

НАВИГАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЛЕР

ARNAVI A4

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Оглавление

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
РАСПИНОВКА РАЗЪЕМА И ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА	6
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ	7
ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ	8
2. СПОСОБЫ НАСТРОЙКИ И ОБНОВЛЕНИЯ ПО	9
WEB-КОНФИГУРАТОР	9
ЛОКАЛЬНЫЙ КОНФИГУРАТОР	10
SMS-КОМАНДЫ *SETN*	11
3. SMS И TSP КОМАНДЫ	12
4. ВХОДЫ и ВЫХОДЫ устройства	14
5. ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС RS485	15
6. BLUETOOTH	16
BLE ДАТЧИКИ	17
ПЕРЕДАЧА НА СЕРВЕР	18
7. ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМОЙ WIALON	19
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	21
9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	22

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Самый компактный навигационный контроллер **ARNAVI A4** (далее «трекер»), работающий в сетях 4G, предназначен для дистанционного наблюдения за подвижными и стационарными объектами, с возможностью передачи данных на 4 сервера одновременно и может быть использован совместно с любым программным комплексом, поддерживающим один из нижеперечисленных протоколов:

- **INTERNAL** (Wialon, Gelios и т.д.) – собственный открытый протокол, доступный для интеграции. Идентификация на сервере происходит по IMEI модема.
- **USER_AG** (специализированный протокол). Идентификация на сервере происходит по ID(SN) и паролю.
- **EGTS_ID** без авторизации (РНИС | РНИЦ). Идентификация на сервере происходит по ID(SN) модема.
- **EGTS_IMEI** с авторизацией (АО Глонасс | Эра Глонасс). Идентификация на сервере происходит по IMEI модема.

Передача данных на сервер осуществляется через канал GSM стандарта 2G|4G

Функционал и отличительные особенности:

Для более полного контроля за автомобилем или установленным на нем оборудованием устройство поддерживает подключение различных датчиков и систем контроля, включая дискретные, аналоговые, частотно-импульсные, цифровые (RS485) и беспроводные **BlueTooth BLE** датчики.

Резервный аккумулятор обеспечивает непрерывную работу устройства при отключении внешнего питания, при этом уведомляя об этом событии. Эта функция особенно полезна в охранных и противоугонных целях.

Встроенный датчик движения используется для оптимизации энергопотребления и контроля за стилем вождения.

Дополнительные функции, такие как **сообщения в Telegram**, **логика пользователя**, **универсальная интеграция BLE**, **черные и белые списки GSM-операторов**, **беспроводная идентификация** и **геозоны**, делают это устройство универсальным и удобным в мониторинге.

Особенности:

1. GSM 4G

Поддержкой сетей 2G и 4G.

2. Bluetooth (BLE)

Подключение беспроводных датчиков (ДУТ, термодатчики и другие) через BlueTooth 4.0 (BLE).

3. Беспроводная идентификация

Использование меток iBeacon для идентификации водителей, прицепов и других объектов.

4. Универсальная интеграция BLE

Возможность самостоятельной интеграции любых BLE датчиков без ожидания поддержки разработчиков.

5. SIM-карта + SIM-чип

Возможность использования двух разных операторов связи на одно устройство.

6. 4 сервера мониторинга

Передача данных на четыре сервера мониторинга одновременно.

7. Telegram

Получение информации о работе устройства непосредственно в мессенджере без использования сервера мониторинга.

8. Логика пользователя

Возможность пользователю самостоятельно задавать сценарии, выбирая события и действия из справочников.

9. Геозоны

Создание геозон для контроля въезда/выезда.

10. Цифровой интерфейс RS485

Возможность подключения ДУТ, считывателей CAN, RFID и других устройств.

11. Интеллектуальный заряд резервного АКБ

Специализированная микросхема зарядки и контроля АКБ. Обеспечивает защиту от перезаряда и переразряда, а также предоставляет возможность настройки режимов зарядки.

Всегда актуальный список поддерживаемых цифровых, BLE датчиков, а также ссылки на инструкции по расширенному функционалу можно посмотреть в [технической таблице характеристик трекеров](#).

За более подробной информацией о возможности подключения различных внешних датчиков обращайтесь в [службу поддержки](#).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики модификаций трекера приведены в таблице 2.

Таблица 1 - Основные технические характеристики

Технические характеристики	Примечание	Значение
Габариты устройства, мм	Без учета антенн и крепления	79 x 49 x 16
Масса, грамм	Без учета проводов	50
Напряжение питания, В	Без учета импульсных выбросов	7 - 50
Диапазон рабочих температур, °С	Без учета аккумулятора	-40 ... +85
Входы по плюсу, шт	Уровень лог. «1» для дискретного режима - не менее 5 В Диапазон измерения от 0.5 до 40 В	1
Входы по минусу, шт	Уровень лог. «1» для дискретного режима - не более 1.8 В	2*
Выходы по минусу, шт	Ток коммутации до 540 мА	2*
Датчик движения (акселерометр)	Встроенный	есть
Количество слотов SIM карт (чипов)	Формат nanoSIM	1
Количество слотов SIM чип	Опционально	1
Резервный АКБ, мА	Защита от перезаряда, полного разряда, контроль заряда от температуры	110-350
Время работы от аккумулятора, ч	Параметр указан для АКБ емкостью 300 мА	4
Время зарядки, ч	Параметр указан для АКБ емкостью 300 мА	3
Степень защиты корпуса		IP54
Энергонезависимая память, Мб	максимум 32 000 событий	16
Интерфейс USB	TYPE C. Диагностика, настройка	есть
Интерфейс RS485	Подключение ДУТ, считывателей и прочее	есть
Интерфейс Bluetooth 4.0	Беспроводные датчики: ДУТ, термо и прочее	есть
Модуль GSM		
Тип сети	2G 4G	
Диапазоны частот	FDD-LTE (Cat.1): B1 B3 B5 B7 B8 B20 GSM GPRS EDGE: 900 1800 МГц.	
Антенна	Встроенная	
Модуль навигации		
Позиционирование	GPS Глонасс.	
Антенна	Встроенная	
Холодный старт, сек	40	
Горячий старт, сек	1	
Чувствительность, dBm	-159.5	

* - Максимальное допустимое количество. Некоторые входы/выходы совмещены и универсальны.

РАСПИНОВКА РАЗЪЕМА И ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА

На рисунке 1 и в таблице 2 представлена информация о распиновке разъема.

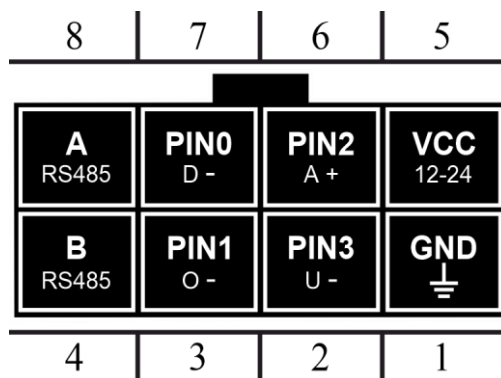


Рисунок 1 - распиновка разъёма

Таблица 2 - Описание распиновки разъёма

№	Обозн.	Назначение	Применение подключение
1	GND	Минус питания	Минус напряжения питания
2	PIN3	Вход - Выход -	Дискретные частотные импульсные датчики реле блокировки
3	PIN1	Выход -	Реле блокировки зумер тревожная кнопка
4	B	Интерфейс RS485	Датчики RS485
5	VCC	Плюс питания	Плюс напряжения питания
6	PIN2	Вход +	Дискретные Аналоговые датчики
7	PIN0	Вход -	Дискретные частотные импульсные датчики
8	A	Интерфейс RS485	Датчики RS485

Внешний вид устройства представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Внешний вид устройства и наклейки

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ

Рекомендованная последовательность действий при подключении устройства:

1. Установить SIM-карту
2. Подключить внутренний АКБ устройства
3. Закрыть корпус
4. Подключить питание устройства (красный и черный провода основного жгута)

***ВНИМАНИЕ!** Плюсовой провод постоянного питания подключается в последнюю очередь и обязательно через предохранитель 1-2 А, который ставится как можно ближе к месту подключения к бортовой сети объекта*

Остальные провода жгута подключаются по мере необходимого функционала.

Для оптимального приема сигнала со спутников рекомендуется устанавливать устройство так, чтобы сторона с наклейкой на корпусе была направлена вверх. Возможно также расположение устройства под любым другим углом. При монтаже корпуса трекера со стороны наклейки следует избегать заслонения металлическими предметами и покрытиями.

***ВНИМАНИЕ!** Не допускается размещать трекер вблизи сильно нагревающихся деталей автомобиля. Температура окружающей среды выше +80°C может негативно сказаться на стабильности работы устройства.*

ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ

POWER

Совмещенный индикатор питания.

- Зеленый – внешнее питание подключено.
- Зеленый и красный одновременно (выглядит как желтый) – внешнее питание подключено, идет зарядка внутреннего аккумулятора.

GSM | NAV

Индикатор работы прибора - показывает статусы GSM модема и модуля навигации. Индикация представляет собой серии коротких и длинных вспышек светодиода.

Длинные вспышки – режим работы GSM модема:

- Нет длинных вспышек – модем GSM отключен.
- 1 длинная вспышка – поиск и регистрация в сотовой сети.
- 2 длинные вспышки – устройство зарегистрировано в сети, идет соединение с сервером.
- 3 длинные вспышки – соединение с сервером установлено.
- 4 длинные вспышки – выгрузка накопленного архива с памяти.

Короткие вспышки – режим работы навигационного модуля:

- Нет коротких вспышек – навигационный модем отключен.
- 1 короткая вспышка – модем включен, идет поиск спутников.
- 2 короткие вспышки – спутники найдены, приемлемый уровень сигнала (от 5 до 8 спутников в зоне видимости).
- 3 короткие вспышки – спутники найдены, отличный уровень сигнала (более 8 спутников в зоне видимости).

Частое мигание – синхронизация с WEB-конфигуратором (обновление ПО или настроек)

Через некоторое время после подачи питания (1-3 мин) светодиод GSM | NAV должен перейти на периодическую серию вспышек – 3 длинные вспышки и 3 короткие вспышки, что говорит о переходе устройства в штатный режим - т.е. все работает правильно.

Если этого не произошло, необходимо проверить правильность установки прибора и заданных настроек, либо обратиться в службу поддержки.

2. СПОСОБЫ НАСТРОЙКИ И ОБНОВЛЕНИЯ ПО

Существует 4 инструмента для работы с устройством:

- Через [WEB-конфигуратор](#) – удаленная настройка и обновление ПО
- Через [локальный Windows-конфигуратор](#) – подключение по USB для диагностики работы прибора и изменения настроек. Для определения устройства компьютером требуется установить [драйвер](#).
- Через [SMS-команды *SETN*](#) - настройка
- **Через мобильное приложение – диагностика и настройка***

WEB-КОНФИГУРАТОР

WEB-конфигуратор – это веб интерфейс для изменения и назначения настроек и прошивки устройства. После внесения изменений необходимо отправить команду для их скачивания. Эту команду можно передать различными способами: через SMS (см. раздел SMS и TCP КОМАНДЫ), с помощью локального конфигуратора или TCP-команды через сервер мониторинга.

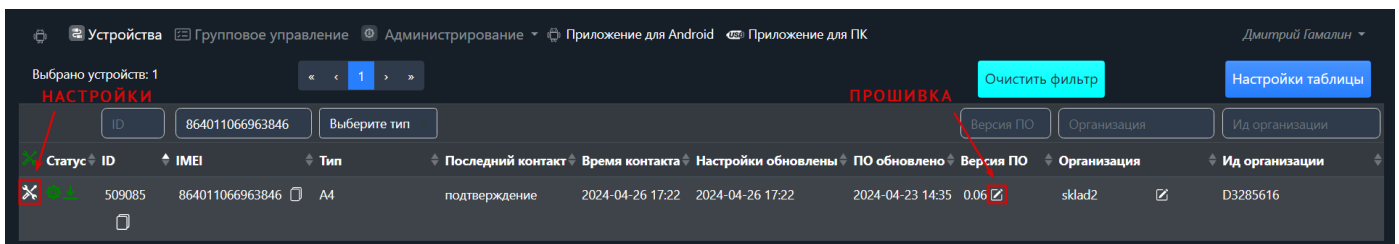


Рисунок 3 - WEB-конфигуратор

***ВНИМАНИЕ!** Для удобства первой настройки (при получении трекера с завода) достаточно зайти в личный кабинет на WEB конфигураторе и назначить необходимые настройки, далее трекер заберет их самостоятельно, никаких дополнительных команд отправлять не требуется. Данная опция работает только при первой настройке.*

* - данная функция будет доступна в ближайших релизах ПО

ЛОКАЛЬНЫЙ КОНФИГУРАТОР

Локальный конфигуратор – это программное обеспечение для windows для диагностики и настройки устройства через USB-интерфейс.

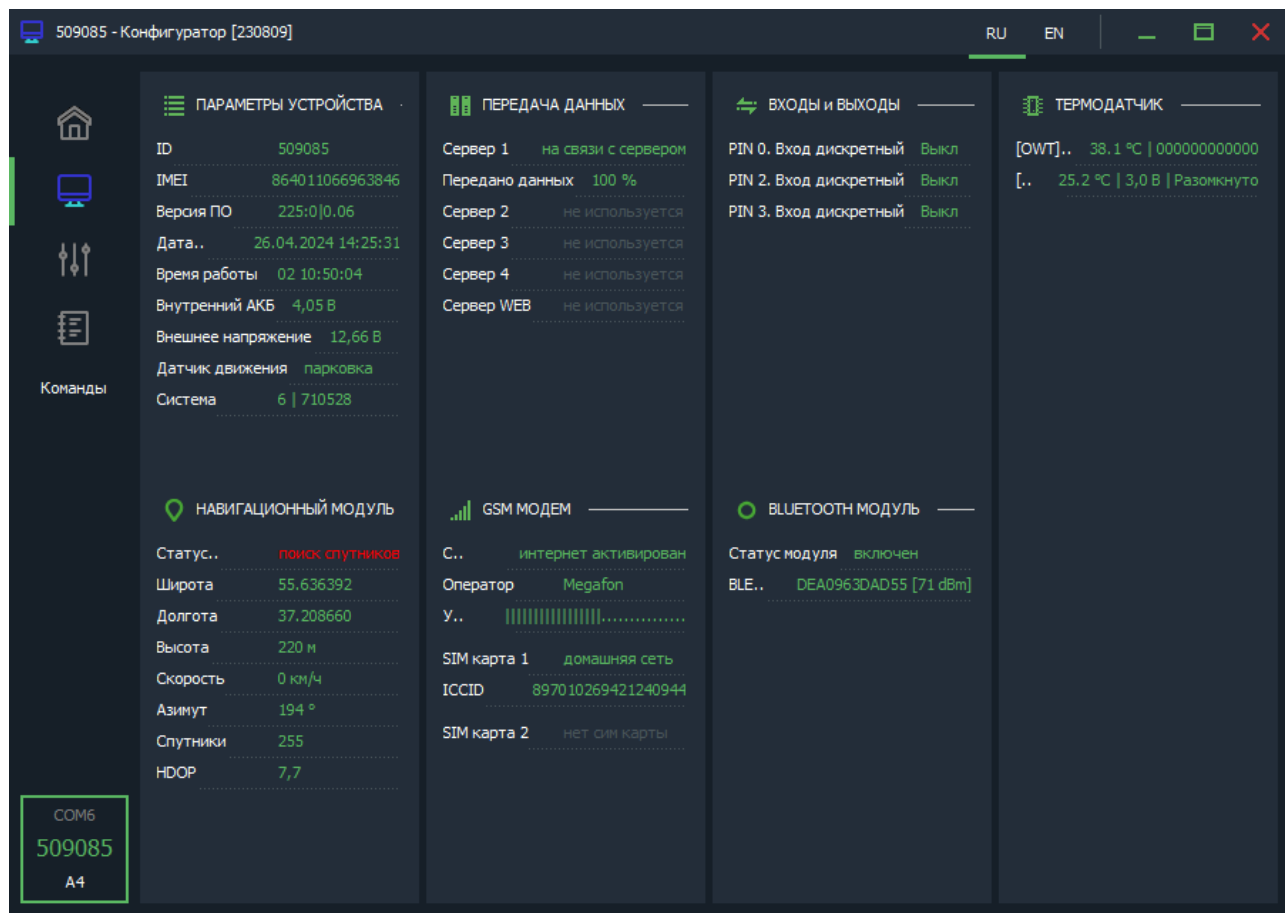


Рисунок 4 - Локальный конфигуратор

SMS-КОМАНДЫ *SETN*

SMS-команды *SETN* – это специализированные SMS команды для изменения настроек устройства.

Структура сообщения с командой изменения настроек выглядит следующим образом:

<пароль_доступа>*SETN*<список_изменяемых_параметров>

<пароль_доступа> - по умолчанию поле имеет значение 123456.

<список_изменяемых_параметров> - поле содержит номер и значение одного или нескольких параметров.

Каждый элемент из списка изменяемых параметров имеет следующую структуру:

#<номер параметра> = <значение>

<номер параметра> - численный индекс параметра.

<значение> - новое значение параметра.

Элементы списка передаются без разделителей: признаком конца одного элемента является начало следующего (знак #).

При отправке сообщений посредством SMS необходимо, чтобы длина сообщения не превышала 160 символов, и в сообщении присутствовали буквы только латинского алфавита.

Если СМС-команда была принята, в ответ будет отправлена СМС с текущими настройками устройства.

Устройство автоматически синхронизирует настройки с WEB конфигуратором, таким образом WEB конфигуратор всегда содержит реальные текущие настройки устройства.

Таблица 3 - Список основных параметров настройки для команды SETN

Номер параметра	Описание
#1	IP или DNS сервера мониторинга 1
#2	Порт сервера мониторинга 1
#5	Пароль доступа к устройству
#6	Номер протокола передачи данных сервера мониторинга 1 0 – INTERNAL 4 – EGTS ID 6 – EGTS IMEI
#73	ID для сервера мониторинга 1
#67	Строка APN оператора
#68	Логин для APN
#69	Пароль для APN

Дополнительную информацию по SMS настройкам при необходимости запрашивай у [техподдержки](#)

Пример изменения нескольких параметров в одном сообщении:

123456*SETN*#1=10.77.60.254#2=30197#6=6

123456*SETN*#1=178.208.130.54#2=4444#6=4#73=54957352

Если возникли затруднения при формировании команды SETN, в качестве подсказки можно воспользоваться ответом на команду GETN. Данной командой можно запросить любой параметр из настроек.

Пример: **123456*GETN*#1#2**

3. SMS И TCP КОМАНДЫ

Таблица 4 - SMS и текстовые TCP команды

Бинарные TCP команды («custom_msg» в системе Wialon)	SMS формат или текстовая TCP команда («driver_msg» в системе Wialon)	Действие
0101	<пароль_доступа>*SERV*1.1	отправить пакет на сервер мониторинга
0102	<пароль_доступа>*SERV*1.2	Получить SMS с IMEI, ID и адресом сервера мониторинга 1
0103	<пароль_доступа>*SERV*1.3	Получить SMS с координатами и ссылкой на карту
0104	<пароль_доступа>*SERV*1.4	принудительное обновление ПО
0105	<пароль_доступа>*SERV*1.5	обновить ПО через WEB конфигуратор
0106	<пароль_доступа>*SERV*1.6	очистка памяти устройства
0107	<пароль_доступа>*SERV*1.7	рестарт устройства
0108	<пароль_доступа>*SERV*1.8	обновить настройки через WEB конфигуратор
0109	<пароль_доступа>*SERV*1.9	сбросить настройки на WEB конфигуратор (синхронизировать)
080X0Y	<пароль_доступа>*SERV*8.X.Y	Перевести выход X: в состояние Y: 0 – PIN1 1 - включить 1 – PIN3 0 - выключить
180X0YZZ	<пароль_доступа>*SERV*24.X.Y.ZZ	Активировать выход X: на время: 0 – PIN1 Y – минут (0-9) 1 – PIN3 ZZ – секунд
01800X	<пароль_доступа>*SERV*1.128.X	Повторная выгрузка данных из памяти на сервер мониторинга 0 – на первый сервер ... 3 – на четвёртый сервер

Все приведенные выше команды могут быть отправлены как по SMS, так и в виде текстовых TCP команд (функция «driver message» в Wialon).

Свойства объекта

Основное Доступ Иконка Дополнительно Датчики Произвольные поля Группы **Команды**

Качество вождения Характеристики Детектор поездов Расход топлива Техобслуживание

+ Создать

Имя команды	Телефонный номер	Канал	Параметры	Очередь
обновить ПО через WEB configurator Отправить сообщение водителю (driver_msg)	-	TCP	123456*SERV*1.5	-
обновить настройки через WEB configurator Отправить сообщение водителю (driver_msg)	-	TCP	123456*SERV*1.8	-
рестарт устройства Отправить сообщение водителю (driver_msg)	-	TCP	123456*SERV*1.7	-

Рисунок 5 - Примеры текстовых команд в системе Wialon (driver_msg)

Свойства объекта

Основное Доступ Иконка Дополнительно Датчики Произвольные поля Группы объектов

Команды Качество вождения Характеристики Детектор поездов Техобслуживание

+ Создать

Имя команды	Телефонный номер	Канал	Параметры	Очередь
Активировать выход PIN0 Отправить произвольное сообщение (custom_msg)	-	TCP	080001	-
Активировать выход PIN1 Отправить произвольное сообщение (custom_msg)	-	TCP	080101	-
Деактивировать выход PIN0 Отправить произвольное сообщение (custom_msg)	-	TCP	080000	-
Деактивировать выход PIN1 Отправить произвольное сообщение (custom_msg)	-	TCP	080100	-
Обновить настройки через WEB configurator Отправить произвольное сообщение (custom_msg)	-	TCP	0108	-
Обновить ПО (прошивку) принудительно через WEB configurator Отправить произвольное сообщение	-	TCP	0104	-

Восстановление свойств Экспорт в файл Отмена **OK**

Рисунок 6 - Примеры бинарных команд в системе Wialon (custom_msg)

4. ВХОДЫ И ВЫХОДЫ УСТРОЙСТВА

Каждый вход или выход имеет несколько режимов работы. Список доступных режимов работы:

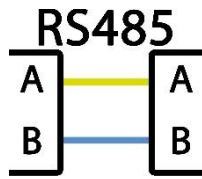
Таблица 5 - Режимы входов и выходов

ВЫХОДЫ по минусу (PIN1 и PIN3)	
0.	Не используется
1.	Включение и выключение по команде – <i>ручное управление выходом при помощи SMS и TCP команд (стр. 13)</i>
23.	Безопасная блокировка (при скорости <5 км/ч) – <i>активация выхода только при скорости менее 5 км/ч</i>
Входы по плюсу (PIN2)	
0.	Не используется
4.	Дискретный (включено выключено) – <i>показывает состояние цепи</i>
8.	Измерение напряжения (0.5-40 В)
15.	Подключение зажигания (только для PIN2) – <i>показывает состояние зажигания v_{in}, если порог виртуального 0</i>
Входы по минусу (PIN0 и PIN3)	
0.	Не используется
4.	Дискретный (включено выключено) – <i>показывает состояние цепи</i>
6.	Импульсный со сбросом - <i>производит подсчёт импульсов с момента формирования предыдущего пакета до следующего</i>
7.	Частотный – <i>подключение частотного датчика уровня топлива</i>
21.	Импульсный с накоплением (макс 65535) – <i>производит подсчёт импульсов с последующей передачей в каждом пакете</i>

Дальнейшие доработки и новинки будут представлены в отдельных инструкциях, которые можете найти на нашем официальном сайте.

5. ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС RS485

Устройство имеет цифровой интерфейс для подключения внешних датчиков, а также для масштабируемости возможностей устройства:



RS485

Доступны несколько режимов работы RS485.

Список доступных режимов работы:

Таблица 5 - Режимы RS485

RS485
Не используется – выключить интерфейс RS485
Универсальный режим ДУТ + EXT_CAN – для подключения ДУТов (можно подключить до 8 ДУТов с сетевыми адресами от 1-8), EXT_CAN и RFID считывателя УМКа200 (при заводских настройках считывателя).
RFID считыватель УМКА200

Всегда актуальный список поддерживаемых цифровых датчиков, руководства по их подключению и настройке можно найти в [технической таблице характеристик трекеров](#).

Также открыта возможность настройки скорости обмена данных и таймера опроса.

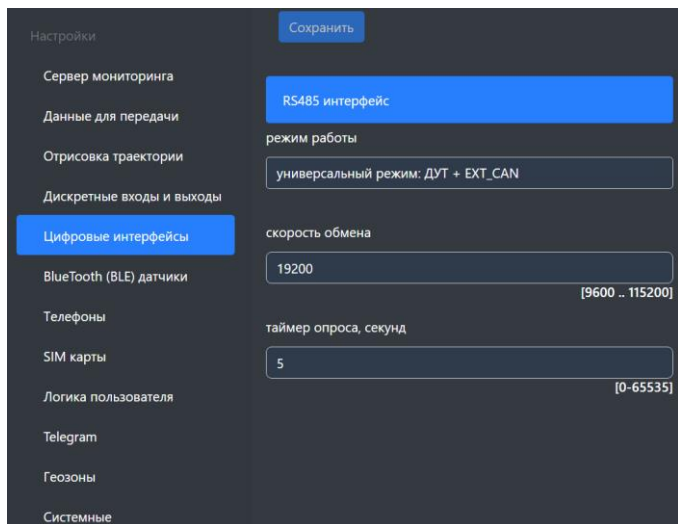


Рисунок 7 - Настройки RS485

Дальнейшие доработки и новинки будут представлены в отдельных инструкциях, которые можете найти на нашем официальном сайте.

6. BLUETOOTH

Трекер поддерживает внешние беспроводные датчики:

- уровня топлива (ДУТ)
- термодатчики с функцией чтения состояния геркона, магнитного датчика или кнопки
- любой параметр длиной до 3 байт любого датчика не требующего сопряжения.
- и др.

Для подключения (список поддерживаемых датчиков смотреть в *таблице 8*) необходимо занести MAC-адрес в одну из ячеек для беспроводных датчиков:

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing menu items: "Сервер мониторинга", "Данные для передачи", "Отрисовка траектории", "Дискретные входы и выходы", "Цифровые интерфейсы", "BlueTooth (BLE) датчики", "Телефоны", "SIM карты", "Логика пользователя", and "Telegram". The main area is titled "MAC адреса датчиков" and contains a table of 8 MAC address input fields. The first two fields are populated with "DEA0963DAD55" and "70041D8A4FD2". Below the table, there are checkboxes for "Датчик температуры - данные с точностью 0.1 C" and "Датчик температуры - инвертировать параметр контроль цепи", both of which are currently unchecked. Below this, there is a section titled "Работа с метками iBeacon" containing a dropdown menu for "Режим работы" (set to "не используется"), and three filter input fields: "Фильтр по расстоянию" (50), "Фильтр по UUID" (EF8DC4DDEEFA9E09), and "Фильтр по номеру(ам) группы [MAJOR]" (12345). A fourth filter field "Фильтр по номеру(ам) в группе [MINOR]" (54321,65432) is also present.

MAC адрес	Максимальная длина байт
MAC адрес 1	DEA0963DAD55 [6 байт (A-F, 0-9)]
MAC адрес 2	70041D8A4FD2 [6 байт (A-F, 0-9)]
MAC адрес 3	[6 байт (A-F, 0-9)]
MAC адрес 4	[6 байт (A-F, 0-9)]
MAC адрес 5	[6 байт (A-F, 0-9)]
MAC адрес 6	[6 байт (A-F, 0-9)]
MAC адрес 7	[6 байт (A-F, 0-9)]
MAC адрес 8	[6 байт (A-F, 0-9)]

параметры датчиков для обработки: M=18FFFFFF;O1=14;O2=23;O3=13;O4=21;O

Режим работы: не используется

Фильтр по расстоянию: 50 [0-255]

Фильтр по UUID: EF8DC4DDEEFA9E09 (оставьте поле пустым)

Фильтр по номеру(ам) группы [MAJOR]: 12345 (оставьте поле пустым)

Фильтр по номеру(ам) в группе [MINOR]: 54321,65432 (оставьте поле пустым)

Рисунок 8 - Ячейки для ввода MAC адресов

Номер ячейки совпадает с сетевым адресом, под которым будут передаваться данные на сервер.

ВНИМАНИЕ! Проводные и беспроводные датчики имеют общее адресное поле. Т.е. при выборе ячейки для беспроводного датчика, необходимо убедиться, что к устройству не будет подключаться проводной датчик с таким же сетевым адресом.

BLE ДАТЧИКИ

Таблица 6 - Список поддерживаемых датчиков

Производитель	Датчик	Параметры
Arnavi	LS-BLE	Уровень топлива, температура, напряжение батареи
	BLE-TERMO	Температура, напряжение батареи
	BTSv5	Температура, напряжение батареи, iBeacon
Эскорт	TL-BLE	Температура, напряжение батарейки
	TD-BLE	Уровень топлива, температура, напряжение батареи
	TW-BLE	Уровень топлива, температура, напряжение батареи
	TH-BLE	Влажность, температура, напряжение батареи
	DU-BLE	Значение, режим работы, напряжение батареи
ТЕХНОТОН	GNOM DP S7	Значение нагрузки, напряжение батареи
Teltonika	Eye Sensor	Статус магнита, температура, напряжение батареи
ITALON	ITALON BLE	Уровень топлива, температура, напряжение батареи
Mielta	Fantom BLE	Уровень топлива, температура, напряжение батареи
GiCAM	GiCAM BLE	Уровень топлива, температура, напряжение батареи
TESLA SMART	TESLIOT-ONE	Статус магнита, температура, напряжение батареи

Всегда актуальный список поддерживаемых цифровых датчиков, руководства по их подключению и настройке можно найти в [технической таблице характеристик трекеров](#).

ПЕРЕДАЧА НА СЕРВЕР

На сервере Wialon состояние BLE датчиков можно контролировать по следующим параметрам:

- **temp_1wire_X** – значение температуры с точностью до 0.1 °С.

Данный параметр передается только для термодатчика при активации функции «*Передача температуры с точностью 0.1 °С*» (в разделе «*BlueTooth (BLE) датчики*»)

- **llsX_val** – доп. значение
- **llsX_temp** – температура датчика
- **llsX_bat** – напряжение батарейки

Где X – номер датчика (номер ячейки)

Пример: температурный датчик прописан в ячейке 1 (MAC-адрес 1).

TEMP_1WIRE_1=22.1 – температура с точностью до одной десятой °С.

LLS1_VAL=0 – состояние датчика контроля цепи

(1 – цепь разомкнута, 0 – цепь замкнута)

LLS1_TEMP=22 – температура с точностью до одного °С (градуса)

LLS1_BAT=3.6 – напряжение батарейки (В)

Пример: датчик уровня топлива (ДУТ) прописан в ячейке 1 (MAC-адрес 1).

LLS1_VAL=1500 – относительный уровень топлива

LLS1_TEMP=19 - температура с точностью до одного градуса (С)

LLS1_BAT=3.6 – напряжение батарейки (В)

7. ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМОЙ WIALON

Для заведения устройства в системе мониторинга Wialon (Gurtam) потребуется выполнить два действия:

- выбрать Тип устройства – Arnavi
- прописать Уникальный ID - в качестве ID используется IMEI GSM модема

Свойства объекта - A4_WLP

Основное Доступ Иконка Дополнительно

Команды Качество вождения Характеристики

Имя: * A4_WLP

Тип объекта: ▾

Тип устройства: * Arnavi X ▾

Адрес сервера: ru.gpsgsm.org:20623

Уникальный ID: 866854088888888

Рисунок 9 - Настройка основных свойств объекта

Дополнительно: для простоты добавления устройства в систему Wialon создайте объект из WLP

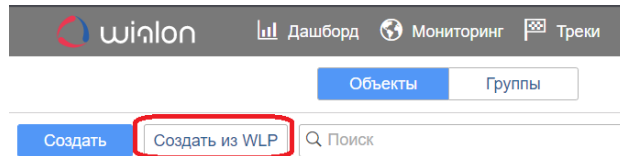


Рисунок 10 - Создание объекта из WLP файла

В файле [A4.wlp](#) прописаны основные датчики и команды для прибора.

A4_WLP 10 с назад (2024-05-03 17:28:28)

0 км/ч	3
Значения датчиков:	
PIN0 - вход дискретный: Выключено	PIN1 - выход дискретный: Выключено
PIN2 - вход дискретный: Выключено	PIN3 - выход дискретный: Выключено
PIN0 - импульсный: 31.00	PIN3 - импульсный: 15.00
PIN0 - частотный: 0.00	PIN3 - частотный: 0.00
Внешнее напряжение: 12.69 В	Резервный АКБ: 0.00 %
Уровень сигнала GSM: 26.00	INFO_MES: 322.00
Датчик движения: Стоянка	RS485 ДУТ-2 - уровень: Н/Д
RS485 ДУТ-2 - температура: 0.00 °C	BLE ДУТ-3 - уровень: Н/Д
BLE ДУТ-3 - температура: Н/Д	BLE ДУТ-3 - батарея: Н/Д
BLE термодатчик-4 - температура с точностью до 0.01: Н/Д	BLE термодатчик-4 - контроль цепи: Н/Д
BLE термодатчик-4 - температура: Н/Д	BLE термодатчик-4 - батарея: Н/Д
Зажигание: Выключено	

Рисунок 11 - Объект созданный из WLP файла

В таблице 8 приведены параметры в системе Wialon

Таблица 7 - Описание основных параметров Wialon

Параметр Wialon	Описание	Комментарии
pwr_ext	Напряжение внешнего питания, В	
pwr_int	Напряжение внутреннего АКБ, В	
cell_idX	Код базовой станции GSM	Где X – SIM-карта с которой производится работа: 1 – SIM1 2 – SIM2
lacX	Код локальной зоны GSM	
mncX	Код мобильной сети GSM	
mccX	Код оператора мобильной связи GSM	
gsm	Уровень сигнала GSM	
gsm_st	Статус работы GSM модема	0 - выключен 1 - включен 2 - AT Ok 3 - активация GPRS 4 - GPRS Ok
nav_st	Статус работы GPS Глонасс модуля	0 - выключен 1 - включен 2 - включен, NMEA OK, поиск спутников 3 - 3D fix (отличное качество приема)
hdop	Погрешность координат по горизонтали	
simX_st	Статус сим-карты, где X – SIM-карта с которой производится работа: 1 – SIM1 2 – SIM2	0 - нет симкарты 1 - регистрация в дом сети 2 - поиск сети 3 - регистрация отклонена 4 - резерв 5 - регистрация роуминг 6 - ошибка ПИН 7 - резерв
sX_st	Статус работы с сервером, где X – номер сервера: 0 – WEB конфигуратор (служебный) 1 – сервер мониторинга 1 ... 4 – сервер мониторинга 4	0 - не используется 1 - установка соединения 2 - соединение установлено 3 - резерв
mw	Статус датчика движения (акселерометр)	0 - стоянка 1 - движение 2 - ошибка 3 - ошибка самотестирования
bt	Статус работы Bluetooth модуля	0 - выключен 1 - включен 2 - ошибка
temp_1wire_x	Температура с точностью до 0.01	Беспроводные термодатчики
llsX_val	Уровень топлива ДУТ или состояние контрольной цепи термодатчиков	Беспроводные датчики
llsX_temp	Температура ДУТ или термодатчиков	Беспроводные датчики
llsX_bat	Напряжение батарейки ДУТ или термодатчиков	Беспроводные датчики
freq_X	Значение частоты с PINx	Частотный ДУТ на PINx (вход - частотный)
imps_X	Значение импульсов с PINx	Импульсный датчик на PINx (вход - импульсный)
info_messages	Служебное значение	Код формирования пакета (описание смотри в протоколе)
v_in	Состояние зажигания по входу PIN4 или виртуального зажигания	в режиме зажигания по порогу напряжения
pin	Битовая маска для дискретных входов\выходов устройства	PIN0 – 0 бит ... PIN3 – 3 бит
volt_X	Значение напряжения PINx в мВ	В режиме «вход – измерение напряжения»
avl_driver	Идентификатор водителя	

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии на оборудование составляет 2 года.

Гарантийное обязательство по АКБ составляет 1 год.

Для обеспечения заданных характеристик трекера, рекомендуется производить замену АКБ с периодичностью 2 года.

ТОВАР НЕ ПОДЛЕЖИТ ГАРАНТИЙНОМУ РЕМОНТУ | ЗАМЕНЕ В СЛУЧАЯХ:

- нарушений правил эксплуатации изделия;
- наличия механических повреждений (внешних либо внутренних);
- неисправностей, вызванных попаданием внутрь посторонних предметов, насекомых, жидкостей;
- наличия химических, электрохимических, электростатических, экстремальных термических повреждений;
- если ремонтные или профилактические работы в течение гарантийного срока проводились лицом (-ами), не уполномоченными на это производителем;
- в случаях возникновения недостатков в работе оборудования вследствие внешних воздействий на оборудование и электрическую цепь, к которой подключено оборудование;
- при нарушениях, вызванных действиями третьих лиц или иными непредвиденными обстоятельствами, не связанными с обязательствами производителя оборудования.

9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Трекер поставляется в комплектации, представленной в таблице 9.

Таблица 8 - Комплектация трекера

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Контроллер навигационный	1	устройство мониторинга
2	Основной жгут	1	
3	АКБ	*	емкость 110-350 мА
4	Паспорт изделия	*	по требованию

Всю последнюю техническую информацию и программное обеспечение всегда можно найти на соответствующей странице сайта производителя.

Примечание: Производитель оставляет за собой право изменять комплектацию устройства без ухудшения потребительских характеристик.
