

# PiGO Wing

- [PiGO Wing](#)
- [Техническая документация](#)
- [Быстрый старт!](#)
- [Инструкция по обновлению прошивки приёмника](#)

# PiGO Wing

Плата **PiGO Wing** представляет собой современное, компактное и энергоэффективное решение для записи высокоточных GNSS-данных в режиме кинематики. Основой платы служит передовой многочастотный GNSS-модуль **ComNav (SinoGNSS) K902**, обеспечивающий стабильный приём сигналов от всех основных спутниковых систем и высокую точность измерений. Благодаря поддержке множества GNSS-диапазонов, встроенной памяти, гибким интерфейсам связи и функции синхронизации внешних событий, PiGO Wing идеально подходит для автономной регистрации траекторий с последующей постобработкой.

## Интерфейсы подключения

### 1. SMA-разъём для GNSS-антенны

Плата оснащена стандартным SMA-разъёмом, что позволяет подключать внешние активные GNSS-антенны с низким уровнем шума.

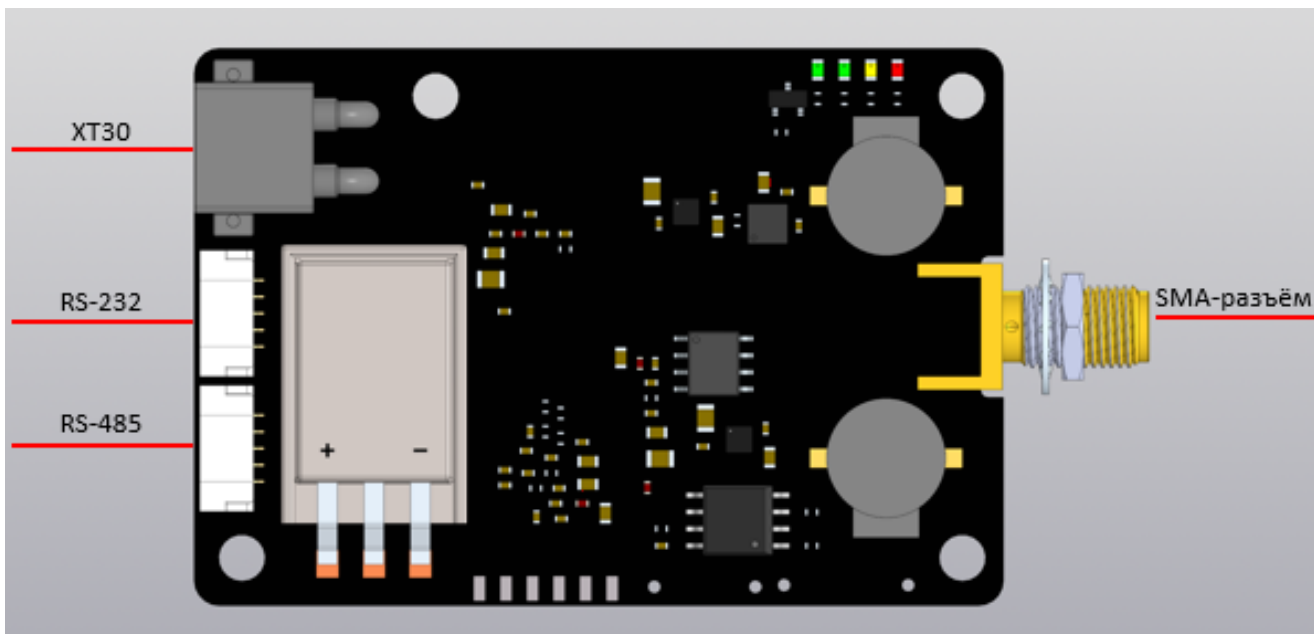
### 2. Питание через XT30

Питание осуществляется через надёжный разъём XT30, поддерживающий входное напряжение от **7 В до 28 В**. При типичном напряжении **12 В** потребление составляет всего около **2 Вт**, что делает плату совместимой с большинством бортовых систем дронов, автомобилей и портативных станций.

### 3. Два JST GH 5-pin разъёма (дублированы на плате)

- RS-232 — для подключения к классическим устройствам, таким как камеры, контроллеры или внешние логгеры.
- RS-485 — обеспечивает устойчивую передачу данных на большие расстояния.

Оба интерфейса оснащены **Event-контактом**, который позволяет фиксировать моменты внешних событий (например, срабатывания затвора камеры) с точной временной меткой. Эта функция особенно ценна при синхронизации GNSS-траектории со снимками, LiDAR-сканами или другими сенсорными данными.



## Технические характеристики

PIGO Wing поддерживает все основные спутниковые системы:

- GPS (L1, L2, L5)
- GLONASS (L1, L2)
- Galileo (E1, E5a, E5b)
- BeiDou (B1, B2, B3)
- QZSS и IRNSS
- SBAS

### Режим PPK (Post-Processed Kinematics)

Плата записывает необработанные GNSS-наблюдения с частотой **1 Гц, 5 Гц или 10 Гц**, что позволяет выполнять постобработку траектории с сантиметровой точностью. Это особенно актуально для дронов, мобильного картографирования и автономных платформ.

### Встроенная память — 8 ГБ

Для автономной работы предусмотрено **8 ГБ** встроенной флеш-памяти, достаточной для хранения нескольких часов кинематических данных даже на максимальной частоте.

### IMU (инерциальный измерительный блок)

Наличие IMU позволяет компенсировать кратковременные потери GNSS-сигнала (например, в тоннелях или под мостами) и улучшает качество траектории.

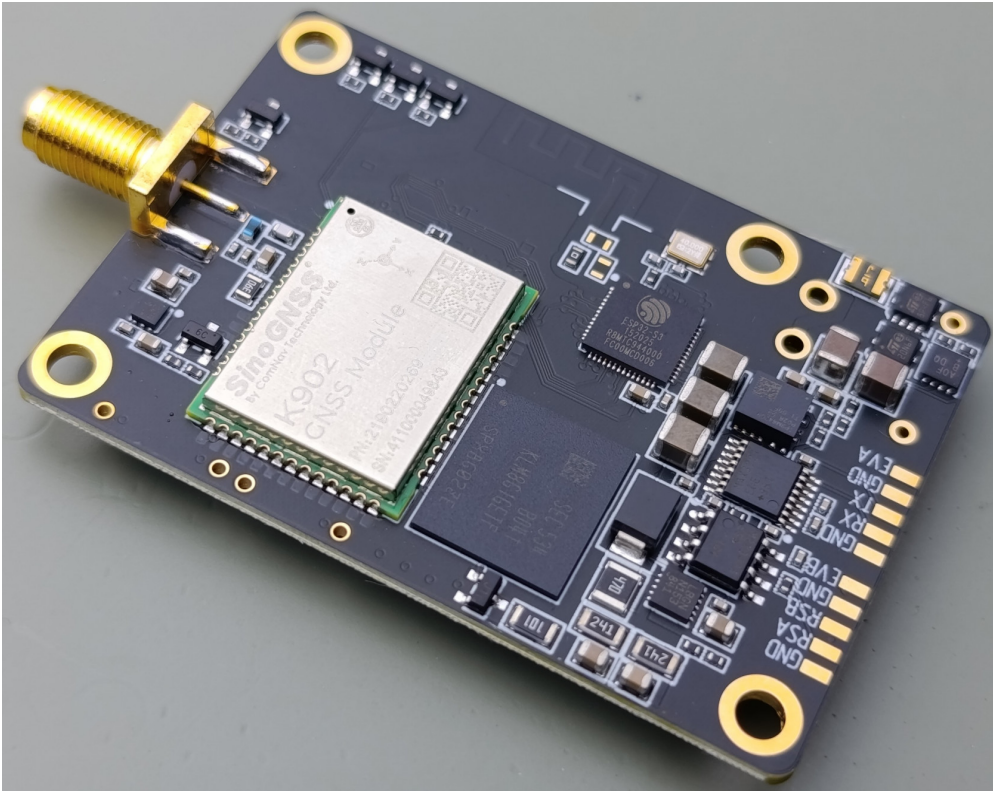
### Беспроводные интерфейсы: Wi-Fi и BLE

- BLE (Bluetooth Low Energy) — используется для быстрой конфигурации устройства.
- Wi-Fi — позволяет без проводов скачивать записанные файлы (RINEX, raw logs) прямо на смартфон, планшет или ноутбук.

## Применение

PIGO Wing отлично подходит для:

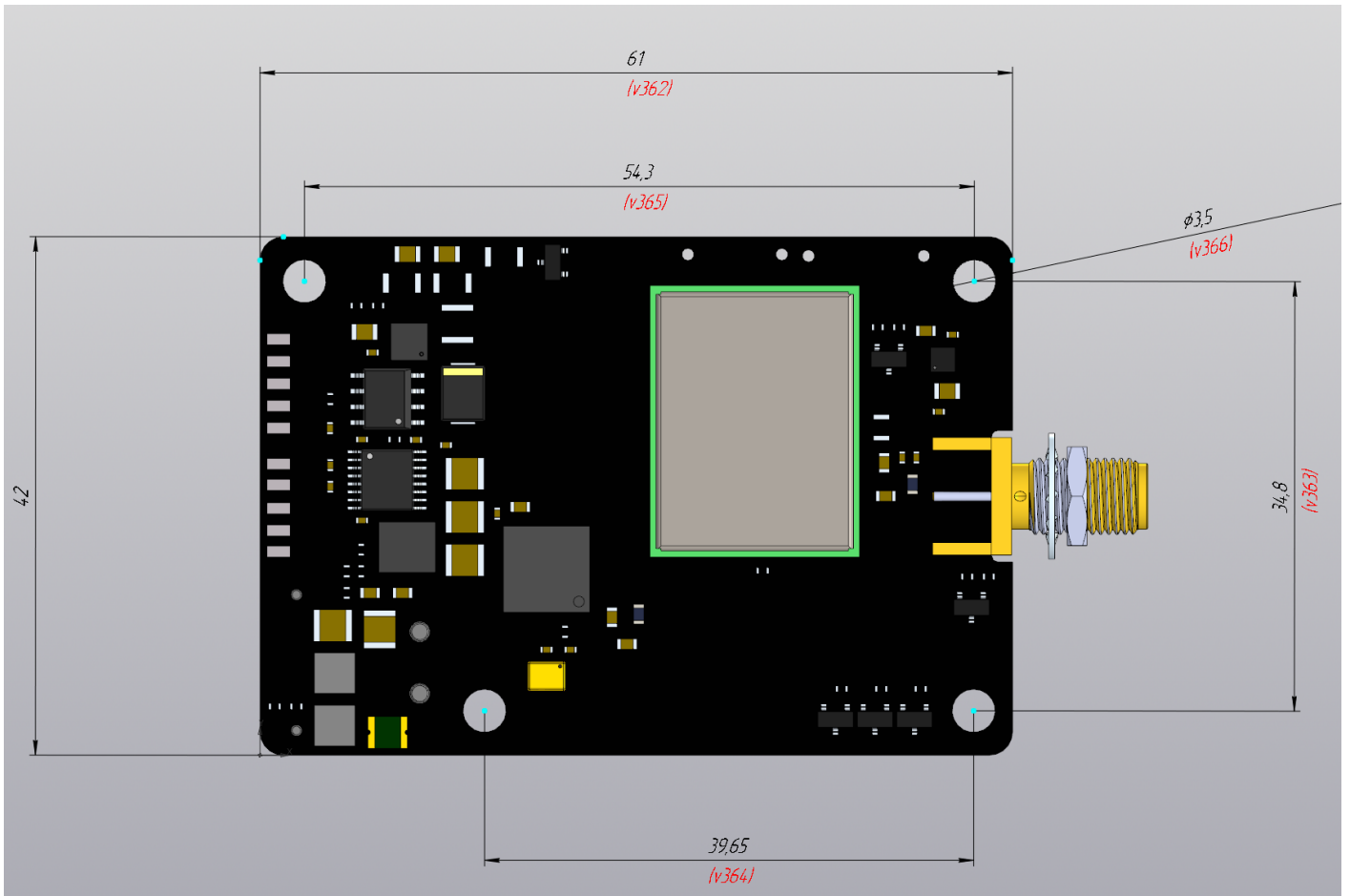
- Фотограмметрии с дронов — синхронизация снимков и GNSS-траектории.
- Мобильного картографирования — установка на автомобили, велосипеды или рюкзаки для сбора треков.
- Интеграции с LiDAR и 360° камерами — точная привязка облака точек или панорам к координатам.
- Научных и промышленных проектов — где требуется автономная, надёжная и точная регистрация перемещений.





# Техническая документация

?????????	????????????????
????????	42 ?? × 61 ??
???	20 ?????
<b>GNSS-?????</b>	GPS (L1/L2/L5), GLONASS (L1/L2), Galileo (E1/E5a/E5b), BeiDou (B1/B2/B3), QZSS, IRNSS, SBAS
????? ??????	PPK (Post-Processed Kinematics)
???????? ??????	1 ?? / 5 ?? / 10 ??
????????	SMA-?????? ?? ?????? ????????? GNSS-????????
????????	XT30, ?????? ??????????: 7–28 ?, ?????????? ? 2 ?? ??? 12 ?
????????????	??? JST GH 5-pin ?????? (???????????? ?? ?????): • <b>RS-232</b> — ?? ?????, ????????????? • <b>RS-485</b> — ?? ??????? ?? ?????? ?????????
<b>Event-????</b>	?? (?? ????? ?????????? — ?? ????? ????????? ????????? ?????????)
???????????? ??????	8 ??
<b>IMU</b>	?? (???????????? ?????????????? ??? ???? ????????????? ?????? GNSS ? ????? ?????? ?????? ???, ????????????? ?????? ????????????? ??????? ?????????????)
???????????????? ??????	Wi-Fi (????????? ??????) BLE (Bluetooth Low Energy — ??? ????????????? ??????????)



# Быстрый старт!

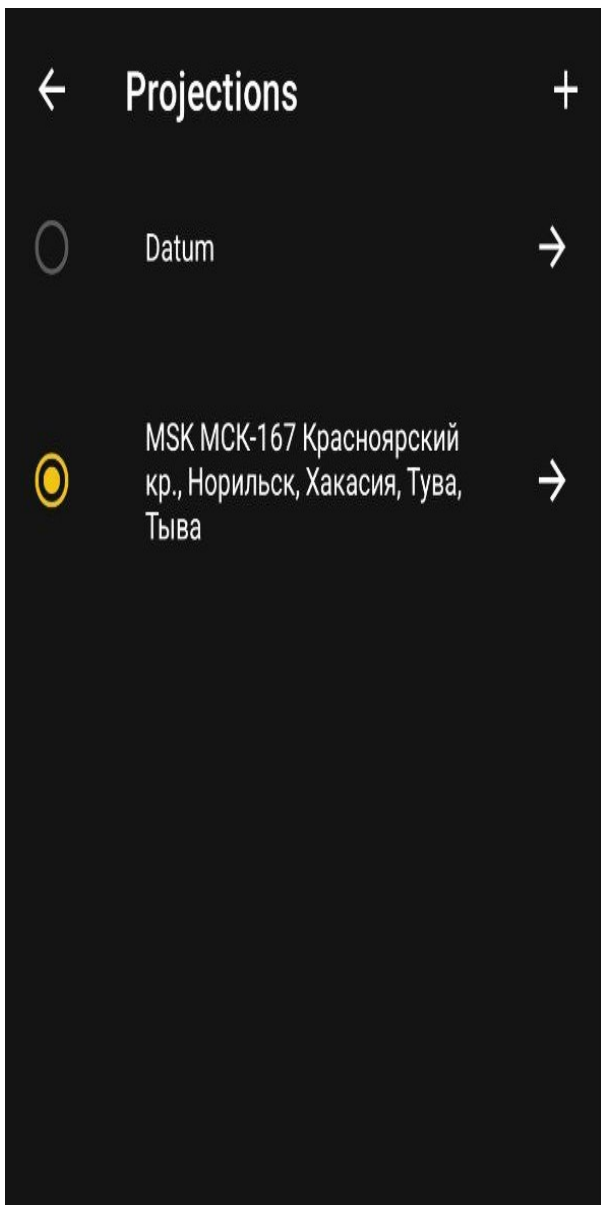
## Подключение к приёмнику PiGO Wing

Приёмник поддерживает беспроводное подключение по протоколу BLE (Bluetooth Low Energy).

Порядок подключения:

1. На главном экране приложения отобразится список доступных приёмников.
2. Нажмите на имя нужного устройства в списке.
3. После успешного подключения к приёмнику на экране отобразится панель управления с кнопками режимов.

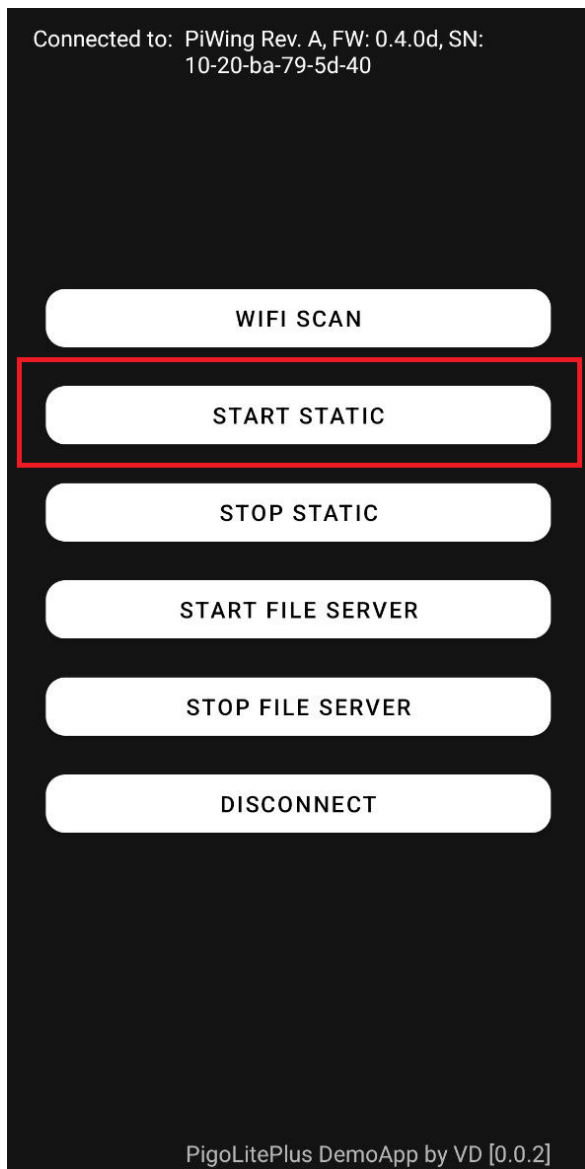
Pi GO 10:20:BA:79:5C:6A



Для завершения сеанса связи нажмите кнопку Disconnect в интерфейсе приложения.

## Режим Кинематики

1. Установите приёмник в неподвижном положении на ровной поверхности.
2. Нажмите кнопку «Start Static» для начала записи.
3. Для завершения сессии нажмите «Stop Static».



## Управление файлами через веб-интерфейс

Для доступа к записанным файлам используйте встроенный файловый сервер приёмника.

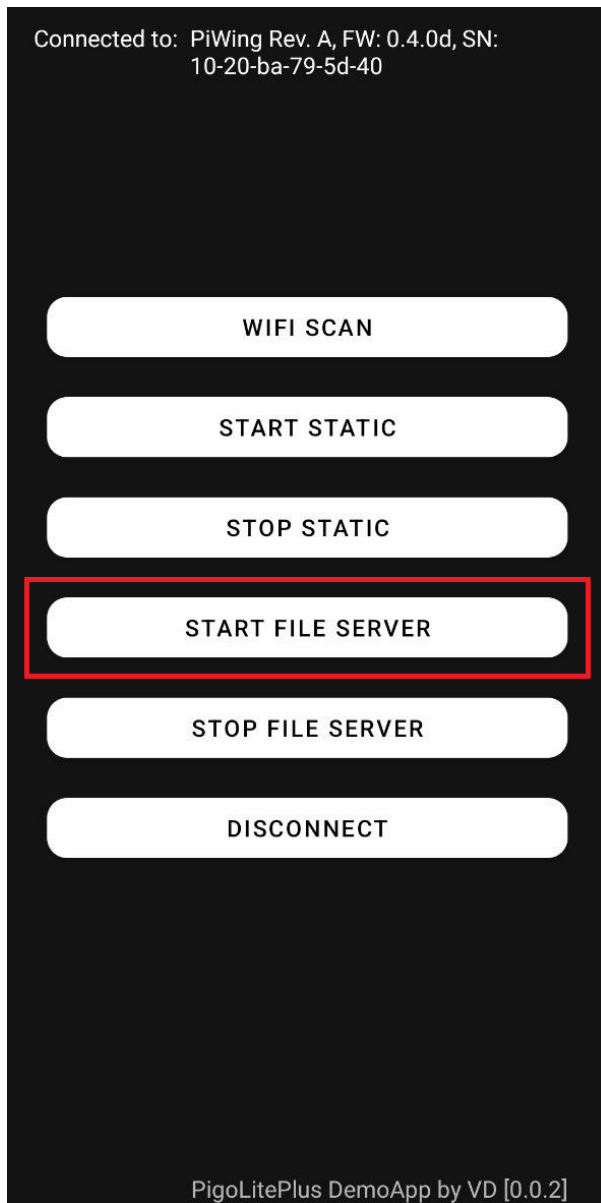
Пошаговая инструкция:

1. Нажмите кнопку Start File Server на главном экране приложения.
2. Приёмник автоматически создаст точку доступа Wi-Fi:
  - Имя сети: PiGO
  - Пароль: 12345678
3. Подключитесь к этой сети с вашего смартфона, планшета или компьютера.
4. Откройте браузер и введите в адресную строку: <http://192.168.40.1>
5. В веб-интерфейсе вы сможете:

- Просмотреть список записанных файлов
- Скачать необходимые файлы
- Удалить ненужные записи

Завершение работы:

После завершения операций с файлами нажмите Stop File Server, чтобы отключить точку доступа.



## РiGO Файлы



Использовано: 1.38 GB / 7.28 GB






Выбрать все / снять выделение

↓ Скачать выбранные

🗑 Удалить выбранные

**20260127100539.cnb**    
10.88 MB

**20260127115116.cnb**    
361.25 MB

**20260128072812.cnb**    
1.00 GB

**20260130081043.cnb**    
16.59 MB

**20260213082409.cnb**    
40.92 KB

# Инструкция по обновлению прошивки приёмника

Данное руководство поможет вам безопасно обновить прошивку платы PiGO Wing с помощью приложения PiGO Updater.

## Предварительные требования

- Установленное приложение PiGO Updater на вашем мобильном устройстве;
- Активное подключение к интернету;
- Подключение приёмника PiGO к устройству (Bluetooth);
- Доступ к Telegram для запроса приложения.

## Пошаговая инструкция

### 1. Получение приложения

Если у вас ещё нет приложения PiGO Updater:

- Откройте Telegram;
- Напишите [@Lidaru](#) с запросом на скачивание актуальной версии приложения;
- Скачайте и установите приложение.

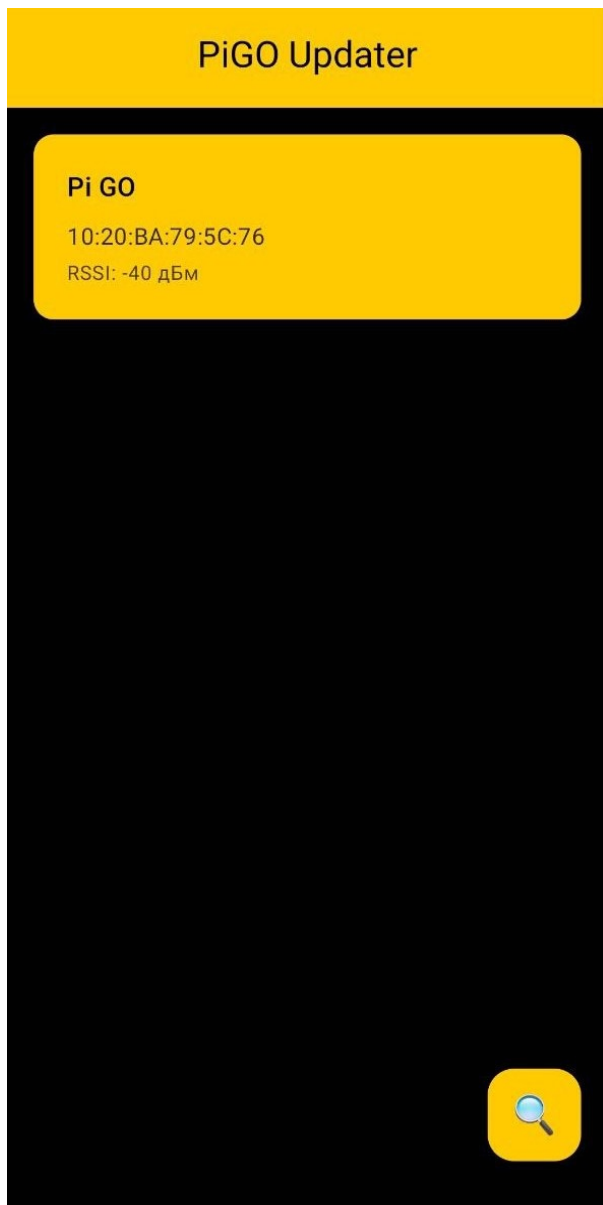
### 2. Запуск и поиск устройства

- Запустите PiGO Updater;
- Нажмите кнопку "Поиск" (🔍) — она выделена на скриншоте в интерфейсе приложения;
- Дождитесь появления списка доступных приёмников.

# PiGO Updater

Нажмите  чтобы начать поиск устройств





### 3. Выбор приёмника

- В отобразившемся списке выберите нужное устройство по названию или серийному номеру;
- После выбора откроется окно с информацией о приёмнике:
  - Название модели;
  - Текущая версия прошивки;
  - Серийный номер.

## Инфо и прошивка

Адрес устройства:  
10:20:BA:79:5C:76

Использовать ускоренный режим  
передачи

Отключиться

Устройство: PiGO\_LP Rev. A  
Прошивка: 0.3.2b  
Серийный номер: 10-20-ba-79-5c-74

Обновить прошивку

### 4. Запуск обновления

- Нажмите кнопку "Обновить прошивку";
- Дождитесь начала загрузки и установки — процесс может занять несколько минут;
- Не отключайте питание и не разрывайте соединение с устройством во время обновления.

## Проверка результата

После успешного завершения обновления:

- В информационном окне приёмника обновится номер версии прошивки;
- Если версия не изменилась сразу — не беспокойтесь: синхронизация данных может занять до 1–2 минут;
- Если версия не обновилась в течение 3–5 минут:
  1. Отключитесь от устройства в приложении;
  2. Подключитесь заново;
  3. Проверьте информацию о прошивке повторно.

## Инфо и прошивка

Адрес устройства:  
10:20:BA:79:5C:76

Использовать ускоренный режим  
передачи

Отключиться

Устройство: PiGO\_LP Rev. A

Прошивка: 0.3.2b

Серийный номер: 10-20-ba-79-5c-74

Обновить прошивку

## Инфо и прошивка

Адрес устройства:  
10:20:BA:79:5C:76

Использовать ускоренный режим  
передачи

Отключиться

Устройство: PiGO\_LP Rev. A

Прошивка: 0.5.3b

Серийный номер: 10-20-ba-79-5c-74

Обновить прошивку

## Устранение неполадок

Если обновление не начинается или зависло:

- Нажмите кнопку "Отключиться" в приложении;
- Физически отключите питание приёмника на 10-15 секунд;
- Подключите питание обратно и дождитесь загрузки устройства;
- Перезапустите приложение PiGO Updater;
- Подключитесь к приёмнику заново;
- Перед запуском обновления активируйте галочку "Использовать ускоренный режим передачи";
- Повторите попытку обновления.