

Руководство пользователя



# eHLS2

Лазерный сканер



**e-survey**

**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 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 GNSS и заказчиком. Все или часть продуктов, услуг и функций, описанных в этом документе, могут не входить в объем покупки или использования. Информация, содержащаяся 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**



## Содержание

<b>1</b>	<b>Перед началом.....</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Меры предосторожности.....</b>	<b>1</b>
1.1.1	Предосторожность .....	1
1.1.2	Предупреждение .....	1
1.2	<b>Освобождение от ответственности.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>eHLS2 на первый взгляд.....</b>	<b>3</b>
2.1	<b>Внешний вид.....</b>	<b>3</b>
2.2	<b>Световой индикатор .....</b>	<b>3</b>
2.3	<b>Главный модуль.....</b>	<b>3</b>
2.4	<b>Портативный модуль .....</b>	<b>4</b>
2.5	<b>Антенный модуль (опционально).....</b>	<b>4</b>
2.6	<b>Модуль ГНСС (опционально).....</b>	<b>4</b>
2.7	<b>Аккумуляторный модуль.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Быстрый старт.....</b>	<b>6</b>
3.1	<b>Сборка eHLS2.....</b>	<b>6</b>
3.1.1	Установка в режиме рюкзака.....	7
3.1.2	Установка в портативном режиме .....	8
3.2	<b>Установка связи.....</b>	<b>9</b>
3.3	<b>Настройка камеры и ГНСС.....</b>	<b>10</b>
3.4	<b>Инициализация системы.....</b>	<b>12</b>
3.5	<b>Настройка CORS (необязательно) .....</b>	<b>12</b>
3.6	<b>Создание нового проекта .....</b>	<b>14</b>
3.7	<b>Запуск .....</b>	<b>14</b>
3.7.1	Меры предосторожности.....	14
3.7.2	Сбор данных об облаке точек в режиме рюкзака .....	16
3.7.3	Сбор данных об облаке точек в портативном режиме.....	17
3.8	<b>Экспорт данных .....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Веб-интерфейс.....</b>	<b>20</b>
4.1	<b>Краткий обзор веб-интерфейса.....</b>	<b>20</b>
4.2	<b>Быстрый запуск веб-интерфейса.....</b>	<b>22</b>
4.2.1	Установка связи.....	23
4.2.2	Настройка камеры и ГНСС .....	24
4.2.3	Инициализация системы.....	25
4.2.4	Настройка CORS (необязательно) .....	26
4.2.5	Создание нового проекта .....	27
4.2.6	Сбор данных об облаке точек.....	27
4.2.7	Экспорт данных.....	28
4.3	<b>Системное меню.....</b>	<b>30</b>
4.3.1	Система инициализации и настройки .....	30
4.3.2	Настройка CORS (необязательно).....	30
4.4	<b>Меню проекта.....</b>	<b>30</b>
4.4.1	Создание нового проекта .....	31
4.4.2	Запуск/остановка задачи .....	31
4.5	<b>Меню данных.....</b>	<b>31</b>
4.6	<b>Меню журнала .....</b>	<b>32</b>

## 1 Перед началом



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

- Данное руководство пользователя предназначено только для вашего устройства. Если фактическая ситуация не соответствует описанной в руководстве пользователя, предпочтение отдается реальной ситуации.
- Неправильное использование устройства может привести к смерти или травмам людей, материальному ущербу и/или неисправности устройства. Для обеспечения безопасности и получения инструкций по использованию данного изделия, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с указаниями по безопасной эксплуатации, отказами от ответственности и инструкциями в руководстве пользователя и всегда соблюдайте их. Помните, что ВЫ - ключ к безопасности.
- Информация, содержащаяся в данном руководстве пользователя, может быть изменена без предварительного уведомления. Мы оставляем за собой право изменять или улучшать продукт, а также содержание руководства пользователя без каких-либо обязательств по уведомлению вас. По любым вопросам, пожалуйста, обращайтесь к нам.

### 1.1 Меры предосторожности

Меры предосторожности, приведенные в этой части, направлены на то, чтобы свести к минимуму риск получения травм и/или повреждения имущества, и все они указывают на необходимость быть внимательными! **БУДЬТЕ БДИТЕЛЬНЫ! РЕЧЬ ИДЕТ О ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ!**

Меры предосторожности можно разделить на следующие типы в зависимости от степени потерь или травм в случае небрежности или упущения:

 <b>Caution</b>	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к <b>травмам, материальному ущербу или безвозвратной потере данных.</b>
 <b>Warning</b>	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к <b>серьезным травмам или даже смерти.</b>

#### 1.1.1 Предосторожность

Ниже приведены меры предосторожности, которых следует избегать при эксплуатации eHLS2 и любых его компонентов.

- Во избежание случайного повреждения, пожалуйста, используйте только оригинальные детали, входящие в комплект поставки. В противном случае это может привести к повреждению устройства.
- Во избежание столкновения с устройством, пожалуйста, обращайте внимание на препятствия во время процесса.
- При транспортировке, пожалуйста, постарайтесь максимально облегчить положение устройства. Пожалуйста, не ставьте устройство под дождь или снег и не прикасайтесь к нему мокрыми руками. Оборудование не является водонепроницаемым.
- Пожалуйста, убедитесь, что eHLS2 работает в указанном диапазоне температур окружающей среды: от -20°C до + 60°C.
- Если оборудование не используется в течение длительного времени, пожалуйста, разберите его и поместите в соответствующую транспортировочную коробку, чтобы избежать повреждений, вызванных царапинами, вызванными человеком.

#### 1.1.2 Предупреждение

Ниже приведены предупреждения, которых следует избегать при эксплуатации eHLS2 и любых его компонентов.

- Пожалуйста, не закрывайте зарядное устройство во время зарядки. В противном случае возможно возгорание.
- Пожалуйста, не используйте мокрое зарядное устройство, неисправный кабель питания, розетку или вилку, а также кабель питания, не указанный в e-Survey. В противном случае это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- При подключении оборудования не подключайте его к электросети. В противном случае это может привести к повреждению устройства.
- Пожалуйста, не размещайте устройство вблизи горящего газа или жидкости и не подвергайте его воздействию огня или высокой температуры. В противном случае может произойти взрыв.
- Оборудование не является водонепроницаемым. Пожалуйста, не ставьте устройство под дождь или снег и не прикасайтесь к нему мокрыми руками.

## 1.2 Освобождение от ответственности

Вы несете ответственность за то, чтобы при использовании eHLS2 руководствоваться здравым смыслом и навигационными соображениями.

Мы не несем никакой ответственности за любой материальный ущерб (включая прямой или косвенный ущерб), телесные повреждения или смерть, вызванные следующими условиями:

- Ущерб причинен как физическим, так и психическим состоянием оператора, включая употребление алкоголя, наркотиков, наркоз, головокружение, слабость, тошноту и другие физические или психические состояния.
- Телесные повреждения или потеря имущества, вызванные субъективным намерением оператора, а также любая компенсация, связанная с моральным ущербом, за которым следует такое состояние.
- Повреждения, вызванные неправильной сборкой или эксплуатацией eHLS2 в соответствии с надлежащими указаниями, приведенными в данном руководстве.
- Повреждения, вызванные переоборудованием или заменой оригинальных аксессуаров или деталей на аксессуары, не производимые eSurvey GNSS, что приводит к нарушению работы eHLS2.
- Повреждения, вызванные использованием продуктов, не производимых eSurvey GNSS, или имитацией наших продуктов.
- Ущерб, причиненный в результате ошибки оператора в работе или субъективного суждения.
- Повреждения, вызванные столкновением, опрокидыванием, пожаром, взрывом, молнией, бурей, торнадо, проливным дождем, наводнением, цунами, просадкой грунта, льда, лавиной, градом, селевым потоком, оползнем, землетрясением и т.д.
- Повреждения, вызванные использованием несанкционированного зарядного устройства.
- Убытки, вызванные незаконными операциями (не соответствующими местным нормативным актам и требованиям законодательства).
- Повреждения или убытки, вызванные установкой или эксплуатацией с нарушением мер предосторожности и инструкций, приведенных в данном руководстве пользователя.
- Изменение данных, потеря данных и т.д.
- Неправильная транспортировка.
- Использование неоригинальных деталей.
- Использование, не описанное в руководстве пользователя.
- Для любых целей, отличных от предполагаемого.

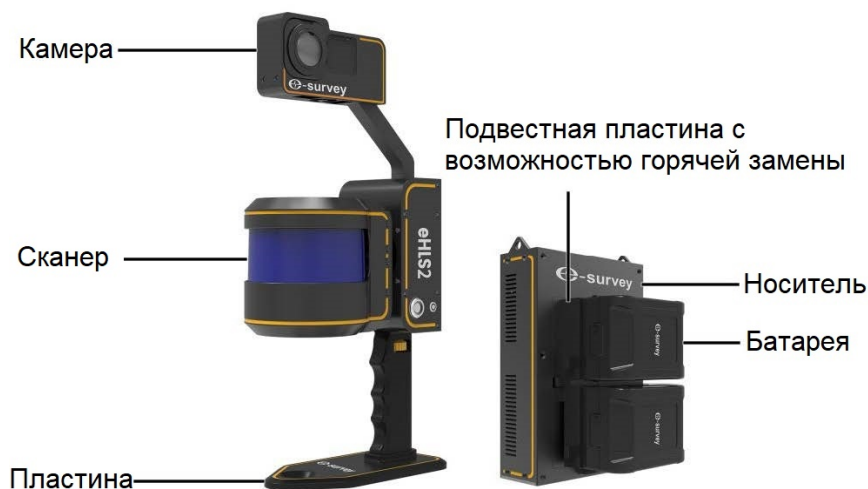
## 2 eHLS2 на первый взгляд

Портативный лидарный сканер eHLS2 (далее именуемый eHLS2) - это мобильный лазерный сканер SLAM 3D, который может осуществлять непрерывное сканирование, моделирование и измерения как внутри, так и снаружи помещений. eHLS2 поддерживает различные режимы работы, такие как ходьба, езда верхом или управление автомобилем, без инициализации, без прерывания работы, без ограничения по времени и без необходимости менять место соединения во время работы. Он обладает следующими преимуществами:

- Выполняйте задачу независимо от наличия сигнала GNSS в целевой области, что позволяет получить высокоточную 3D-модель облака точек.
- Значительно повышайте эффективность геодезических и картографических работ и получайте высокоточные результаты геодезии и картографирования по сравнению с традиционными картографическими инструментами.




### 2.1 Внешний вид

Основная часть eHLS2 заключается в следующем:



### 2.2 Световой индикатор

По цвету светового индикатора вы можете узнать следующее:

 <p><b>Мастер</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Красный: Питание включено.</li> <li>• Выкл: Питание выключено.</li> </ul>	 <p><b>Сенсор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синий: Датчик включен.</li> <li>• Выкл: Датчик выключен.</li> </ul>	 <p><b>Камера</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Красный: Камера находится в режиме ожидания.</li> <li>• Синий: Камера готова.</li> <li>• Выкл: Камера выключена.</li> </ul>
---	---	---

### 2.3 Главный модуль

Хост-модуль используется для хранения собранных данных об облаке точек. Вы можете использовать USB-накопитель для экспорта собранных данных об облаке точек через USB-порт.



Главный модуль имеет следующую кнопку и порт:

- Кнопка Master: для включения основного устройства.
- Кнопка Sensor: для включения датчика.
- Порт AUX: для подключения кабеля TNC.
- Порт USB: для установки USB-накопителя.

## 2.4 Портативный модуль



Камера используется для сбора информации о текстуре в целевой области. Рекомендуется использовать настройки камеры по умолчанию.

- Режим: Замедленная съемка
- Разрешение: 6k
- Частота кадров: 30 кадров в секунду

Лидар используется для сбора данных об облаке точек. Имеется 2 порта:

- AUX1: для подключения кабеля TNC. Подробнее об установке в режиме Backpack см. в разделе Установка в режиме Backpack.
- AUX2: для подключения кабеля GNSS (опционально). Подробнее об установке в режиме Backpack см. в разделе Установка в режиме Backpack.

## 2.5 Антенный модуль (опционально)

Дисковый антенный модуль используется для приема дифференциального сигнала.



## 2.6 Модуль GNSS (опционально)

Модуль GNSS используется для получения абсолютных кинематических координат контрольных точек в целевой области в режиме реального времени.



## 2.7 Аккумуляторный модуль

Аккумуляторный модуль включает в себя две батареи и подвесную пластину с возможностью горячей замены.



- Подвесная панель с возможностью горячей замены используется для защиты системы при установке или извлечении аккумуляторов.



- Аккумуляторы используются для обеспечения питания eHLS2.



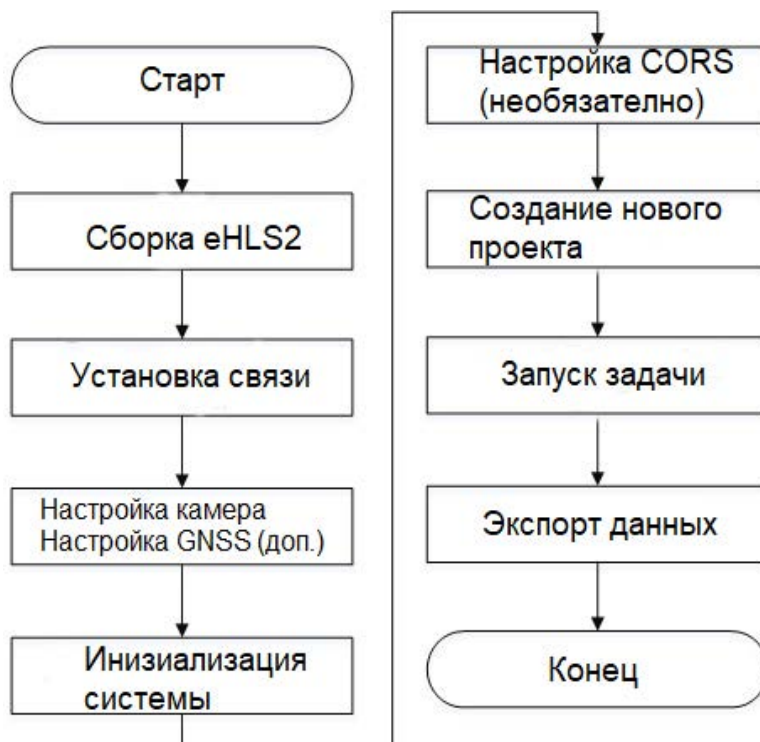
Если вам нужно проверить уровень заряда батареи, нажмите кнопку 2. Если уровень заряда батареи низкий, пожалуйста, зарядите батарею. Чтобы зарядить батарею, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку сбоку на подвесной панели с возможностью горячей замены, чтобы извлечь батарейки.
2. Нажмите кнопку 1 на зарядном устройстве, чтобы вставить батарейку.
3. Подключите зарядное устройство к источнику питания с помощью кабеля для подключения батарейки.
4. Включите питание с помощью кнопки на задней панели зарядного устройства.



### 3 Быстрый старт

Типичный процесс активации eHLS2 заключается в следующем:



#### 3.1 Сборка eHLS2

Чтобы собрать eHLS2, выполните одно из следующих действий:

- Установка в режиме рюкзака. В режиме рюкзака вы можете прикрепить модуль GNSS к задней раме и включить функцию GNSS.



- Установка в портативном режиме. В портативном режиме функция GNSS отключена.



### 3.1.1 Установка в режиме рюкзака



**Caution**

При подключении модулей, пожалуйста, дважды проверьте замок, чтобы убедиться в его герметичности.

1. Подготовьте заднюю раму, выполните следующие действия:
  - а. Установите заднюю раму на ровную поверхность и раздвиньте планки.
  - б. Снимите монтажный стержень с задней рамы и установите его сверху.
2. Нажмите на фиксатор на монтажном стержне. Прикрепите основной модуль к монтажному стержню с помощью обычного V-образного соединения.
3. Нажмите на фиксатор на главном модуле. Присоедините аккумуляторный модуль к основному модулю с помощью обычного V-образного соединения.



4. Дополнительно: Прикрепите модуль GNSS к монтажному стержню с помощью обычного V-образного крепления.
5. Закрепите портативный компьютер на панели и затяните винт в нижней части. Нажмите на фиксатор на монтажном стержне. Прикрепите портативный модуль к монтажному стержню с помощью обычного V-образного соединения.



**Caution**

**Избегайте сотрясения соединения между камерой и лидаром в портативном модуле.**



6. Нажмите на фиксатор на монтажном стержне. Прикрепите антенный модуль к монтажному стержню с помощью обычного V-образного крепления.
7. Для подключения кабелей выполните следующие действия:
  - а. Подключите главный модуль и переносной модуль с помощью кабеля Type-C.



- б. Дополнительно: Подключите модуль GNSS и дисковую антенну с помощью кабеля TNC.



с. Дополнительно: Подключите портативный модуль и модуль GNSS с помощью кабеля GNSS. При подключении кабеля TNC к модулю GNSS убедитесь, что красная точка на кабеле GNSS совпадает с красной точкой на разъеме AUX2.



### 3.1.2 Установка в портативном режиме

1. Нажмите кнопку-разъем на главном модуле. Подсоедините аккумуляторный модуль к главному модулю с помощью обычного V-образного крепления.



2. Закрепите ручной лидар на пластине и затяните нижнюю гайку.



**Caution**

**Избегайте сотрясения соединения между камерой и лидаром в портативном модуле.**



3. Подключите главный модуль и переносной модуль с помощью кабеля Type-C.



4. Отожмите и снимите круглые пуговицы с ремешка и прикрепите их к основанию. Прикрепите круглые пуговицы обратно к ремешку.



### 3.2 Установка связи

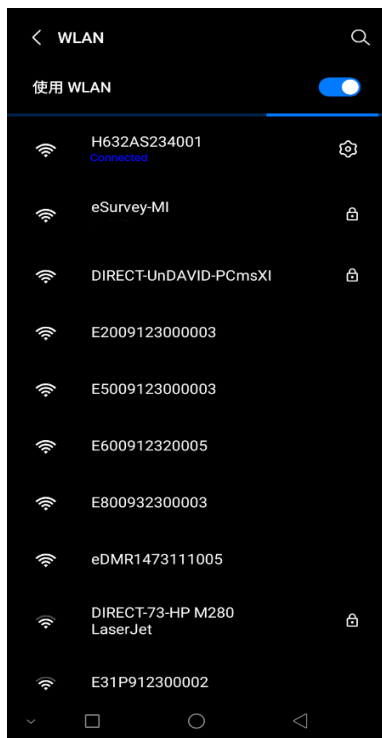
Чтобы установить связь между eHLS2 и телефоном, выполните следующие действия:

1. Подключитесь к Wi-Fi eHLS2.

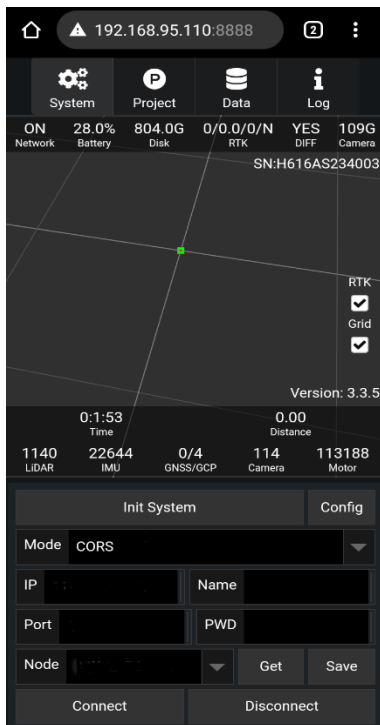


Note

Что касается названия Wi-Fi eHLS2, пожалуйста, проверьте серийный номер на обратной стороне хоста.



2. Откройте браузер и введите IP-адрес: 192.168.95.110:8888, чтобы войти в веб-интерфейс.

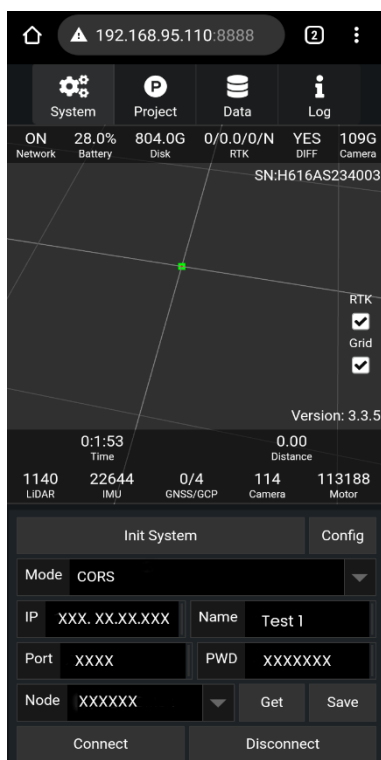


### 3.3 Настройка камеры и ГНСС

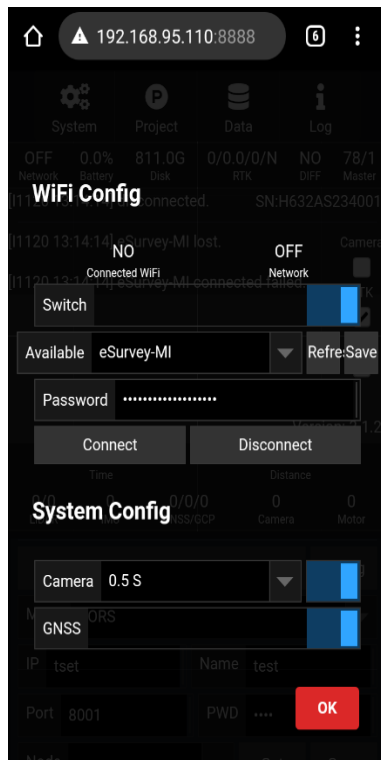
Если вам необходимо использовать модуль ГНСС, пожалуйста, настройте камеру и ГНСС.

#### 1. Настройте камеру

- a. нажмите Config, чтобы перейти на страницу конфигурации





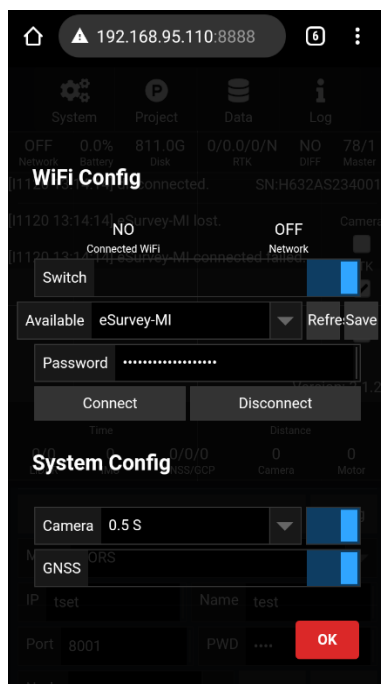
- b. Включите камеру



## 2. Настройте ГНСС (необязательно)

Чтобы настроить ГНСС, выполните следующие действия:

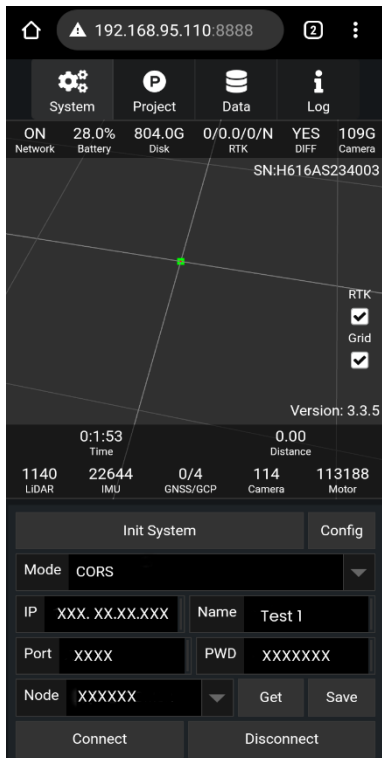
- a. Нажмите Config, чтобы перейти на страницу конфигурации.
- b. Включите кнопку  в Switch
- c. Нажмите "Обновить", чтобы получить доступ к Wi-Fi, и введите пароль.
- d. Нажмите Разъем.
- e. Включите GNSS: 
- f. Нажмите OK.



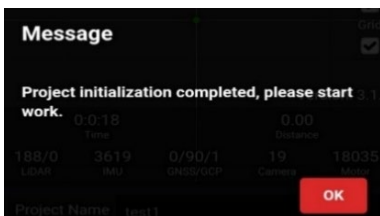
### 3.4 Инициализация системы

Чтобы инициализировать систему, выполните следующие действия:

1. Нажмите "Запустить систему" на главной странице.



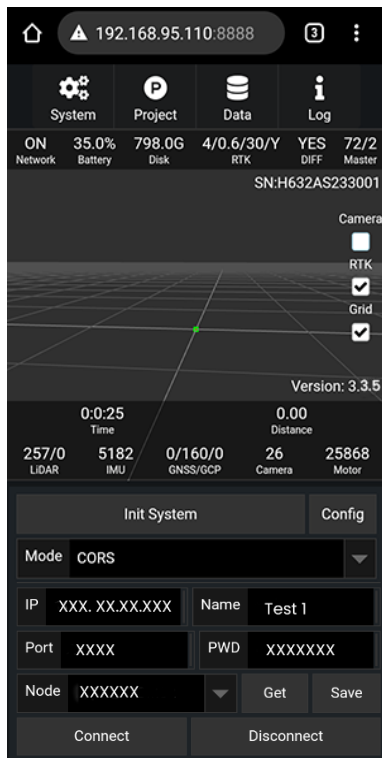
2. Нажмите "OK" в диалоговом окне.



### 3.5 Настройка CORS (необязательно)

Чтобы настроить параметр CORS, выполните следующие действия:

1. Нажмите в режиме и выберите режим CORS.
2. Введите IP-адрес, порт, имя, PWD (пароль).
3. Нажмите "Получить". Нажмите и выберите точку подключения в узле.
4. Нажмите "Подключиться".
5. Проверьте состояние ГНСС на информационной панели.

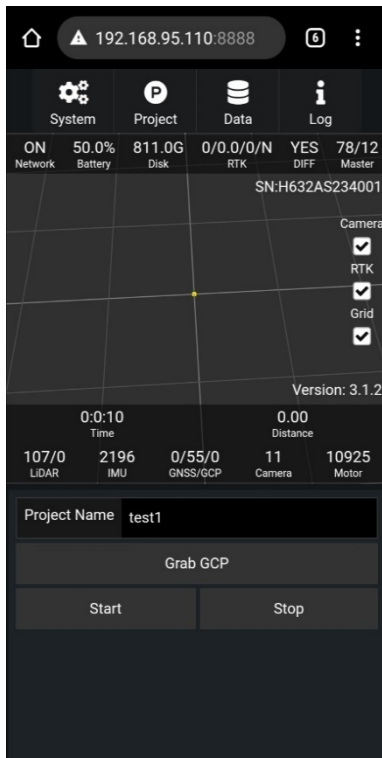


- Сеть: ВКЛЮЧЕНА. Подключение к сети нормальное
- **RTK:** 4/0.6/30/Y.
  - 4 указывает на фиксированное решение.
  - 0,6 указывает на значение HDOP.
  - 30 указывает на количество спутников.
  - Y означает, что модуль GNSS готов.
- **DIFF:** Да. Получен дифференциальный сигнал.

### 3.6 Создание нового проекта

Чтобы создать новый проект, выполните следующие действия:

1. Нажмите "Проект" в строке меню, чтобы перейти на страницу проекта.
2. Введите название проекта.



### 3.7 Запуск

Чтобы собрать данные об облаке точек, выполните одно из следующих действий:

В режиме рюкзака вы можете прикрепить модуль ГНСС к задней раме и включить функцию ГНСС. В портативном режиме функция ГНСС отключена.

- Сбор данных об облаке точек в режиме рюкзака.
- Сбор данных об облаке точек в портативном режиме.

#### 3.7.1 Меры предосторожности

1. Меры предосторожности при инициализации системы.
  - Окружающая среда
    - Избегайте открытых участков с небольшим количеством объектов.



- Избегайте районов с плотным скоплением людей и уличным движением.



- Избегайте участков, густо заросших сорняками или кустарником. Если на выбранном участке много растительности, при запуске системы убедитесь, что на участке нет ветра.



- При сборе данных облака точек в туннелях, шахтах и других подобных местах снаружи инициализируйте систему в направлении входа.



- Эксплуатация
  - Не размещайте eHLS2 слишком близко к стенам.
  - В зоне измерений портативный модуль должен быть обращен к месту сбора данных.
  - Установите портативный модуль на устойчивое основание, чтобы избежать сотрясения оборудования из-за инерции вращения лазера.
  - Рекомендуется, чтобы время инициализации составляло не менее 15 секунд.
  - При использовании нескольких измерительных станций инициализируемая область должна находиться в пределах предыдущей области измерения. Убедитесь, что каждая область измерения перекрывается на 10-20%.

2. Меры предосторожности при сборе данных об облаке точек.

- Окружающая среда
  - Избегайте мест с несколькими зеркалами.

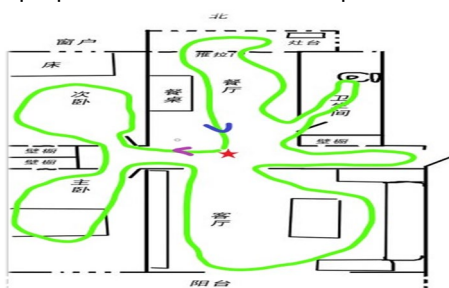


- Избегайте открытых участков с небольшим количеством особенностей.



- Эксплуатация

- Для получения оптимальной точности данных об облаке точек маршрут сбора данных должен образовывать замкнутый контур. Замкнутый контур должен перекрываться. Рекомендуется, чтобы расстояние перекрытия составляло 15 метров.

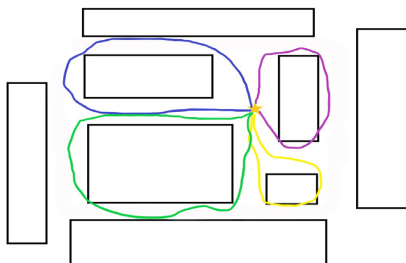


**Внутренний замкнутый контур**



**Наружный замкнутый контур**

- Для получения оптимальной точности данных об облаке точек скорость ходьбы должна составлять 1 м/с.
- При выполнении поворотов во время сбора данных избегайте прямых поворотов или разворачивайтесь на месте. Выполните дугообразный или U-образный поворот.
- Для областей с небольшими сценами и простыми конструкциями используйте метод небольшого замкнутого цикла. Спланируйте несколько небольших замкнутых циклов и отсканируйте все сцены одну за другой.





- Для областей с большими сценами и сложными структурами используйте метод "от целого к части". Сканируйте всю сцену в целевой области. Постепенно формируйте небольшие петли маршрута на основе первой отсканированной траектории. Маленькие петли постепенно пересекаются, охватывая всю целевую область.

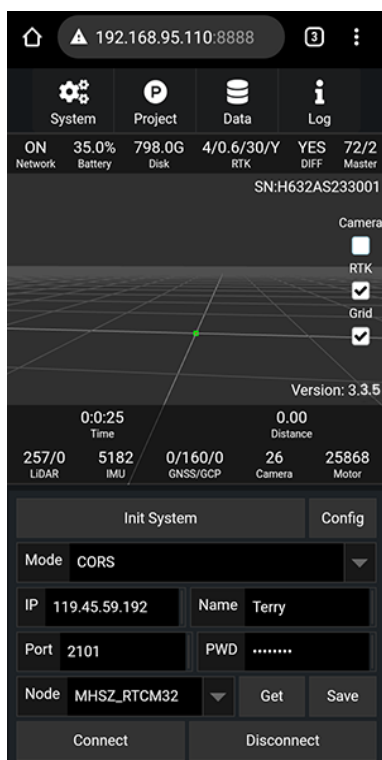


### 3.7.2 Сбор данных об облаке точек в режиме рюкзака

Чтобы собрать данные об облаке точек в режиме рюкзака, выполните следующие действия:

1. Закрепите все модули на задней раме. Пользователь должен осторожно надеть заднюю раму и проверить, надежно ли закреплены все модули.



2. Включите eHLS2.
  - a. Нажмите и удерживайте главную кнопку  до тех пор, пока индикатор не загорится красным.
  - b. Подождите 5 секунд.
  - c. Нажмите кнопку "сенсор" .
  - d. Нажимайте кнопку до тех пор, пока световой индикатор фотокамеры не загорится красным. Фотокамера перейдет в режим ожидания. Затем нажимайте кнопку еще раз, пока световой индикатор фотокамеры не загорится синим. Фотокамера готова.
  
3. Возьмите с собой eHLS2 и проверьте его состояние на информационной панели. Более подробную информацию смотрите в разделе настройка CORS.



4. Нажмите "Пуск" и инициализируйте eHLS2.
5. Когда вам нужно будет завершить задачу, нажмите "Стоп" и верните Лидар в исходное положение.

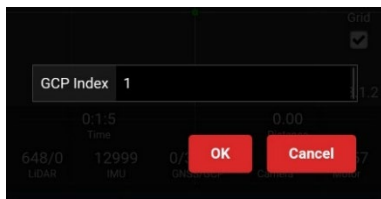
### 3.7.3 Сбор данных об облаке точек в портативном режиме


Чтобы собрать данные об облаке точек в портативном режиме, выполните следующие действия:

1. Закрепите аккумулятор на главном модуле. Прикрепите ремешок к главному модулю.
2. Включите eHLS2.
  - a. Нажмите и удерживайте основную кнопку  пока индикатор не загорится красным.
  - b. Подождите 5 секунд.
  - c. Нажмите и удерживайте кнопку сенсора  пока индикатор не загорится синим.
  - d. Нажимайте кнопку, пока индикатор фотокамеры не загорится красным. Фотокамера находится в режиме ожидания. Затем нажимайте кнопку еще раз, пока световой индикатор фотокамеры не загорится синим цветом. Фотокамера готова.
3. Положите портативный модуль на ровную поверхность и нажмите "Пуск". Убедитесь, что лидар в портативном модуле успешно вращается.
4. Возьмите портативный модуль в руку и обойдите целевую область.
5. Дополнительно: Соберите координаты контрольных точек. Установите портативный модуль на контрольную точку и убедитесь, что поперечные отверстия пластины совпадают с контрольной точкой.



6. Нажмите **Grab GCP**. В диалоговом окне нажмите **OK**. Количество контрольных точек изменить нельзя.



7. Проверьте количество собранных контрольных точек на информационной панели  указывает, что была собрана одна контрольная точка.



**Note** Во время выполнения задания рекомендуется набрать не менее 4 контрольных точек.

8. Когда вам нужно будет завершить задание, нажмите **Стоп**, и Лидар вернется в исходное положение..

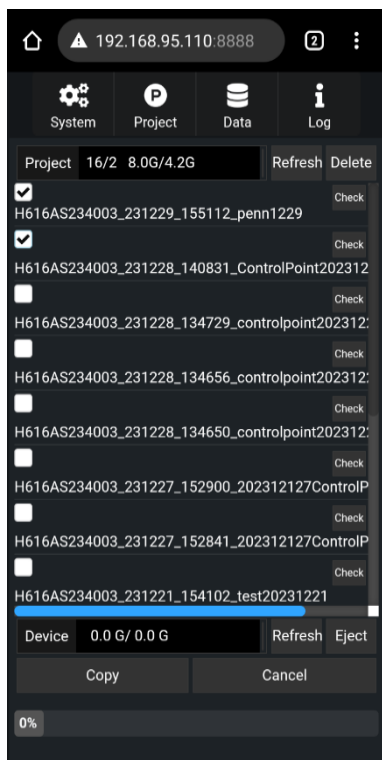
### 3.8 Экспорт данных

Чтобы экспортировать данные с помощью портативного лидарного сканера eHLS2, выполните следующие действия:

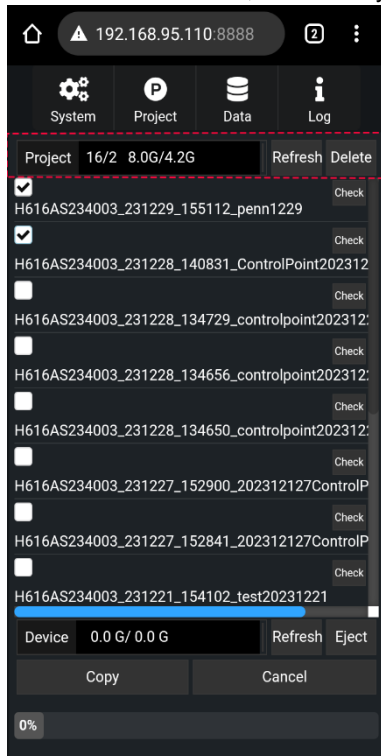


**Note** Рекомендуется использовать USB 3.0. Флэш-накопитель USB.

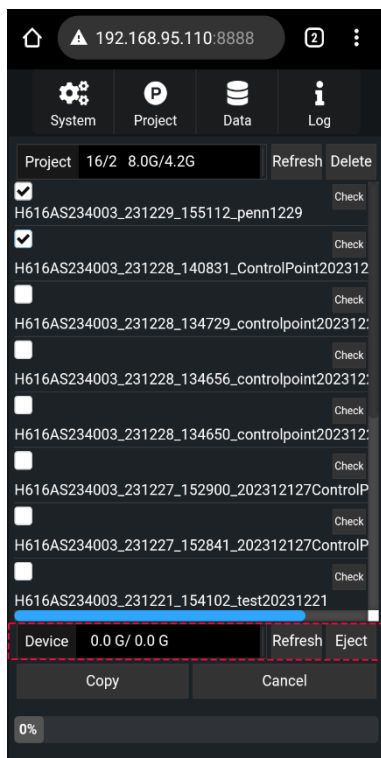
1. Вставьте флэш-накопитель USB в USB-порт хоста.
2. Нажмите **"Данные"** в строке меню, чтобы перейти на страницу данных.



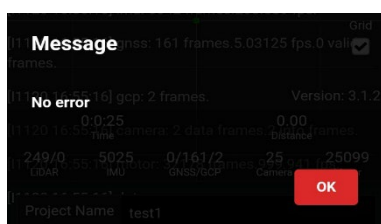
3. . Нажмите **"Обновить"**, чтобы получить файлы, и выберите нужный файл.



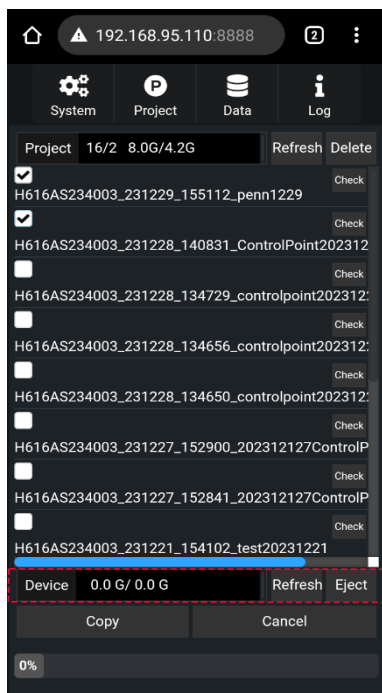
4. Нажмите **"Обновить"**, чтобы сравнить оставшееся место на флэш-накопителе USB с размером файла и убедиться, что места для хранения достаточно. Нажмите **"Копировать"** и дождитесь завершения процесса.



5. Когда появится сообщение **"Ошибки нет"**, нажмите **"ОК"**.



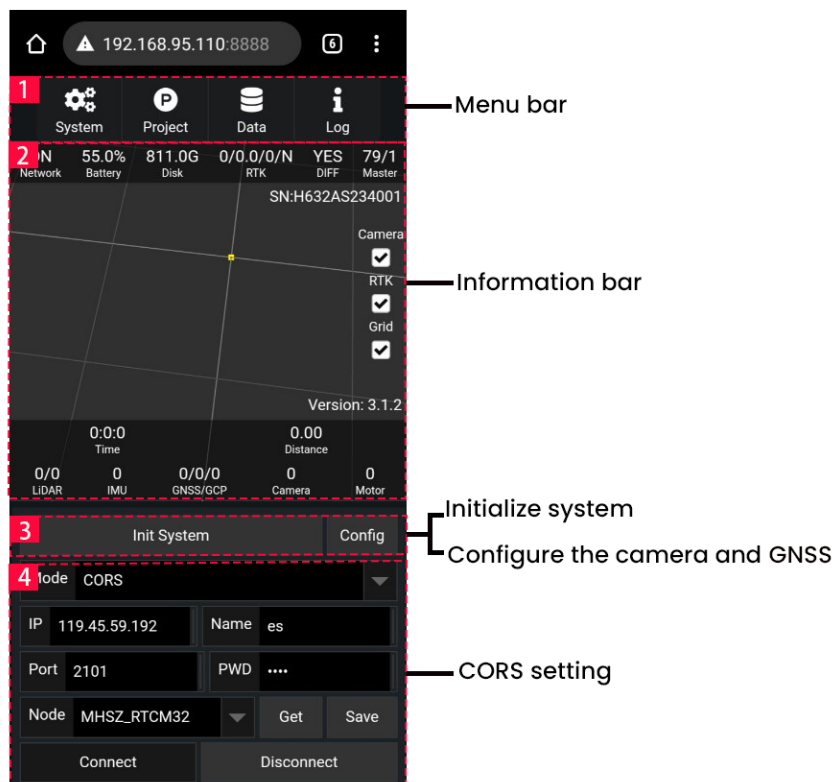
6. По завершении процесса нажмите "Извлечь" и извлеките USB-накопитель.  
Все файлы будут экспортированы на USB-накопитель.



## 4 Веб-интерфейс

### 4.1 Краткий обзор веб-интерфейса

Веб-интерфейс предназначен для записи данных облака точек, собранных портативным лидарным сканером eHLS2 (далее именуемым eHLS2). Он предоставляет информацию в режиме реального времени о сети, аккумуляторе, состоянии позиционирования и GNSS устройства, чтобы пользователь мог узнать об основном состоянии eHLS2. Домашняя страница веб-интерфейса выглядит следующим образом:



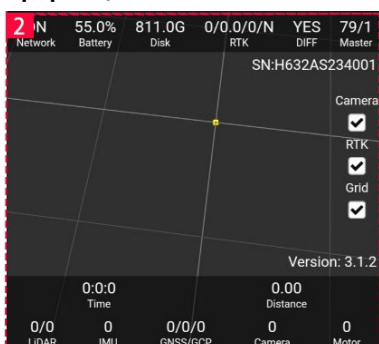
### 1. Строка меню



В строке меню вы можете получить доступ к следующему меню:

Меню	Функция
Система	Более подробную информацию смотрите в системном меню.
Проект	Подробности смотрите в меню проекта.
Данные	Более подробную информацию смотрите в меню данных.
Журнал	Подробности смотрите в меню журнала.

### 2. Информационная панель



На информационной панели вы можете проверить следующую информацию:

Меню	Функция
Сеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON: Сетевое подключение работает нормально</li> <li>• OFF: сетевое подключение прервано</li> </ul>
Батарея	Уровень заряда батареи
Диск	Оставшееся место для хранения на диске
RTK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Статус RTK (4: исправлено решение)</li> <li>• Значение HDOP</li> <li>• Количество спутников</li> </ul>
DIFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• YES: Дифференциальный сигнал GNSS принимается нормально</li> <li>• NO: Дифференциальный сигнал GNSS принимается нормально</li> </ul>
Оператор	Информация об операторе
ЛидАР	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объем данных лидара 1</li> <li>• Объем данных лидара 2</li> </ul>
IMU	Информация о IMU
GNSS/GCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объем данных ГНСС</li> <li>• Количество собранных контрольных точек</li> </ul>
Камера	Номер изображения
Привод	Информация о приводе
Время	Запись времени от начала до конца
Расстояние	Запись расстояния от начала до конца

### 3. Система инициализации и настройки



В **Init System** и **Config** вы можете инициализировать систему и настроить камеру и ГНСС.

Подробные инструкции по инициализации системы и настройке камеры и GNSS приведены в разделе Инициализация системы и настройка камеры и GNSS.

#### 4. Настройка CORS

В настройках CORS вы можете подключиться к CORS-станции. Подробные инструкции по настройке CORS-станции приведены в разделе Подключение к CORS/QXWZ-станции.

#### 4.2 Быстрый запуск веб-интерфейса

Основной процесс быстрого запуска веб-интерфейса заключается в следующем:



### 4.2.1 Установка связи

Он используется для установления связи между eHLS2 и телефоном.

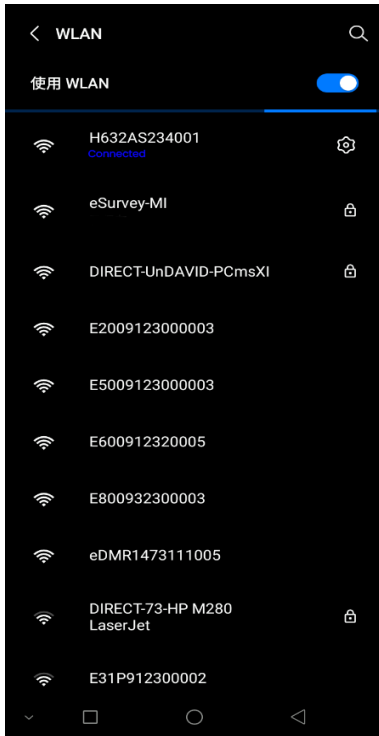
Чтобы установить связь между eHLS2 и телефоном, выполните следующие действия:

3. Подключитесь к Wi-Fi eHLS2.

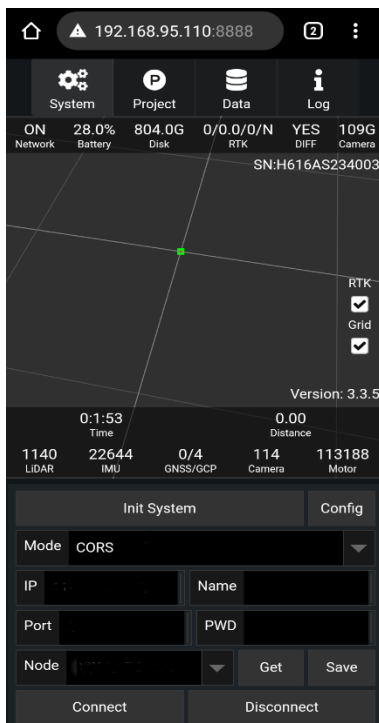


Note

Что касается названия Wi-Fi eHLS2, пожалуйста, проверьте серийный номер на обратной стороне хоста.



4. Откройте браузер и введите IP-адрес: 192.168.95.110:8888, чтобы войти в веб-интерфейс.



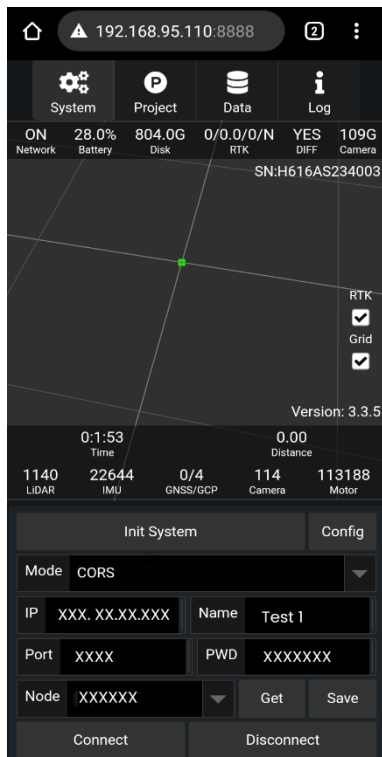
## 4.2.2 Настройка камеры и ГНСС

Если вам необходимо использовать модуль GNSS, пожалуйста, настройте камеру и GNSS. Чтобы настроить функции камеры и GNSS, выполните следующие действия:

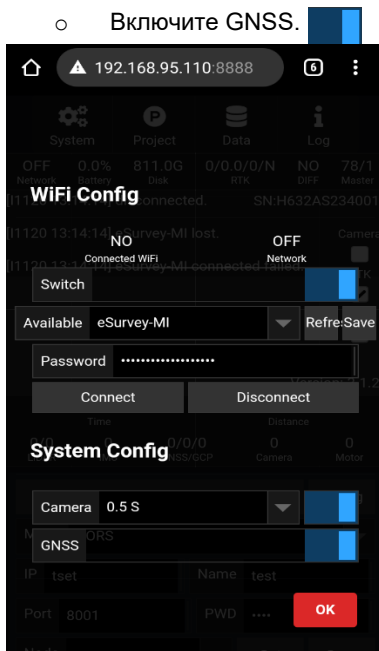


**Note** Синий цвет указывает на включение, а серый - на отключение.

1. Нажмите **"Конфигурация"**, чтобы перейти на страницу конфигурации.



2. Включите камеру.
3. Дополнительно: Если вам необходимо использовать модуль GNSS, выполните следующие действия:
  - Настройте конфигурацию Wi-Fi.
    - Включите кнопку .
    - Нажмите **"Обновить"**, чтобы получить доступ к Wi-Fi, и введите пароль.
    - Нажмите Подключиться.

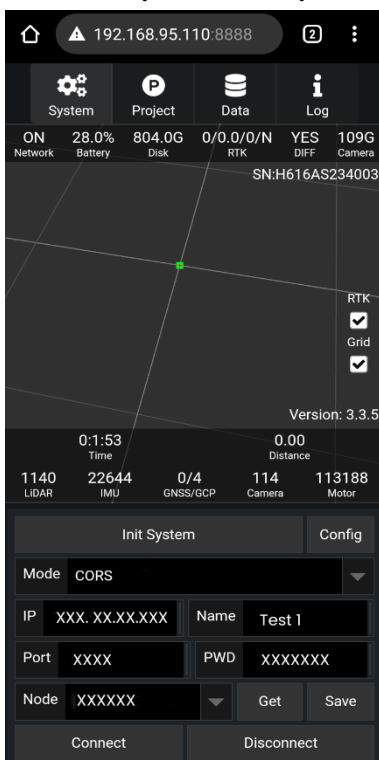


4. Нажмите "OK", чтобы сохранить конфигурацию.

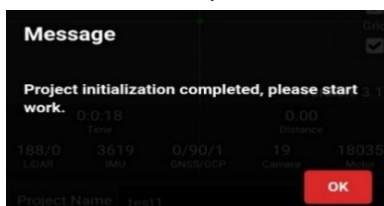
#### 4.2.3 Инициализация системы

Чтобы инициализировать систему, выполните следующие действия:

1. Нажмите "Запустить систему" на главной странице.



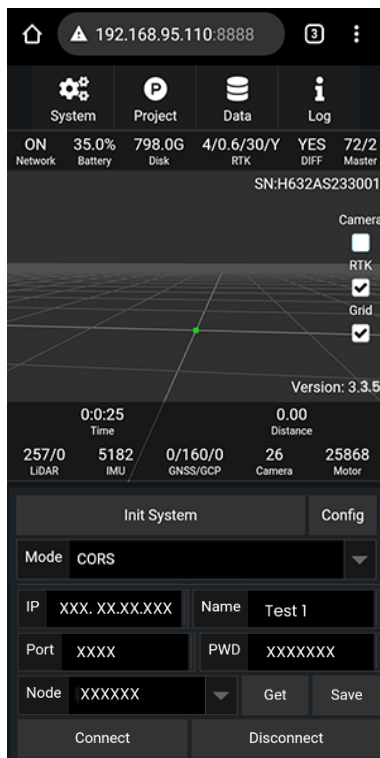
2. Нажмите "OK" в открывшемся диалоговом окне.



#### 4.2.4 Настройка CORS (необязательно)

Он используется для подключения к станции CORS для поддержки работы модуля GNSS. Чтобы настроить параметр CORS, выполните следующие действия:

1. Нажмите в режиме и выберите режим CORS.
2. Введите IP-адрес, порт, имя, PWD (пароль).
3. Нажмите Получить. Нажмите и выберите точку подключения в узле.
4. Нажмите Подключиться.
5. Проверьте состояние GNSS на информационной панели.

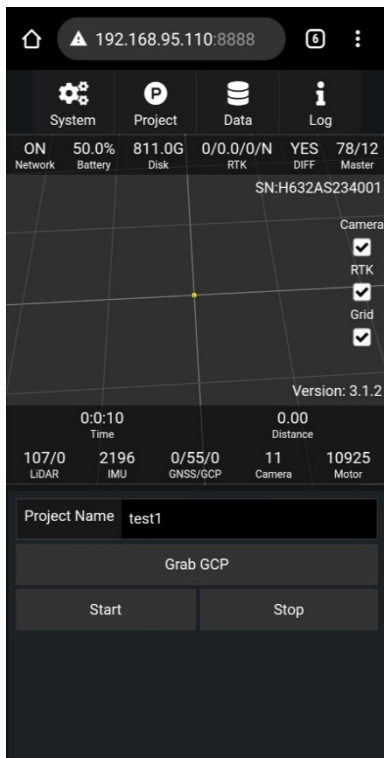


- Сеть: ВКЛЮЧЕНА. Подключение к сети в норме
- **RTK:** 4/0.6/30/Y.
  - 4 указывает на фиксированное решение.
  - 0,6 указывает на значение HDOP.
  - 30 указывает на количество спутников.
  - Y указывает на то, что модуль GNSS готов.
- **DIFF:** Да. Получен дифференциальный сигнал.

#### 4.2.5 Создание нового проекта

Чтобы создать новый проект, выполните следующие действия:

1. Нажмите "Проект" в строке меню, чтобы перейти на страницу проекта.
2. Введите название проекта.



#### 4.2.6 Сбор данных об облаке точек

Подробные инструкции о том, как начать сбор данных облака точек, см. в разделе "Запуск задачи".

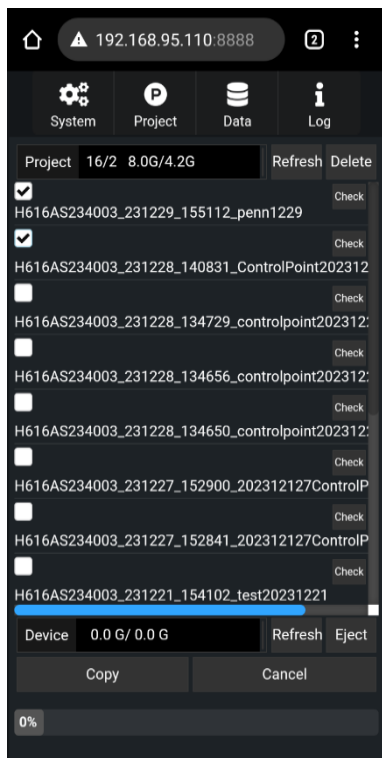
## 4.2.7 Экспорт данных

Чтобы экспортировать данные с помощью портативного лидарного сканера eHLS2, выполните следующие действия:

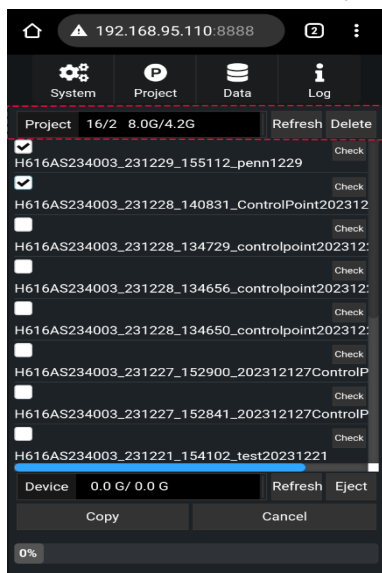


**Note** Рекомендуется использовать USB 3.0. Флэш-накопитель USB.

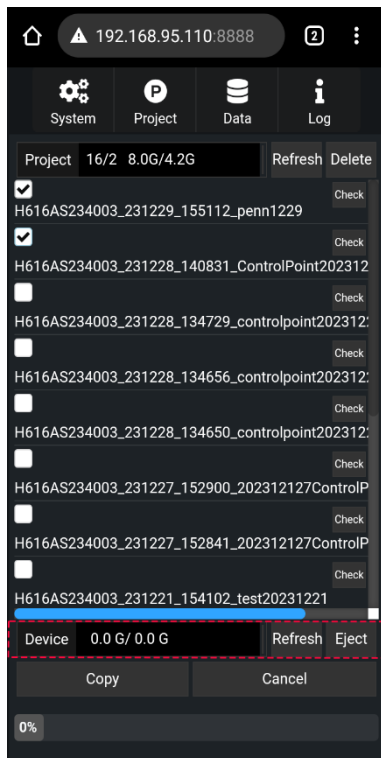
1. Вставьте флэш-накопитель USB в USB-порт хоста.
2. Нажмите "Данные" в строке меню, чтобы перейти на страницу данных.



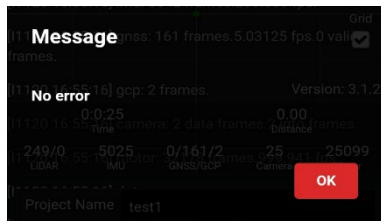
3. Нажмите "Обновить", чтобы получить файлы, и выберите нужный файл.



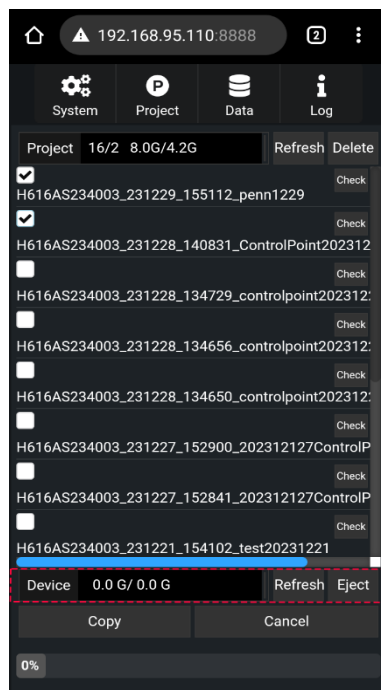
4. Нажмите "Обновить", чтобы сравнить оставшееся место на флэш-накопителе USB с размером файла и убедиться, что места для хранения достаточно. Нажмите "Скопировать" и дождитесь завершения процесса.



5. Когда появится сообщение "Ошибки нет", нажмите "ОК".

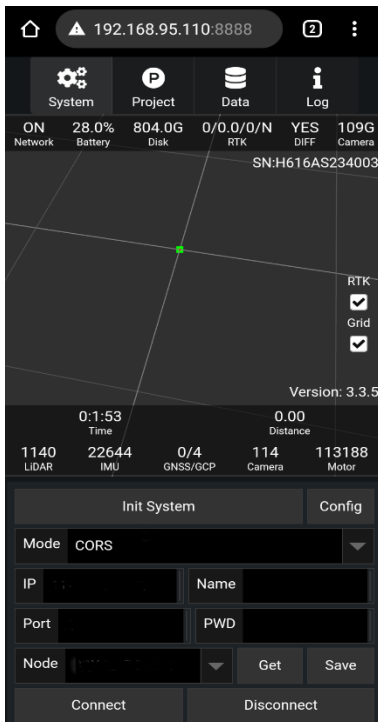


6. Когда процесс завершится, нажмите Извлечь и извлеките USB-накопитель. Все файлы будут экспортированы на USB-накопитель.



### 4.3 Системное меню

Он посвящен системным операциям в системном меню.



#### 4.3.1 Система инициализации и настройки

Подробные сведения об инициализации системы см. в разделе Инициализация системы.

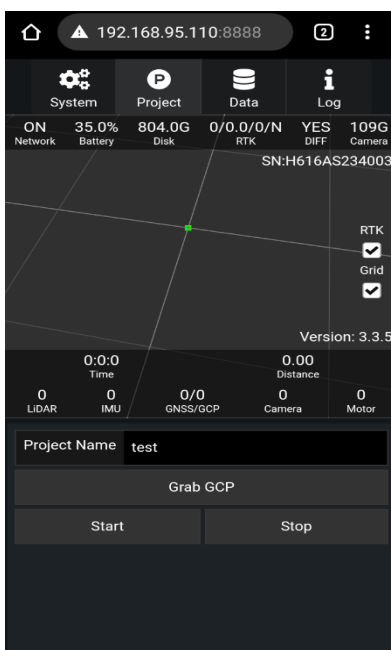
Чтобы настроить камеру и GNSS, подробнее см. в разделе Настройка камеры и GNSS.

#### 4.3.2 Настройка CORS (необязательно)

Дополнительные сведения о настройке CORS-станции см. в разделе Настройка CORS (необязательно).

### 4.4 Меню проекта

Действия, связанные с проектом, в меню проекта.



#### 4.4.1 Создание нового проекта

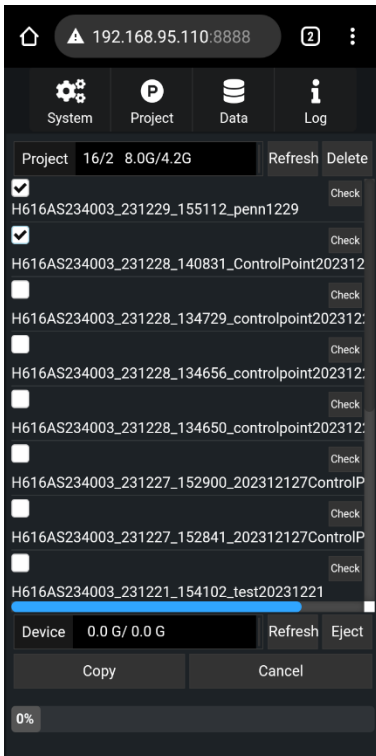
Дополнительные сведения о создании нового проекта см. в разделе Создание нового проекта.

#### 4.4.2 Запуск/остановка задачи

Подробные сведения о запуске/остановке задачи см. в разделе Начало сбора данных облака точек.

#### 4.5 Меню данных

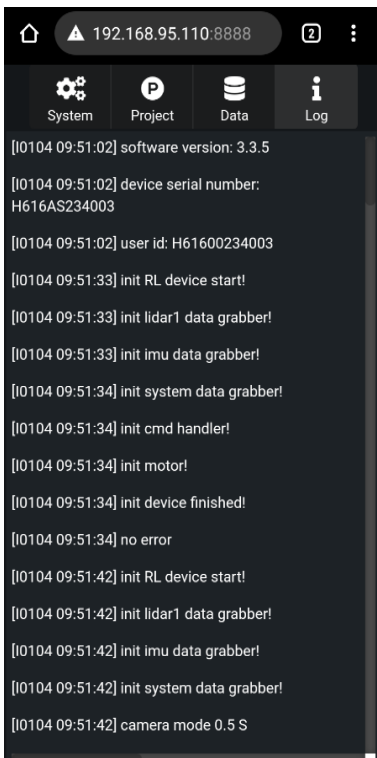
Он посвящен операциям, связанным с данными, в меню "Данные".



Дополнительные сведения об экспорте данных из файлов eHLS2 см. в разделе "Экспорт данных".

## 4.6 Меню журнала

В нем основное внимание уделяется операциям, связанным с журналом, в меню журнала.



В меню журнал вы можете просмотреть журналы выполнения eHLS2.

 **e-survey**



Веб-сайт



Социальные сети



+86 400-999-8088