

PiSun CORS

Программа PiSun CORS с открытым исходным кодом позволяет записывать статику и преобразовывать PiGo Lite в референсную базовую станцию. Программа писалась и тестировалась на операционной системе Windows 10 с установленным пакетом для разработки Python 3.

Исходные файлы программы можно скачать по ссылке [PiSun CORS](#). Скачать программу можно по ссылке [PiSun CORS](#).

Для обеспечения стабильной работы программы, рекомендуется добавить все компоненты в исключения Браундмауэра. Это позволит приложению корректно функционировать и обмениваться данными сети без препятствий, обеспечивая полноценное взаимодействие с другими устройствами.

Connect

Auto connection

Settings

Additional settings

Authorization

Coord System

Coord format

☒ Auto
 Name:

☐ ecef
 Lat

☒ wgs84
 Lon

RTCM version

☐ RTCM 3.0
 ☒ RTCM 3.2

H

Save points

Points

Ntrip Remote

Local Ntrip

TCP Remote

To port

☐ NTRIP Remote

Host

pidt.net

Port

2101

Mountpoint

PH

Password

....

Load

Save

Satellites

Converter CNB

Ntrip status

RAW file

Lat

Lon

H

Serial

Sats

Fix

Console

Функционал программы

1. Подключение к PiGO Lite и его настройка.
2. Получение дифференциальных поправок с PiGO Lite и отправка их на бесплатный кастер сети pidt.net или на локальный кастер.
3. Запись статики в формате CNB.
4. Разделение файлов статики по часам для удобства архивации и анализа.
5. Вывод различных статусов работы для контроля активности программы.
6. Отображение состояний спутников на столбцовой диаграмме.
7. Визуализация положения спутников на небосводе с помощью диаграммы в полярных координатах.
8. Настройка K803 для получения сигнала синхронизации времени и меток.
9. Выбор формата для передачи дифференциальных поправок.
10. Управление точками.
11. Облачная конвертация CNB файлов в формат RINEX.

12. Интеграция системы координат в поток поправок.

Порядок работы

1. Подключитесь к приёмнику.

Выберите из выпадающего списка тот com порт, который подключен к PiGO Lite и нажмите кнопку Connect. По нажатию на кнопку, программа соединяется с выбранным com портом. Подробнее о подключении к приёмнику читайте в статье [“Порядок подключения”](#).



2. Настройте координаты.

Auto - включает режим автоматического определения координат. Он может быть использован, если точность фиксированных координат не является решающим фактором.

Lat, Lon, Height - поля для ввода координат в wgs84 формате.

Name - название, используемое для сохранения координат в виде точки.

Save points - сохраняет точку в базу данных.

Points - открывает второе окно со списком точек.

The image shows a settings window with four tabs: 'Settings' (highlighted with a red rectangle), 'Additional settings', 'Authorization', and 'Coord System'. Under the 'Settings' tab, there are sections for 'Coord format' (with radio buttons for 'ecef' and 'wgs84'), 'RTCM version' (with radio buttons for 'RTCM 3.0' and 'RTCM 3.2'), and a central area with a 'Name' field, 'Lat', 'Lon', and 'H' input fields, and 'Save points' and 'Points' buttons (all highlighted with a red rectangle). To the right, there are tabs for 'Ntrip Remote', 'Local Ntrip', 'TCP Remote', and 'To port'. The 'Ntrip Remote' section includes an 'NTRIP Remote' checkbox, 'Host' (pidt.net), 'Port' (2101), 'Mountpoint' (PH), and 'Password' (masked with dots).

В PiSun доступна функция сохранения собственных координат. Подробную инструкцию по данному процессу можно найти в статье ["Добавление точек"](#).

Координаты можно настроить в формате ecef или wgs84. Настройка координат должна производиться до нажатия кнопки Connect.

3. Настройка формата для RTCM.

RTCM 3.0 - упрощённый формат сообщений для передачи поправок, который позволяет уменьшить объём передаваемых данных (используется при ограниченном канале связи или для поддержки старых приемников).

RTCM 3.2 - расширенный формат сообщений, который поддерживает передачу более точных спутниковых измерений, а также все имеющиеся спутниковые группировки.

4. Выберите формат вещания.

NTRIP Remote - подключается к кастеру сети pidt.net:2101 или другому кастеру по вашему выбору. Если режим будет активирован, но данные для подключения не указаны, система по умолчанию установит соединение с кастером по адресу pidt.net:2101.

Local NTRIP - создаёт локальный кастер. Для соединения с кастером необходимо подключиться к точке доступа PH и ввести пароль/логин (1234). Если рядом с TCP установить галочку, то при выборе Local NTRIP также создается TCP сервер с указанным портом. Поле ввода TCP порта находится справа от кнопки TCP.

TCP Remote - подключение к TCP серверу для передачи поправок.

To port - функция для отправки RTCM пакетов в com порт. Список с com портами находится справа от кнопки.

Local NTRIP|pidt.net:2101 - одновременное вещание на бесплатный кастер сети pidt.net и на локальный кастер.

The screenshot shows the 'Settings' tab selected. It contains several configuration options: 'Coord format' with a radio button for 'wgs84' selected; 'RTCM version' with a radio button for 'RTCM 3.2' selected; and fields for 'Lat', 'Lon', and 'H'. To the right, there is a sub-panel with tabs 'NTRIP Remote', 'Local NTRIP', 'TCP Remote', and 'To port'. The 'Local NTRIP' tab is active, showing fields for 'Host' (pidt.net), 'Port' (2101), 'Mountpoint' (PH), and 'Password' (masked with dots). There are also 'Save points' and 'Points' buttons at the bottom.

5. Сохраните и установите настройки.

Load - загружает последние сохранённые настройки.

Save - сохраняет текущие настройки (они записываются в файл settings.json в каталоге resources).

This screenshot shows the same settings interface as before, but with the 'Load' and 'Save' buttons at the bottom highlighted with a red box. The 'Settings' tab is still selected, and the configuration values remain the same.

6. Интеграция системы координат в поток поправок.

Сохранённые системы координат могут быть встроены в поток трансляции поправок. Для этого нажмите на кнопку "Coord System", затем выберите нужную систему координат из списка. После этого появится название выбранной системы. Далее нажмите кнопку "Apply" и выберите желаемую частоту трансляции.

Settings

Additional settings

Authorization

PiSun Cors 1.6

Select Datum: Datum_2

New Datum

Coord System

Interval stream

Apply

←

1 / 1

→

Datum: Datum_2

SourceName: WGS 84 (EFT)

TargetName: Krasovsky 1940 (EFT)

☐

Как добавить систему координат читайте в статье ["Система координат"](#).

7. Отслеживайте статусы работы.

Ntrip status - показывает статус работы кастера.

RAW file - показывает статус записи файла.

Lat, Lon, Height - показывает текущие координаты, которое вещает устройство.

Serial - поле, предназначенное для отображения серийного номера устройства.

Sats - отображает количество спутников, которые видит приемник.

Fix - указывает на текущий статус фиксированного решения.

Console - поле предназначено для вывода уведомлений о текущем состоянии работы программы, а также для отображения некоторых возможных ошибок.

Ntrip status

Remote: pidt.net:2101 mountpoint PH09138419

RAW file

20240404094631.cnb Size: 123.71 KB

Lat

56.01741928913

Lon

92.84002594007

H

121.0

Serial

09138419

Sats

47

Fix

FIXEDPOS

Console

COM-порт для отправки:
COM-порт1: (False, 115200, 'none')
COM-порт2: (False, 115200, 'none')
COM-порт3: (False, 115200, 'none')
Максимальное количество файлов: 200
Серийный номер модуля: 09138419
Процесс успешно запущен.
Сервер ответил:ICY 200 OK

Дополнительные настройки

Описание остальных настроек находится в статье [“Дополнительные настройки”](#).

Диаграммы

Satellites - при нажатии на кнопку, программа создает новое окно, в котором будут отображаться диаграммы. Как отслеживать состояние спутников на диаграммах читайте в статье [“Диаграммы”](#).

Конвертер CNB файлов

В PiSun доступна функция конвертации файлов CNB в формат RINEX. Подробную инструкцию по данному процессу можно найти в статье ["Конвертер CNB файлов"](#).

Скачать файлы

После соединения программа начинает получать данные с приемника и записывать их в файл, расположенный в каталоге files. Название файла формируется из следующих данных: "годмесяцденьминутасекунда.cnb". В начале каждого часа текущий файл закрывается и начинается запись нового. Вещание дифференциальных поправок происходит одновременно с записью файла.

Вы можете получить дополнительную информацию, задать вопросы, а также быть в курсе последних новостей и разработок в официальном Telegram чате [PiSUN открытый код для PiGO](#).

Revision #96

Created 25 July 2023 11:54:59 by Полина

Updated 24 August 2024 05:07:01 by Полина