерить высоту антенны, выполните одно из следующих действий:

- Установите для измеренной высоты значение "высота наклона", а для типа измерения - "высота наклона".
- Установите для измеренной высоты значение "высота столба", а для типа измерения - "высота вехи".

Программное обеспечение Surpad автоматически рассчитывает высоту антенны.

#### 4.5 Измерение наклона IMU








Это требуется, когда используется измерение наклона и IMU.

Перед запуском измерения наклона IMU, в программном обеспечении Surpad нажмите в главном меню "Приемник" → "Контроль точности" и начните калибровку полюсов.







Статус	Обозначение	Действие
	Требуется магнитная калибровка.	Возьмите вежу и нарисуйте круг по направлению к земле.
	Требуется инициализация.	Встряхните шест или пройдите вокруг него.
	Точность измерения наклона недостаточна.	Ожидать
	Угол наклона превышает 60°.	Убедитесь, что угол наклона находится в пределах от 0° до 60°.
	Измерение наклона успешно включено.	Начинайте съемку

## 5 Стандартные аксессуары

В стандартную комплектацию входят следующие аксессуары: Мягкая сумка

Предмет	Описание	Изображение
Мягкая сумка (1)	-	
Приемник GNSS E100 (1)	-	
Зарядное устройство (1)	Порт Туре-С, Великобритания/Америка/Европа/Австралия	
Кабель питания (1)	От Туре-С к Туре-С	
Ремни (1)	-	
Крышка для SIM-карты (1)	Запасная крышка для SIM-карты	
Гарантийный талон (1)	-	

### Чехол для переноски

Предмет	Описание	Изображение
Базовый кейс для переноски (1)	Кейс для переноски	
Приемник GNSS E100 (1)	-	
Зарядное устройство (1)	Порт Туре-С, Великобритания/Америка/Европа/Австралия	
Кабель питания (1)	От Туре-С к Туре-С	
Крышка для SIM-карты (1)	Запасная крышка для SIM-карты	
Гарантийный талон (1)	-	



**ВНИМАНИЕ:** Стандартные принадлежности могут быть изменены, и предпочтение отдается актуальным аксессуарам.