ГЛОНАССSoft

Руководство по эксплуатации

ВБРМ.046.000.000 РЭ
ТНВЭД 8526 91 800 0

Версия 3.10

Абонентский терминал

УМКа302х
УМКа301





УМКа300

www.glonasssoft.ru

2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ 6

1.1 Основные сведения 6

1.2 Технические характеристики 8

1.3 Маркировка изделия 9

1.4 Структурная схема терминала 10

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 11

2.1 Описание терминала 11

2.2 Модификации терминала 12

2.3 Описание выводов 14

2.4 Обновление устройства 14

2.5 Установка SIM-карт 15

2.6 Порядок установки аккумулятора 16

2.7 Порядок установки microSD-карты 17

2.8 Установка терминала на транспортное средство 19

2.9 Подключение питания 19

2.10 Подключение аналоговых входов 20

2.11 Подключение цифровых входов 24

2.12 Подключение выхода «открытый коллектор» 25

2.13 Подключение RS-485 (ДУТ/RFID) 27

2.14 Подключение датчиков BLE 28

2.15 Подключение к шине CAN 30

2.16 Подключение RS-232 30

2.17 Подключение 1-Wire 31

2.18 Подключение CAN-LOG 33

2.19 Голосовая связь 34

2.20 Менеджер питания 36

2.21 Передача данных на три сервера 39

2.22 Удаленное конфигурирование 40

2.23 Высокоприоритетные события 42

2.24 Подключение iQFreeze 43

2.25 Позиционирование по БС (LBS) 44

2.26 Защита хостинга 44

2.27 Инклинометр 44

2.28 Считыватель MATRIX-II 45

2.29 Поддержка протокола Modbus 45

2.30 Идентификация по BLE 45

2.31 Поддержка фотокамер 45

2.32 Кнопка вскрытия 47
2.33 Геозоны 48
2.34 Экодрайвинг 49
2.35 Разделы FLASH памяти УМКа302х 50
2.36 Функция тестирования CAN 50
3 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ 52
3.1 Индикация 52
3.2 Подготовка персонального компьютера для настройки терминала 53
3.3 Работа с конфигуратором 56
3.4 Мобильный конфигуратор 60
3.5 Вкладка «Состояние» 62
3.6 Вкладка «GNSS-монитор» 63
3.7 Вкладка «История» 64
3.8 Вкладка «Навигация» 65
3.9 Вкладка «Входы/Выходы» 69
3.10 Вкладка «SIM-карты» 71
3.11 Вкладка «Серверы» 73
3.12 Вкладка «1-Wire» 74
3.13 Вкладка «Интерфейсы» 75
3.14 Вкладка «ДУТы LLS» 76
3.15 Вкладка «BLE сканер» 78
3.16 Вкладка «Датчики BLE» 78
3.17 Вкладка «Фильтры ДУТ» 79
3.18 Вкладка «Тарировка баков» 80
3.19 Вкладка «CAN-LOG» 81
3.20 Вкладка «iQFreeze» 82
3.21 Вкладка «J1939(FMS)» 83
3.22 Вкладка «База CAN» 84
3.23 Вкладка «CAN фильтр» 85
3.24 Вкладка «CAN пушер» 88
3.25 Вкладка «CAN сканер» 88
3.26 Вкладка «Считыватель RFID» 90
3.27 Вкладка «Идентификация BLE» 90
3.28 Вкладка «Modbus» 92
3.29 Вкладка «Тахограф» 94
3.30 Вкладка «Фотокамера» 95
3.31 Вкладка «Голосовая связь» 96
3.32 Вкладка «Телефоны» 97

3.33 Вкладка «Скрипты» (MyLogic) 98
3.34 Вкладка «Экодрайвинг» 100
3.35 Вкладка «Геозоны» 101
3.36 Вкладка «Система» 102
3.37 Вкладка «Консоль» 105
3.38 Конфигурирование посредством SMS сообщений 106
3.39 Система удаленного управления устройствами УМКа3ХХ 107
4 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ 108
5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 109
5.1 Указание мер безопасности 109
5.2 Эксплуатационные ограничения 109
5.3 Техническое обслуживание 109
5.4 Транспортировка и хранение 110
5.5 Гарантии изготовителя 111
5.6 Сведения о рекламации 112
6 ОТВЕТЫ НА ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ 113
6.1 Как оптимизировать расход на GPRS трафик? 113
6.2 Как повторно выгрузить данные из черного ящика? 113
6.3 Как работать на несколько серверов на SIM-картах АО ГЛОНАСС? 114
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Таблица поддерживаемых SMS-команд 115
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Возможные неисправности и указания по их устранению 176
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Значение настроек по умолчанию 179
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Описание параметров в системе Wialon 184
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Описание параметров датчиков BLE 200
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Точки доступа 223
ПРИЛОЖЕНИЕ З. База данных транспортных средств 225
ПРИЛОЖЕНИЕ И. Перечень битов масок событий и приоритетов 228

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее руководство, РЭ) распространяется на абонентские терминалы УМКа300/УМКа301/УМКа302х (далее терминал, изделие). Здесь и далее запись УМКа302х указывает на следующие версии терминала: УМКа302, УМКа302v2 и УМКа302v3.

Руководство определяет порядок установки и подключения, а также содержит описание функционирования терминала и предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения ремонтных и монтажных работ на автотранспорте и владеющих профессиональными знаниями в области электронного и электрического оборудования различных транспортных средств.

Для обеспечения правильного функционирования установка и настройка терминала должна осуществляться квалифицированными специалистами. Для успешного применения терминала необходимо ознакомиться с принципом работы системы мониторинга целиком, и понять назначение всех ее составляющих в отдельности. Поэтому настоятельно рекомендуется перед началом работы ознакомиться с основами функционирования систем GPS/ГЛОНАСС - навигации, GSM-связи, особенностями передачи данных через GPRS.

Данное руководство описывает работу изделия с прошивкой и конфигуратором указанных в таблице 1.1 версий.

Таблица 1.1 Версия ПО

ПО	Версия
Прошивка терминала	4.14.3
Конфигуратор	3.4.12
Мобильный конфигуратор	3.4.12

Изделие выпускается по техническим условиям ТУ 26.30.11-002-37094319-2024.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, технические характеристики и программное обеспечение изделия без уведомления об этом потребителя. Для получения сведений о последних изменениях необходимо обращаться по адресу: 350010, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Зиповская, д. 5/8, помещ. 1141

Сайт изготовителя: https://glonasssoft.ru/

Техническая поддержка: https://support.glonasssoft.ru

Телефон: 8(800)700 82 21

1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Основные сведения

Терминал предназначен для установки на транспортное средство (далее ТС) как дополнительное устройство, регистрирующие местоположение ТС, его скорость и направление движения.

Дополнительно регистрируется ряд других параметров ТС таких как: состояния аналоговых входов, цифровых входов и показаний датчиков. Так же терминал позволяет осуществлять управление внешним оборудованием, подключенным к дискретному выходу.

Все события и состояния, зафиксированные терминалом, сохраняются в энергонезависимой памяти. Накопленные данные передаются через сеть оператора сотовой связи стандарта GSM посредством технологии пакетной передачи данных GPRS на выделенные сервера со статическим IP-адресом или доменным именем, с которых могут быть получены через сеть Интернет для дальнейшего анализа и обработки на пультах диспетчеров.

Настройка терминала осуществляется либо непосредственно через USB интерфейс, либо удаленно через сервер дистанционного управления или посредством команд, передаваемых по каналам SMS и GPRS.

Передача данных возможна только при наличии покрытия сети сотовой связи стандарта GSM 850/900/1800/1900 поддерживающей услугу пакетной передачи данных (GPRS) для выбранного оператора сотовой связи. Терминал имеет внутреннюю энергонезависимую память для накопления и хранения данных при отсутствии внешнего питания или покрытия сети GSM.



Рисунок 1.1 Общий вид терминала

Маршрут движения ТС фиксируется в виде отдельных точек, в которых содержится вся информация, поступающая на терминал от внутренних датчиков и дополнительного оборудования. Точка маршрута сохраняется при возникновении хотя бы одного из событий, таких как: изменение направления движения более чем на заданный угол, перемещение по прямой более чем на заданное расстояние, превышение заданного ускорения, истечение времени периода постановки точки при движении (стоянке), изменение статуса устройства, возникновение события на аналоговых/цифровых входах.

Таким образом, точки по маршруту движения могут сохраняться с интервалом времени от одной секунды до нескольких минут, позволяя качественно прорисовывать маршрут движения фиксируя все изменения, при этом не внося избыточность в GPRS трафик.

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	8…40
Потребляемый ток при напряжении 13,8 В, мА	средний – 70, макс. – 200
Время выхода в рабочий режим (холодный старт), сек	22
Точность определения координат, CEP, м	<2.5
Точность определения скорости, CEP, м/с	0.1
Основной канал передачи данных	GSM 850/900/1800/1900
Количество слотов SIM-карт, форм-фактор	2, nano-SIM (4FF)
Тип антенн	Внутренние или внешние
Интерфейс связи с ПК	USB, Bluetooth
Количество точек в памяти терминала	до 120 000[1]
Количество точек на microSD-карте	до 8 400 000
Количество цифровых входов	2
Входное сопротивление цифрового входа **с подтяжкой к плюсу, кОм** **с подтяжкой к минусу, МОм**	 140 6,3
Максимальная частота для цифрового входа, кГц	50
Количество аналоговых входов	2[2]
Диапазон напряжений аналогового входа, В	0…40
Входное сопротивление аналогового входа, кОм	13
Разрядность АЦП по аналоговому входу, бит	12
Количество дискретных выходов	1 или 2[3]
Максимальное напряжение дискретного выхода, В	40
Максимальный ток дискретного выхода, А	0,5
Встроенный акселерометр	Есть
Интерфейс RS-485	Есть
Интерфейс 1-Wire	Есть
Интерфейс Bluetooth	Опционально[4]
Интерфейс RS-232	Опционально[5]
Интерфейс CAN	Опционально
Кнопка вскрытия корпуса	Опционально
Установка microSD-карты	Опционально

[1] Количество точек указано для минимального набора передаваемых параметров.
[2] Аналоговые входы могут работать в режиме дискретных с заданными границами логического нуля и единицы.
3 Второй дискретный выход имеется только в моделях УМКа302v2 и УМКа302v3 и совмещен с дискретным входом 0 (DIN0).
4 «Опционально» - означает, что наличие функции зависит от модели и модификации терминала в соответствии с таблицей 2.1.
[5] Может быть установлен либо интерфейс RS-232, либо CAN.

Установка SIM-chip	Опционально
Аккумуляторная батарея (АКБ)	Опционально
Габаритные размеры, мм	90x71x26
Масса не более, г	120
Рабочий диапазон температур, °С	-40…+85
Степень защиты оболочки	IP54

1.3 Маркировка изделия

В наклейке на лицевой стороне корпуса изделия содержится следующая информация:

- Название устройства;
- Серийный номер;
- Номер IMEI;
- QR-код. В котором зашифрована ссылка на страницу терминала в https://qr-service.ru/. На странице терминала (рисунок Рисунок 1.2) содержится полная информация об устройстве и ссылки на данное руководство, конфигуратор и паспорт устройства.

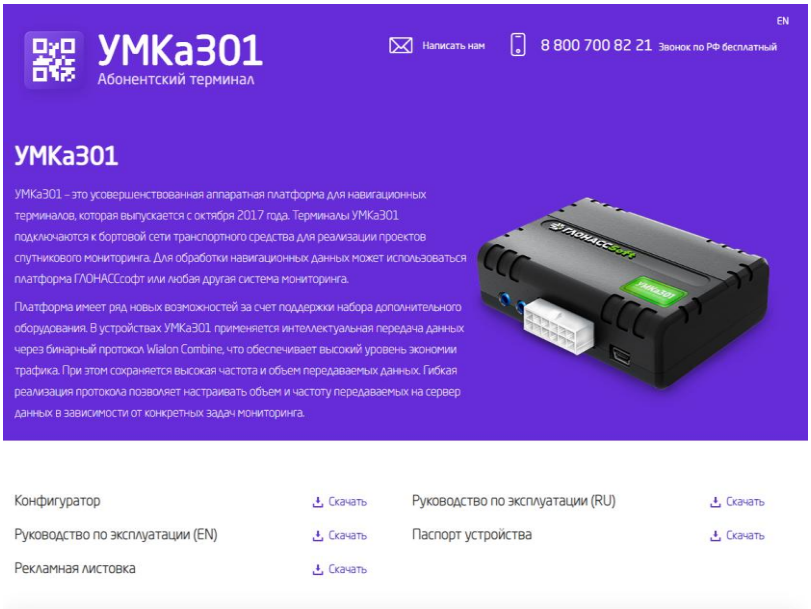


Рисунок 1.2 Страница терминала

1.4 Структурная схема терминала

Структурная блок-схема терминала приведена на рисунке 1.3.

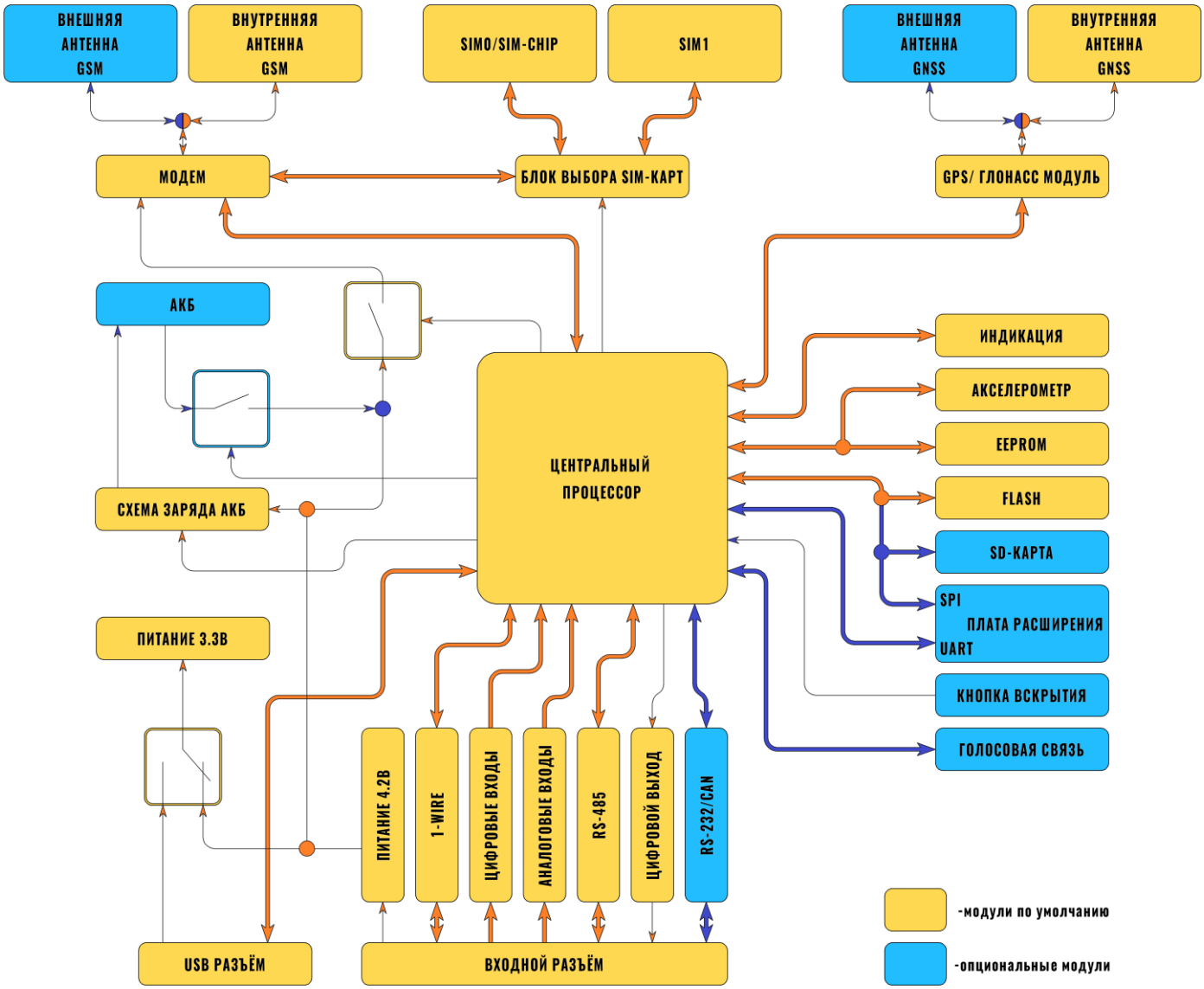


Рисунок 1.3 Блок-схема навигационного терминала

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

2.1 Описание терминала

Основные элементы терминала приведены на рисунке 2.5.

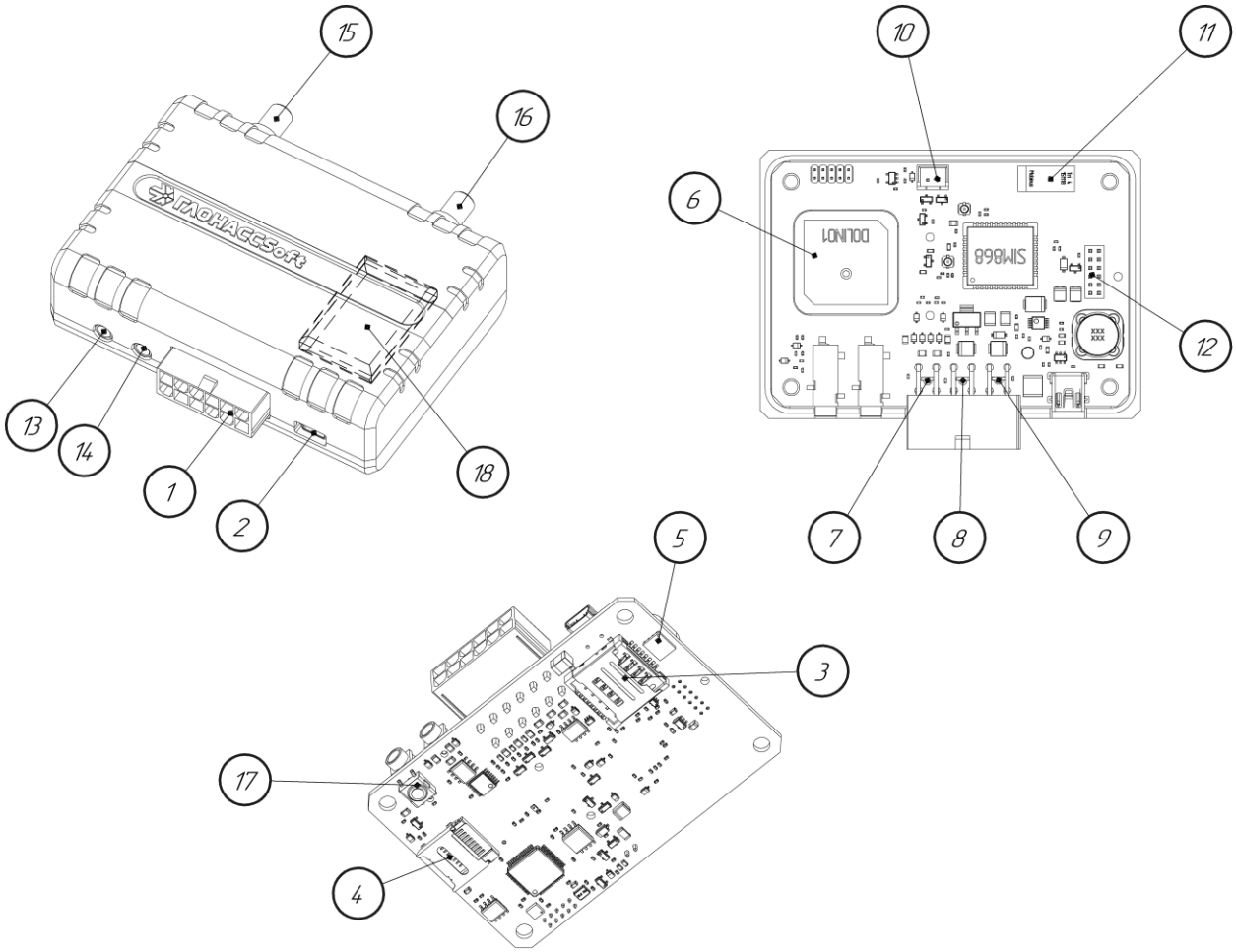
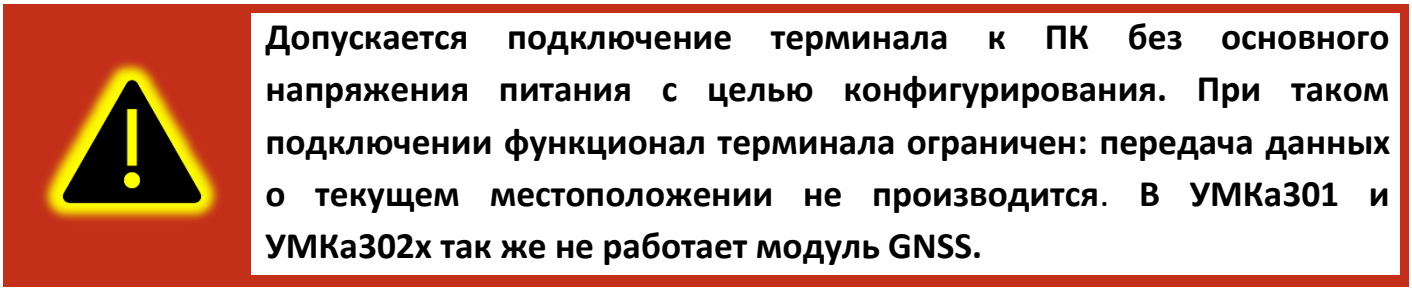


Рисунок 2.5 Основные элементы терминала

1. Присоединительный разъем;
2. Разъем USB-интерфейса типа mini-B;
3. Слот для установки двух SIM-карт;
4. Слот установки SD-карты;
5. Место установки SIM-chip;
6. GNSS-антенна;
7. Красный светодиод-индикатор состояния модуля GNSS;
8. Желтый светодиод-индикатор состояния модуля GSM;
9. Зеленый светодиод-индикатор наличия питания;

10. Разъем для подключения аккумулятора;
11. GSM-антенна;
12. Разъем для подключения платы расширения;
13. Разъём наушников;
14. Разъём микрофона;
15. Внешняя антенна GNSS;
16. Внешняя антенна GSM;
17. Кнопка вскрытия;
18. Аккумуляторная батарея.



Допускается подключение терминала к ПК без основного напряжения питания с целью конфигурирования. При таком подключении функционал терминала ограничен: передача данных о текущем местоположении не производится. В УМКа301 и УМКа302х так же не работает модуль GNSS.

Сигнальные светодиоды, индицирующие состояние навигационного терминала, находятся непосредственно за присоединительным разъемом, тем самым подсвечивая его во время работы.

2.2 Модификации терминала

Для абонентских терминалов УМКа300, УМКа301 и УМКа302х существует ряд модификаций, описанных в таблице 2.1.

Дополнительно к приведенным в таблице 2.1 существуют модели с буквой Н в поле модификации, которая обозначает наличие «Защиты хостинга». Более подробно защита хостингом описана в разделе 2.26.

Таблица 2.1 Модификации терминалов.

Опция / Модель	RS-232	CAN	RS-485	Кнопка вскрытия корпуса	Разъём MicroSD	АКБ	Голосовая связь	Внешние антенны	Bluetooth
УМКа300	-	-	+	-	-	-	-	-	-
УМКа300.2	-	-	+	-	-	+	-	-	-
УМКа300.R2	+	-	+	-	-	+	-	-	-
УМКа300.A2	-	-	+	-	-	+	-	+	-
УМКа300.AR2	+	-	+	-	-	+	-	+	-
УМКа301.B	-	-	+	-	-	-	-	-	+, 3.0
УМКа301.B2	-	-	+	-	-	+	-	-	+, 3.0
УМКа301.BA2	-	-	+	-	-	+	-	+	+, 3.0
УМКа301.BAR2	+	-	+	-	-	+	-	+	+, 3.0
УМКа301.BR2	+	-	+	-	-	+	-	-	+, 3.0
УМКа301.M2	-	-	+	+	-	+	+	-	+, 3.0
УМКа302.B*	-	-	+	-	-	-	-	-	+, 4.0
УМКа302.B2*	-	-	+	-	-	+	-	-	+, 4.0
УМКа302.BC2*	-	+	+	-	-	+	-	-	+, 4.0
УМКа302.BR2*	+	-	+	-	-	+	-	-	+, 4.0
УМКа302.BA2*	-	-	+	-	-	+	-	+	+, 4.0
УМКа302.BAR2*	+	-	+	-	-	+	-	+	+, 4.0
УМКа302.BAC2*	-	+	+	-	-	+	-	+	+, 4.0
УМКа302.M*	-	-	+	-	-	-	+	-	+, 4.0
УМКа302.M2*	-	-	+	-	-	+	+	-	+, 4.0
УМКа302.MC2*	-	+	+	-	-	+	+	-	+, 4.0
УМКа302.FC2*	-	+	+	+	+	+	+	-	+, 4.0
УМКа302.FR2*	+	-	+	+	+	+	+	-	+, 4.0
УМКа302.FIC2	-	+	+	+	+	+	+	-	+, 4.0
УМКа302.MAC2*	-	+	+	+	-	+	+	+	+, 4.0
УМКа302v2.BCC2**	-	+, 2	-	-	-	+	-	-	+, 4.0

*Тоже для УМКа302v2 и УМКа302v3.

**Тоже для УМКа302v3

2.3 Описание выводов

Нумерация выводов присоединительного разъема терминала показана на рисунке 2.6. Назначение контактов приведено в таблице 2.2.

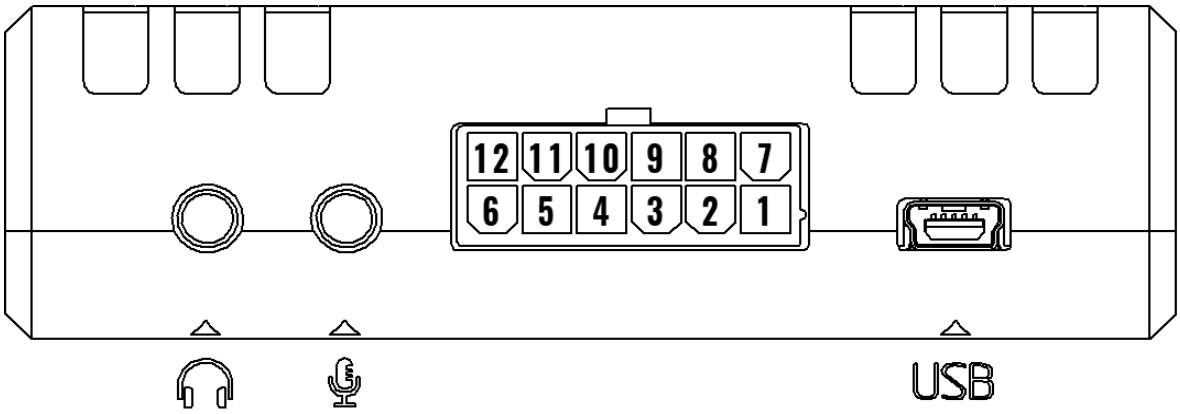


Рисунок 2.6 Нумерация выводов терминала

Таблица 2.2 Назначение контактов

Номер вывода	Назначение
1	Питание (+)
2	RS-485 (A) / CAN1-H*
3	RS-485 (B) / CAN1-L*
4	Вход 0. Аналоговый 0. IN0 (AIN0)
5	Вход 1. Аналоговый 1. IN1 (AIN1)
6	Нет / TxD для RS-232 / CAN0-H для CAN
7	Общий (-)
8	1-Wire интерфейс
9	Выход 0. «Открытый коллектор». OUT0
10	Вход 2. Цифровой 0. IN2 (DIN0) / Выход 1. OUT1*
11	Вход 3. Цифровой 1. IN3 (DIN1)
12	Нет / RxD для RS-232 / CAN0-L для CAN

*Только для УМКа302v2 и УМКа302v3.

2.4 Обновление устройства

Существует два способа обновления для встроенного ПО терминала: обновление через конфигуратор и обновление по команде «UPDATE».

Для обновления через конфигуратор требуется нажать на панели инструментов  «Обновить прошивку терминала» или во вкладке «Консоль» ввести команду

«UPDATE». Если терминал не видит прошивку на панели инструментов нажмите кнопку «Проверить наличие обновлений». Так же обновление можно произвести, послав SMS команду «UPDATE» на телефонный номер терминала.

Существует возможность произвести обновление вручную. Для этого закройте конфигуратор и положите в папку «C:\Program Files (x86)\UMKa3XX\firmware» файл требуемой прошивки. После этого откройте конфигуратор и дождитесь загрузки должно появится предложение обновить терминал.

В случае необходимости есть возможность обновится до тестовой версии прошивки. Для этого воспользуйтесь ручным обновлением, описанным выше или отправьте SMS команду «UPDATE VER=X.Y.Z» (описание команды см. прил. А) на телефонный номер терминала.

2.5 Установка SIM-карт

Для установки SIM-карт необходимо вскрыть корпус терминала предварительно выкрутив с помощью крестовой отвертки PH1 скрепляющие винты (Рисунок 2.7) и вынуть плату.

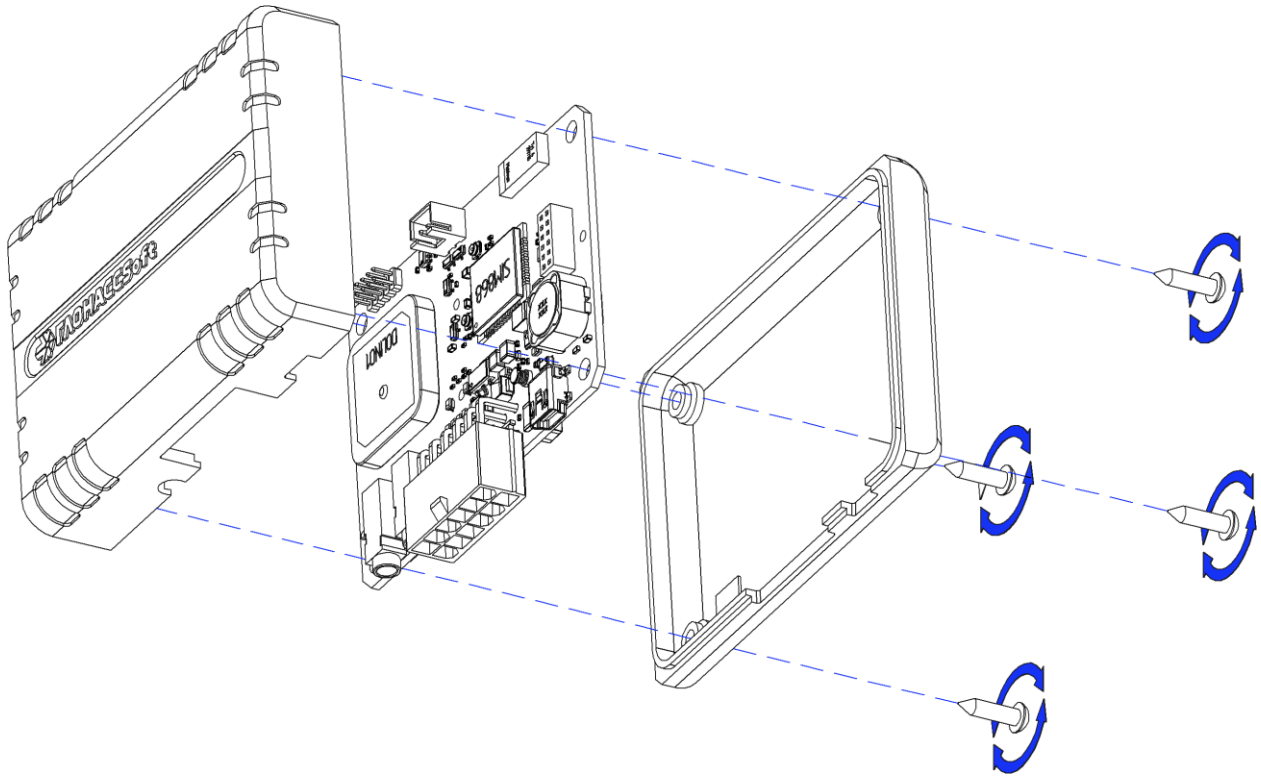


Рисунок 2.7 Вскрытие корпуса терминала

На обратной стороне платы имеется разъем для установки SIM-карт. Производить установку SIM-карт согласно рисунку 2.8.

После установки SIM-карт собрать устройство в обратном порядке.

Внимание! У терминалов УМКа300, УМКа301 и УМКа302 разъем для установки SIM-карт имеет 2 слота для SIM-карт форм-фактора mini-SIM (2FF). Нижний слот предназначен для установки SIM0. Верхний для установки SIM1. При установке SIM-chip доступен только верхний. SIM-карты устанавливаются контактами вниз, ключом наружу.

У терминалов УМКа302v2 и УМКа302v3 2 отдельных разъема для установки SIM-карт форм-фактора nano-SIM (4FF). SIM-карты устанавливаются контактами вниз, ключом внутрь.

Во всех модификациях по умолчанию активна только SIM0, а SIM1 отключена.

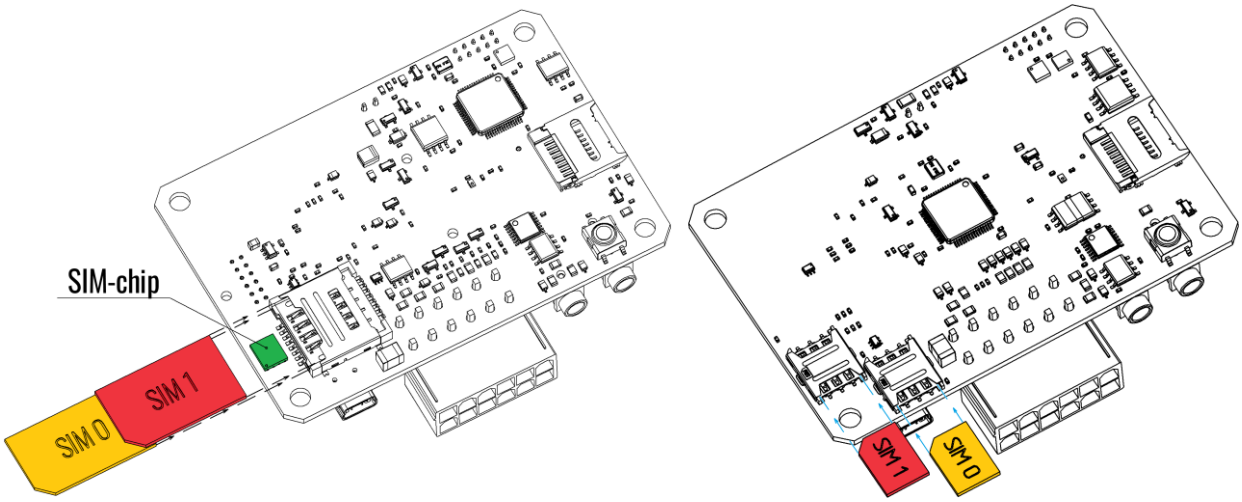


Рисунок 2.8 Установка SIM-карт (справа для УМКа302v2 и УМКа302v3)

2.6 Порядок установки аккумулятора

Для фиксации и передачи события отключения внешнего питания, а также для быстрого старта навигационного модуля после включения питания, терминал может быть оснащен внутренним аккумулятором. Также аккумулятор рекомендуется устанавливать для обеспечения целостности данных и снижения рисков потери данных.

Для установки аккумулятора необходимо вскрыть корпус терминала и вынуть плату (см. раздел «Установка SIM-карт»). Далее подключить аккумулятор в соответствующий разъем, как показано на фото (Рисунок 2.9).

Сам аккумулятор крепится к верхней части корпуса термоклеем, либо на двухсторонний скотч. При этом аккумулятор размещается так, чтобы не перекрывать собой антенны GPS и GNSS, когда терминал будет собран. На рисунке 2.9 показано оптимальное место размещения аккумулятора.

Внимание! Аккумулятор предустановлен производителем в определенных комплектациях изделия. Если в имеющейся комплектации аккумулятор отсутствует, то он может быть отдельно приобретен у производителя изделия.

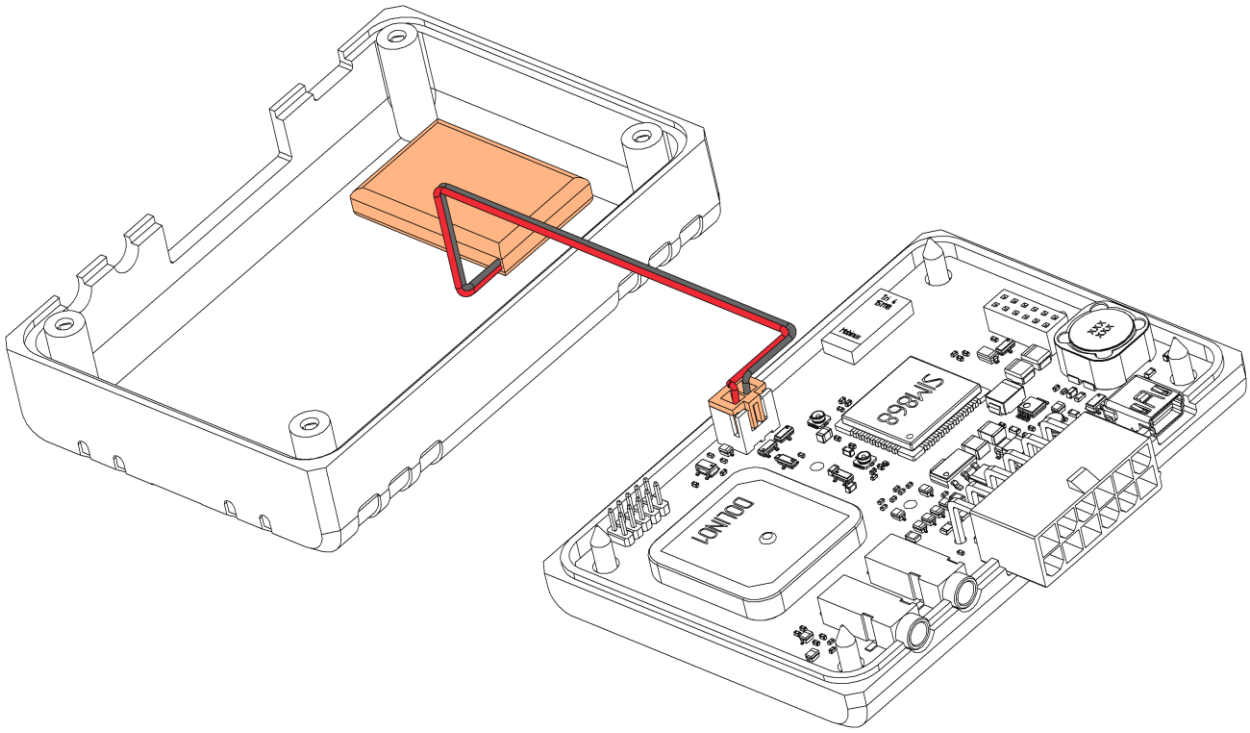


Рисунок 2.9 Установка аккумулятора

2.7 Порядок установки microSD-карты

В модификациях с поддержкой карт памяти терминал позволяет использовать карту памяти microSD для хранения «черного ящика». Терминал поддерживает карты памяти microSD от 2 до 32 GB.

При установке microSD-карты необходимо вскрыть корпус терминала и вынуть плату (см. раздел «Установка SIM-карт»). Далее продвинуть каретку крепления карты в сторону центра платы до щелчка (Рисунок 2.10). Теперь каретку можно открыть и вставить microSD-карту на место.

После этого закрыть каретку и защелкнуть в обратном направлении (от центра платы).

После установки microSD-карты, ее необходимо отформатировать. Для этого нужно воспользоваться командой “ERASE SDCARD”.

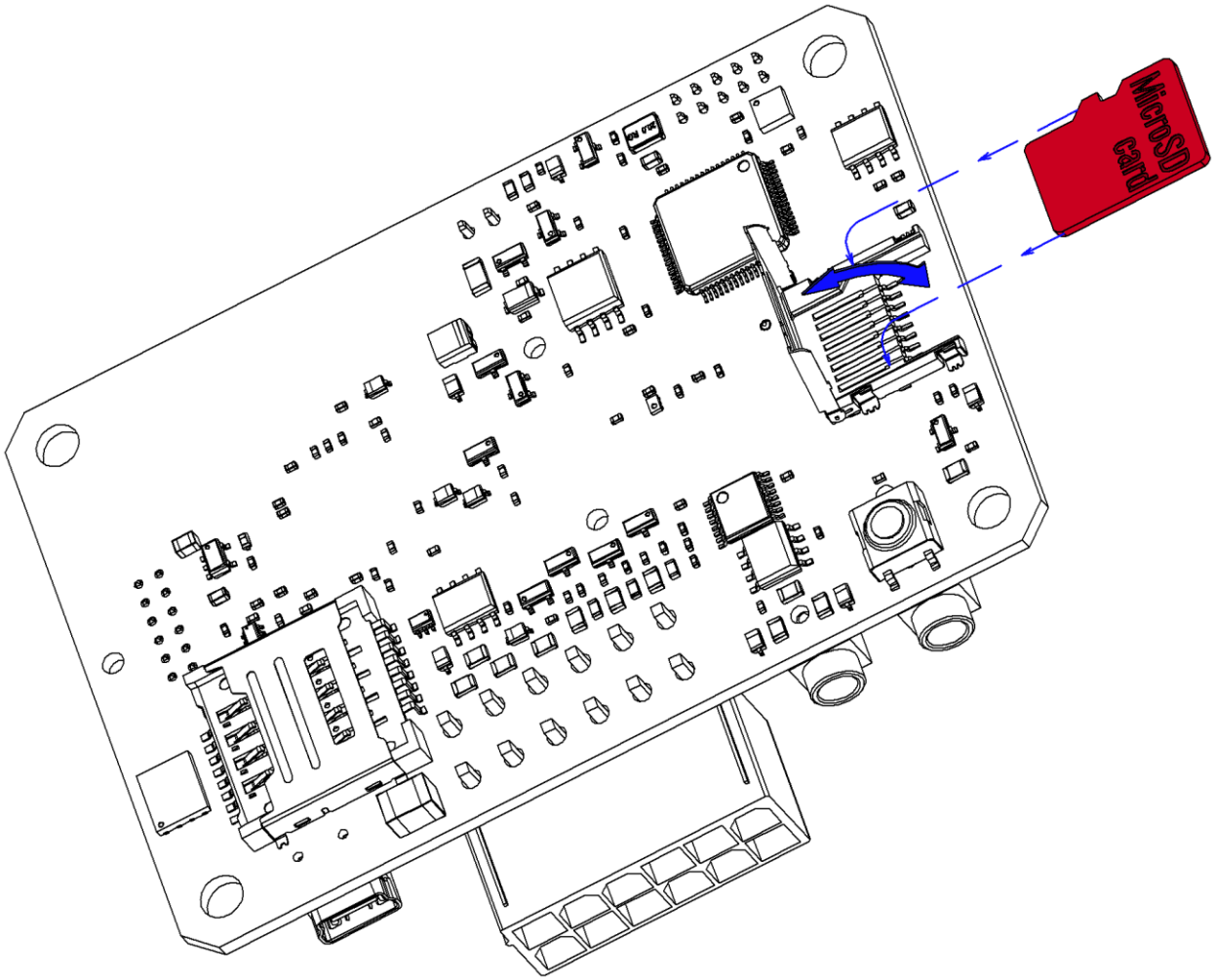


Рисунок 2.10 Установка microSD-карты

Внимание! Поддержка microSD-карты является опцией и должна быть указана при заказе изделия у производителя. MicroSD-карта не входит в комплект поставки и приобретается отдельно.

2.8 Установка терминала на транспортное средство

При монтаже терминала следует учитывать, что ориентация ГЛОНАСС/GPS антенны в пространстве должна направлять пик диаграммы направленности к зениту небосклона. Диаграмма направленности плоской керамической антенны, установленной в корпусе терминала, имеет полусферическую форму, поэтому рекомендуется устанавливать терминал в горизонтальном положении. В других положениях основным источником является переотражённый сигнал, что значительно ухудшает точность определения координат и время решения навигационной задачи.

Наличие вблизи антенны, особенно в направлении основного лепестка диаграммы направленности, металлических предметов приведет к значительному ухудшению приема сигнала.

Терминал следует устанавливать по возможности дальше от источников радиопомех (прерыватели, передатчики и т.д.).

Подводку питания и прочих проводов рекомендуется производить в защитном гофрированном кожухе. При этом стараться не допускать провисания кабеля, это может привести к его перелому или обрыву. Используйте для крепления кабеля специальные крепежные средства (например, нейлоновые стяжки).

Не устанавливать терминал вблизи источников тепла (выпускные коллекторы, радиаторы и пр.).

Сам терминал и все кабели, подведенные к нему, должны быть надежно закреплены и при этом не мешать работе механизмов транспортного средства.

Все подключения рекомендуется выполнять при помощи специальных зажимных соединителей для провода, либо специальными ответными частями разъемов для кабелей (например, для подключения к CAN шине через разъем).

2.9 Подключение питания

Подключение питания к навигационному терминалу осуществляется с помощью кабеля, поставляемого в комплекте. Для защиты проводов цепи питания от короткого замыкания, настоятельно рекомендуется установить плавкий предохранитель с номинальным током 1 А как можно ближе к источнику питающего напряжения.

При подключении терминала следует соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные правилами выполнения ремонтных работ на автотранспорте. Все соединения должны обеспечивать надежный контакт и быть тщательно изолированы. В случае недостаточной длины нужного провода его можно нарастить проводом сечением не менее 0,35 мм^2.

Вход питания контроллера рассчитан на напряжение бортовой сети от 8 до 40 В.

Подключение питания контроллера может быть выполнено как непосредственно к аккумулятору, так и к бортовой сети (Рисунок 2.11).

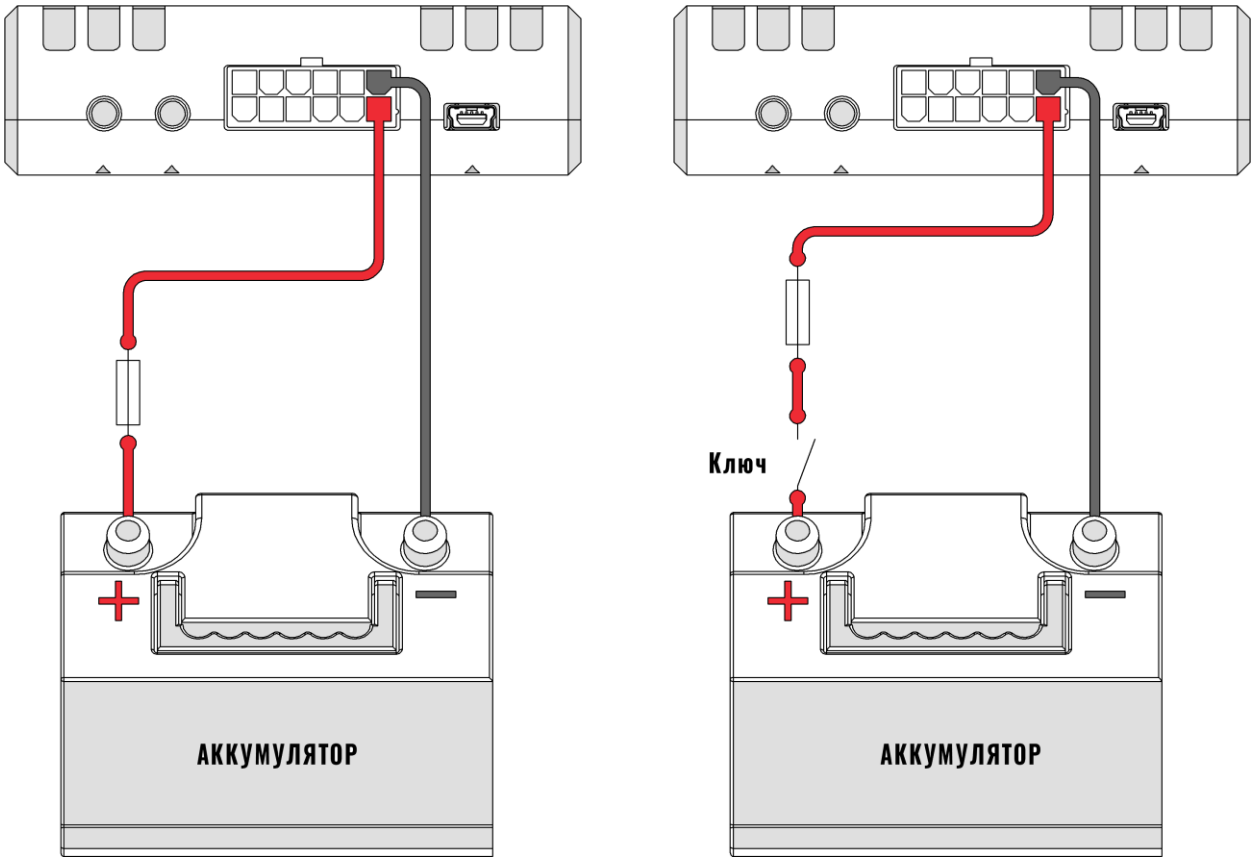


Рисунок 2.11 Подключение питания

Внимание! Терминал имеет встроенные средства защиты от короткого замыкания внутри прибора, переполюсовки питания и импульсных перенапряжений. Однако, ввиду естественного ограниченного ресурса установленных средств защиты настоятельно рекомендуется использовать внешний плавкий предохранитель с номинальным током 1 А.

2.10 Подключение аналоговых входов

Для контроля параметров ТС на основе аналоговых данных (например, аналоговый датчик уровня топлива, аналоговый термометр и пр.) используются аналоговые входы навигационного терминала.

Также аналоговые входы могут работать в режиме дискретных, с настраиваемыми уровнями напряжений логического нуля и единицы (см. раздел «Работа с конфигуратором»).

Терминал имеет два канала для замера внешних подводимых напряжений (AIN0 и AIN1) и два внутренних канала (AIN2 и AIN3) для замера напряжения питания бортовой сети и внутреннего аккумулятора. Каналы AIN0, AIN1 и AIN2 могут производить замер в диапазоне от 0 до 40 В, а канал AIN3 в диапазоне от 0 до 6,6 В.

При подключении простых аналоговых источников руководствуйтесь схемой, приведенной на рисунке 2.12.

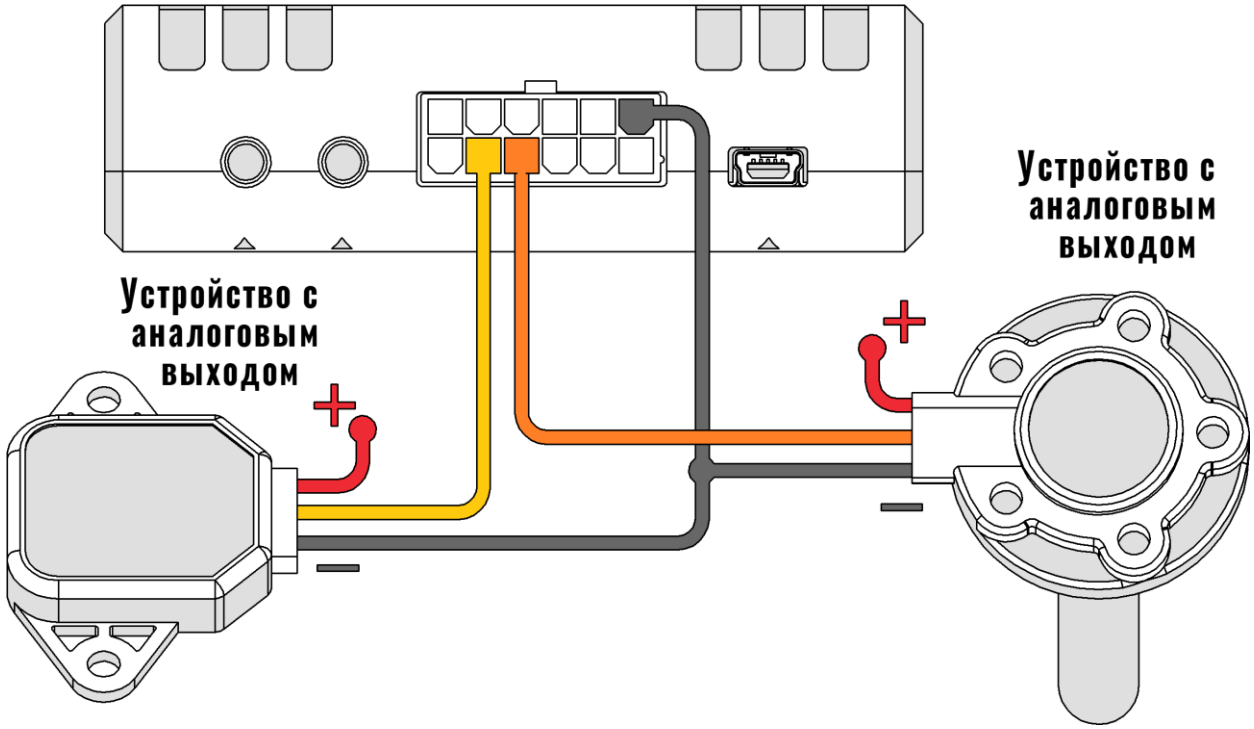


Рисунок 2.12 Подключение аналоговых источников

Для подключения аналогового входа в режиме дискретного входа с подтяжкой к «+» воспользуйтесь схемой на рисунке 2.13, при этом необходимо использовать дополнительный резистор для подтяжки номиналом 3,9 кОм и рассеиваемой мощностью не менее 0,5 Вт.

В качестве ключа могут выступать контакты реле, геркона и прочих устройств с выходом «сухой контакт» или «открытый коллектор».

Для подключения аналогового входа в режиме дискретного входа с подтяжкой к «-» питания воспользуйтесь схемой на рисунке 2.14.

После подключения, настройте режимы входов в конфигураторе (см. раздел «Работа с конфигуратором»).

Преобразование входного аналогового сигнала в дискретный осуществляется по принципу триггера Шмитта.

Уровни переключения задаются при помощи конфигуратора или команды «SETLIMn», где n - номер входа. Например, по умолчанию установлены следующие уровни: для логического 0 напряжение 5 В (5000 мВ), для логической 1 напряжение 6 В (6000 мВ). Входной сигнал напряжением ниже 5 В преобразуется в логический 0, выше 6В в логическую 1, а диапазоне от 5 до 6 сохраняет предыдущее зафиксированное значение (Рисунок 2.15).

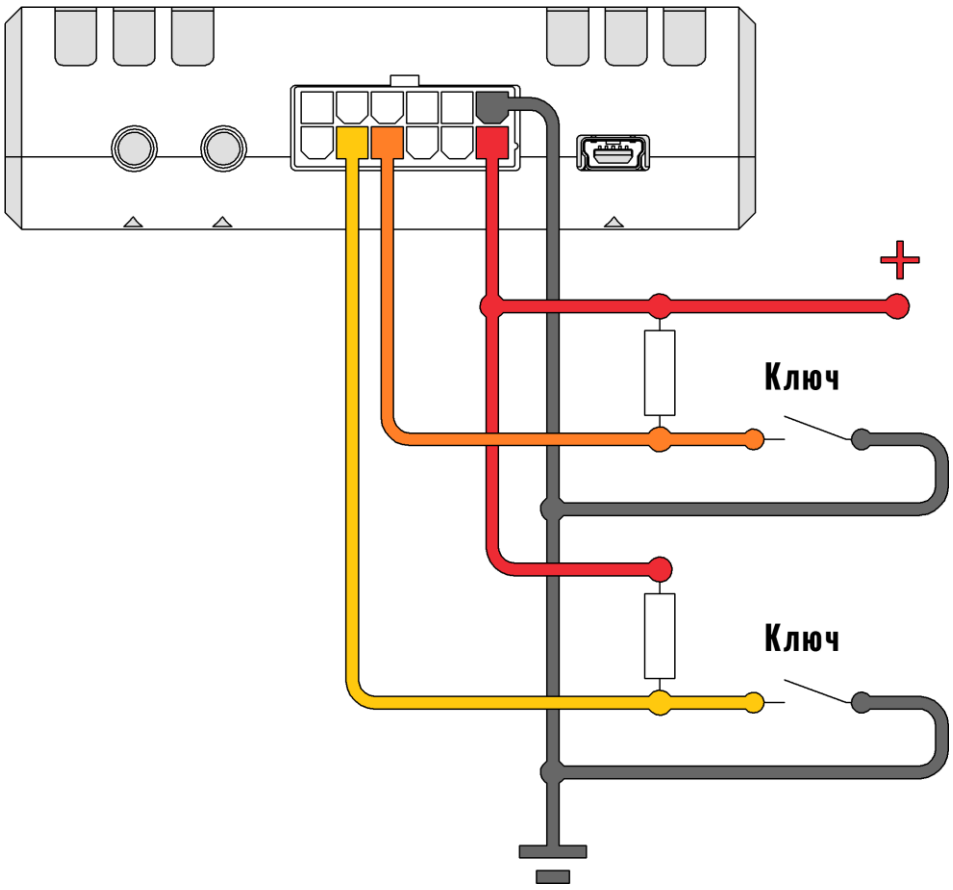


Рисунок 2.13 Подключение с подтяжкой к «+»

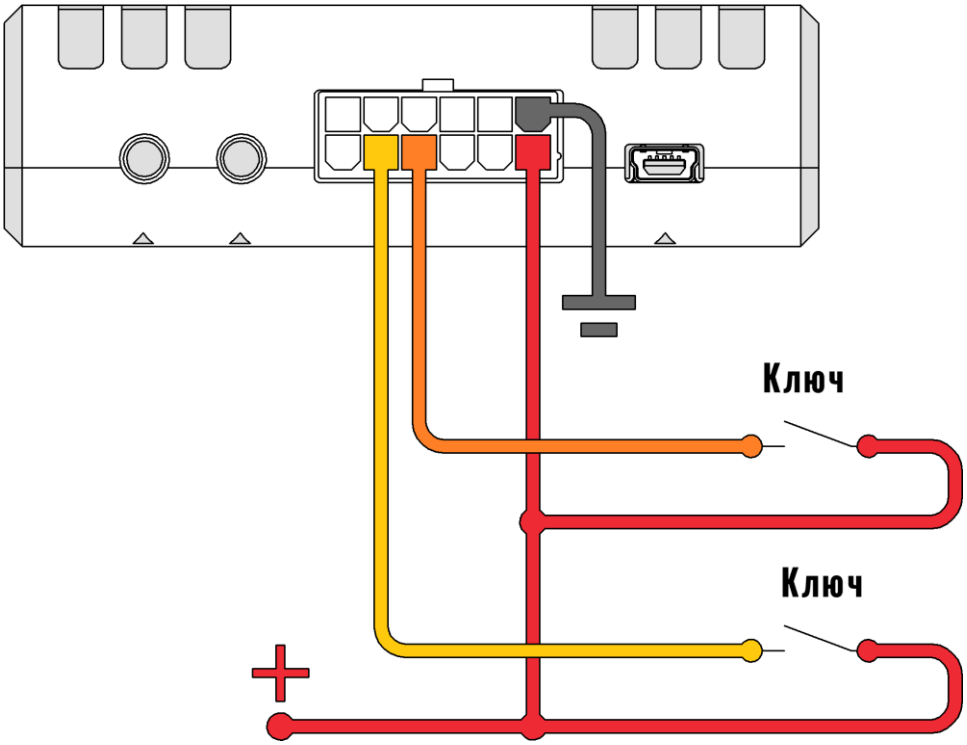


Рисунок 2.14 Подключение с подтяжкой к «-»

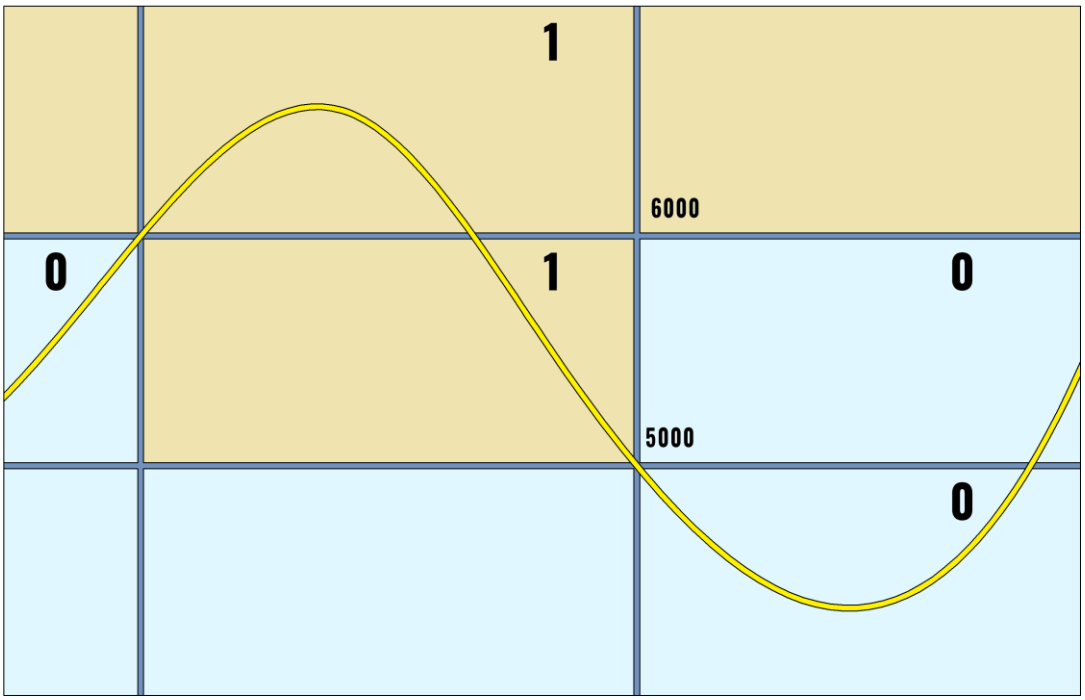


Рисунок 2.15 Преобразование аналогового сигнала в дискретный

Информацию по настройке через конфигуратор см. в разделе 3.9.

2.11 Подключение цифровых входов

Для подключения цифровых устройств (частотные ДУТы, расходомеры) и дискретных датчиков, используются два цифровых входа терминала. Режимы работы этих входов, могут быть соответственно настроенными с помощью конфигуратора.

Цифровые входы имеют возможность внутренней подтяжки к «-» или «+», поэтому в качестве источников сигнала могут выступать устройства с выходом «сухой контакт» или «открытый коллектор», подключенные как к «+» так и к «-» питания (Рисунок 2.16).

На рисунке 2.17 показан пример подключения двух расходометров в дифференциальном режиме.

На рисунке 2.18 показан пример подключения УСС.

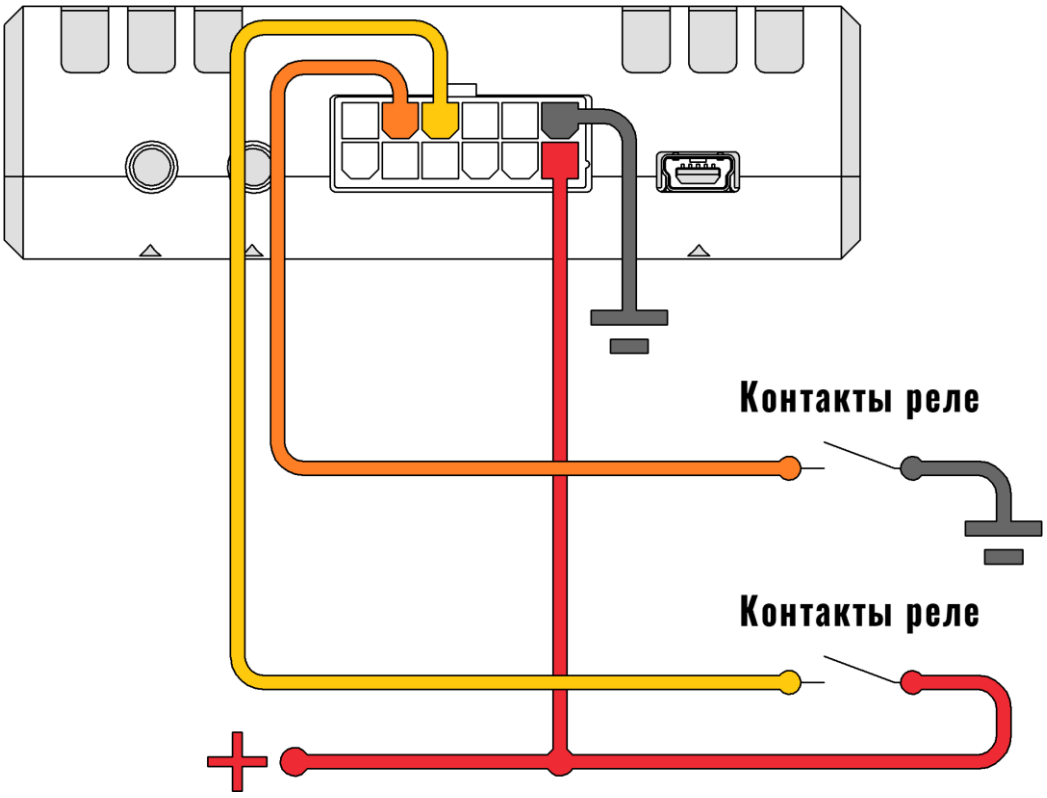


Рисунок 2.16 Варианты подключения дискретных датчиков

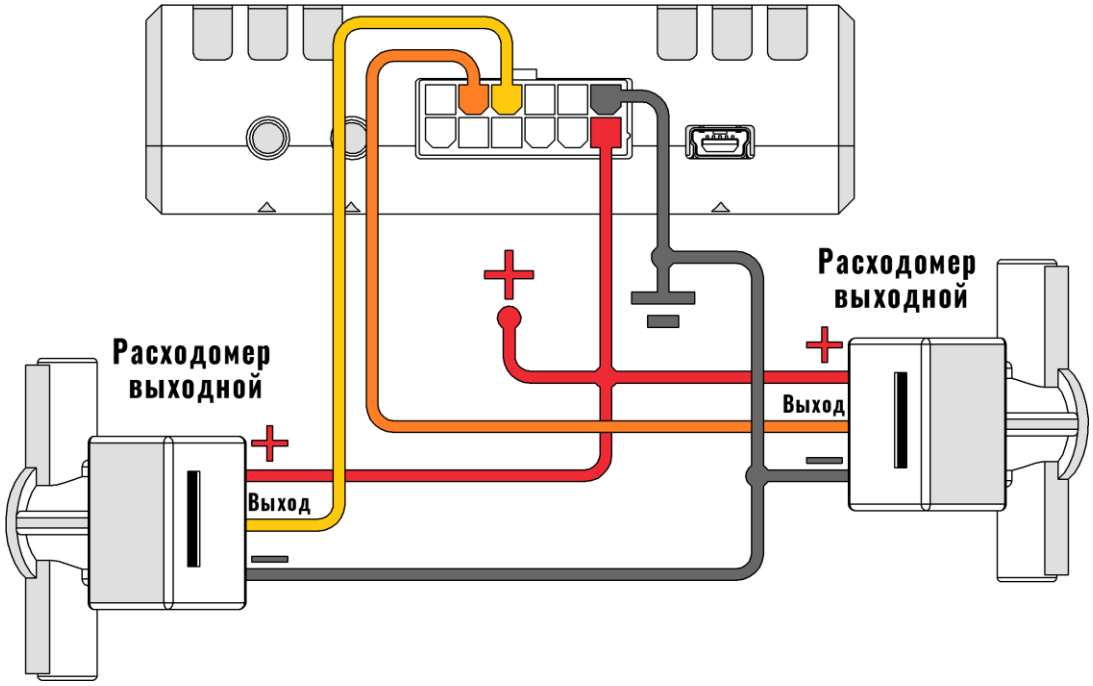


Рисунок 2.17 Пример подключения расходометров в дифференциальном режиме

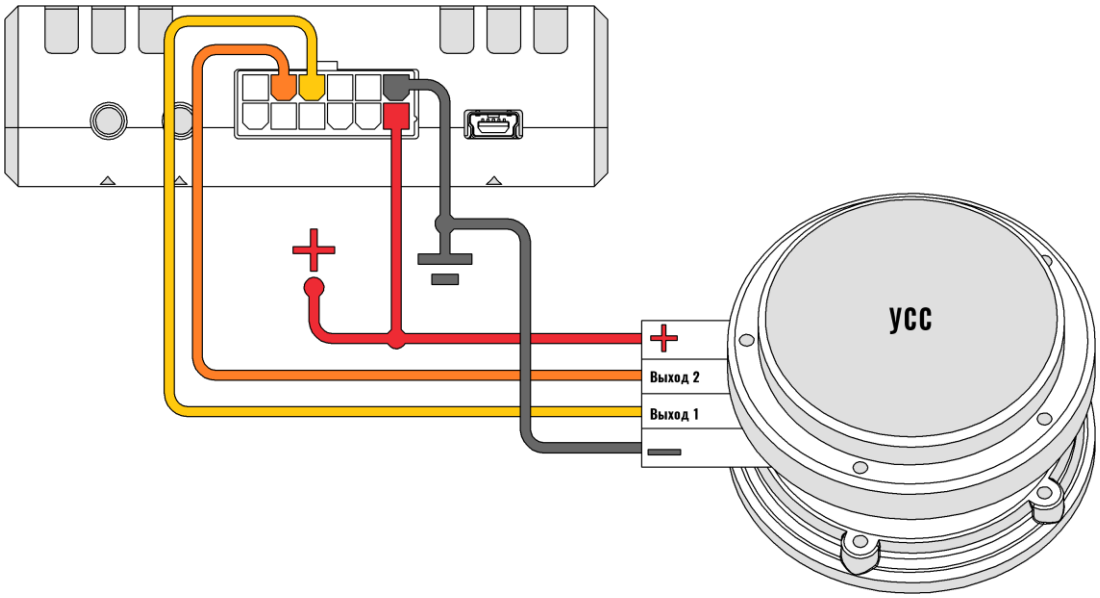


Рисунок 2.18 Пример подключения УСС

Информацию по настройке через конфигуратор см. в разделе 3.9.

2.12 Подключение выхода «открытый коллектор»

Терминал имеет выход типа «открытый коллектор», который может быть использован для управления внешней нагрузкой.

Если нагрузка, которой необходимо управлять, потребляет не более 0.5 А, то для её подключения следует воспользоваться схемой, приведенной на рисунке 2.19.

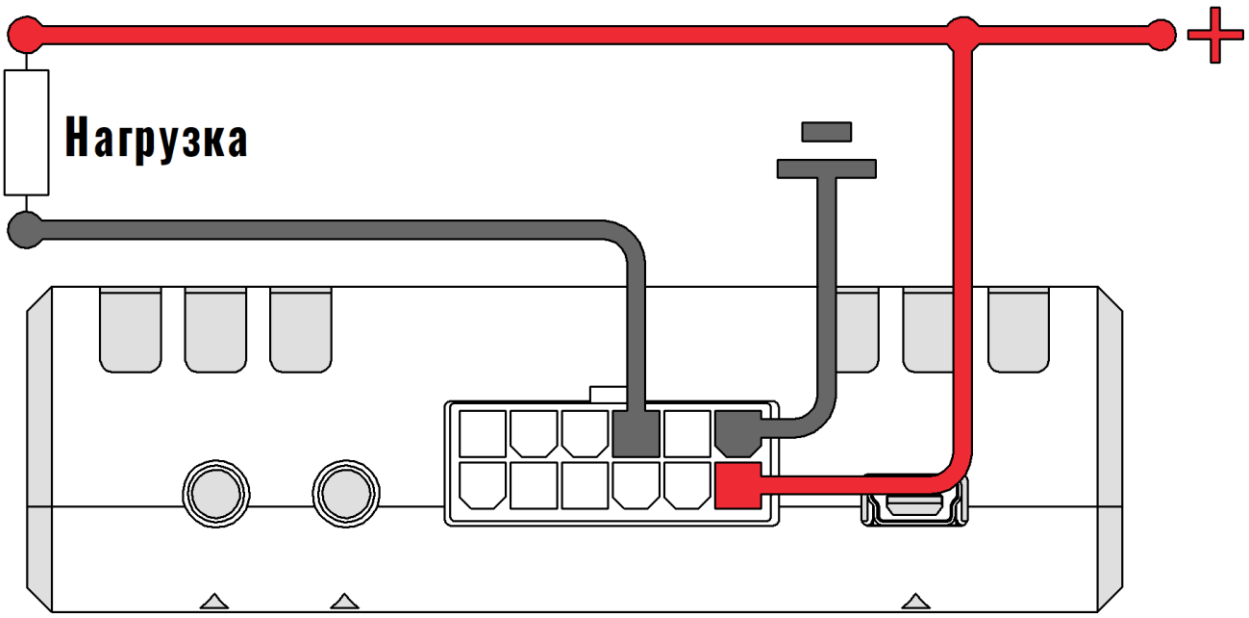


Рисунок 2.19 Подключение маломощной нагрузки

Для нагрузок, требующих ток более 0.5А необходимо использовать дополнительное реле (рисунок 2.20).

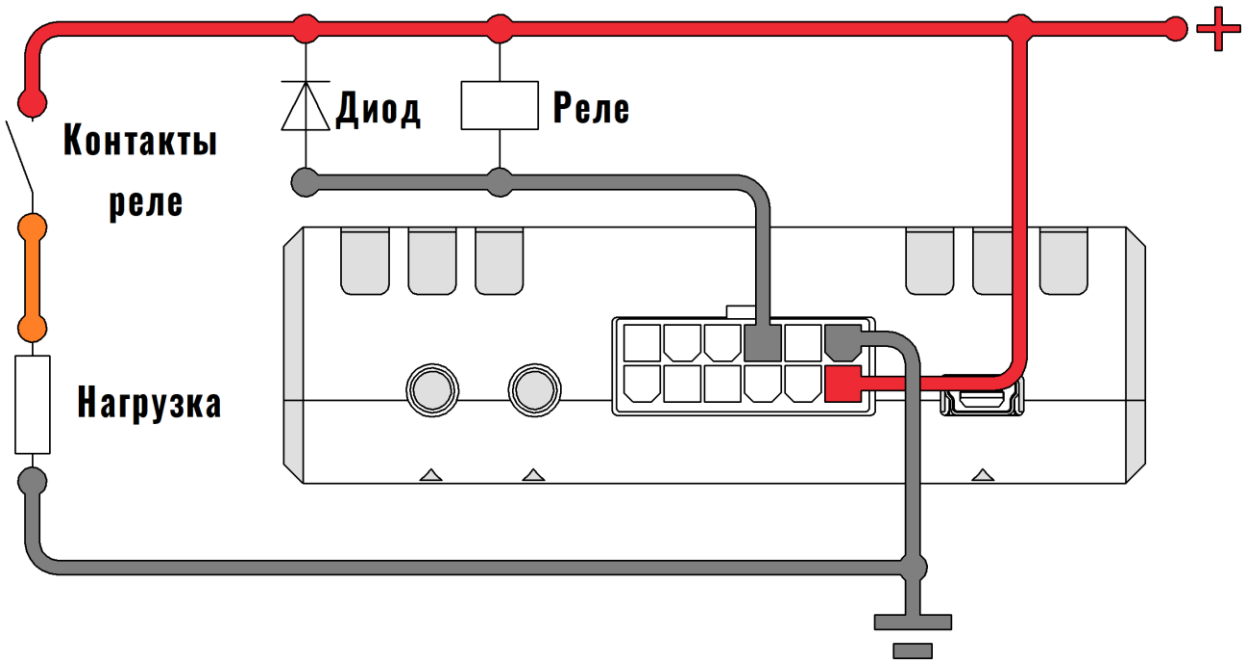


Рисунок 2.20 Подключение мощной нагрузки

Внимание! Для защиты выхода терминала от ЭДС самоиндукции, возникающей при коммутации индуктивной нагрузки (например, обмотки реле) необходимо использовать защитный диод, имеющий максимальное обратное напряжение выше напряжения питания нагрузки и прямой ток, выше тока, потребляемого нагрузкой.

2.13 Подключение RS-485 (ДУТ/RFID)

К терминалу может быть подключено до 7 датчиков уровня топлива (ДУТ) с протоколом LLS, и до 4 считывателей RFID одновременно.

На рисунке 2.21 приведен пример подключения датчиков уровня топлива. Резистор на конце шины установлен для согласования волнового сопротивления и равен 120 Ом. Шину RS-485 рекомендуется выполнять кабелем типа «витая пара». Считыватели RFID подключаются аналогично.

Ответвления от шины RS-485 к датчикам должны быть как можно короче, для согласования с импедансом шины. А для предотвращения коллизий на шине, рекомендуется заранее назначить каждому устройству свой уникальный адрес.

Внимание! При работе с датчиками уровня топлива необходимо строго придерживаться требований соответствующей эксплуатационной документации.

Информацию по настройке RS-485 через конфигуратор см. в разделе 3.13.

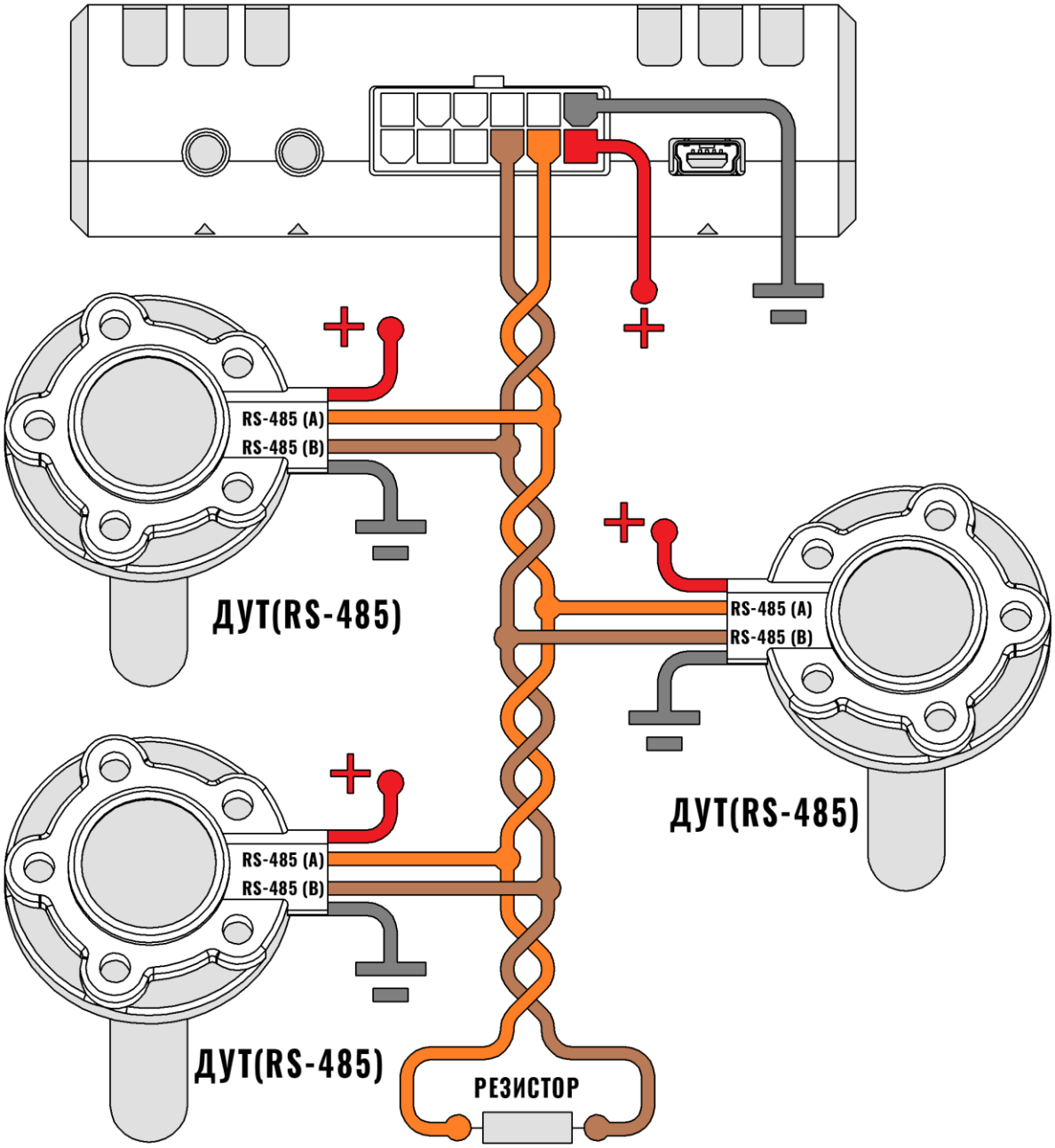


Рисунок 2.21 Подключение ДУТ по интерфейсу RS-485

2.14 Подключение датчиков BLE

К терминалу УМКа302х дополнительно может быть подключено до 8 беспроводных BLE датчиков. Список поддерживаемых датчиков приведен в приложении Д.

Для начала работы с датчиками BLE перейдите в конфигураторе во вкладку «Система» и в группе параметров «Bluetooth» из выпадающего окна выберите «BLE» (BLEMODE 2) или «Конфиг. и BLE» (BLEMODE 3). После выполните запись конфигурации в терминал.

На вкладке «Датчики BLE» выберите тип BLE датчика и введите его MAC адрес в соответствующее поля или воспользуйтесь командой «LLSBLEn».

Определить MAC адрес датчика можно с помощью BLE сканера. Нажмите на кнопку «Поиск устройства» на вкладе «BLE сканер». Спустя несколько минут терминал найдет все доступные BLE устройства. Нажмите правой кнопкой по требуемому устройству и в появившемся окне выберите номер датчика (Рисунок 2.23).

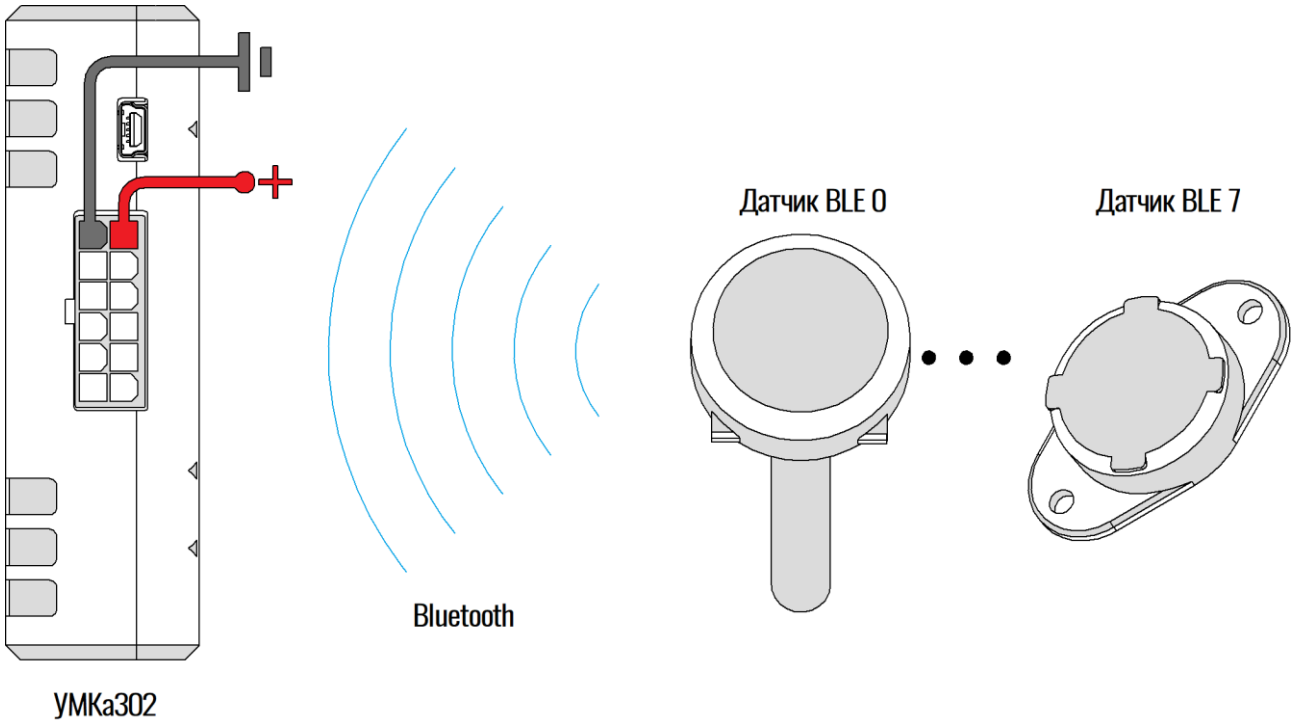


Рисунок 2.22 Подключение датчиков по BLE

Для каждого беспроводного датчика может передаваться один параметр уровня топлива, один параметр температуры и до 8 произвольных параметров.

Список передаваемых параметров зависит от выбранного датчика и приведен в приложении Д.

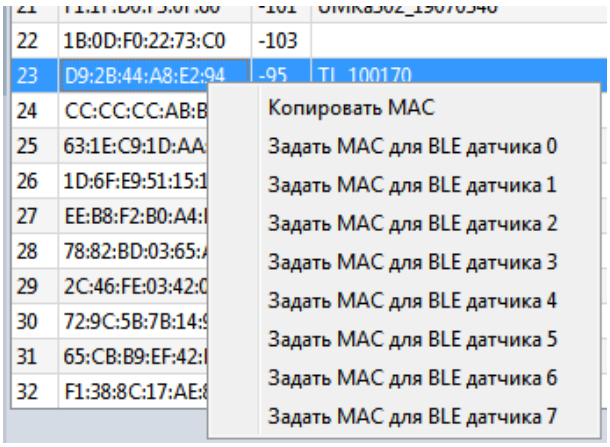


Рисунок 2.23 Задание MAC адреса датчика из BLE сканера

2.15 Подключение к шине CAN

На рисунке 2.24 приведена общая схема подключения терминала к шине CAN. Для правильного взаимодействия с CAN, необходимо настроить скорость и режим работы интерфейса (Вкладка «Интерфейсы»).

Для модификаций «CC» есть возможность подключения второго CAN (CAN1). В модификациях «C» доступен только один CAN (CAN0).

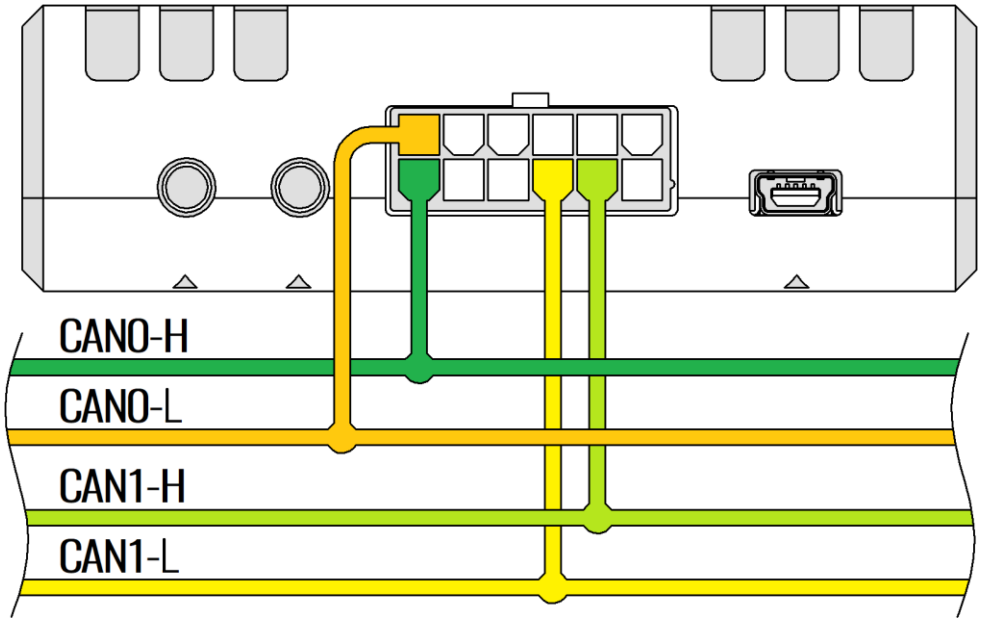


Рисунок 2.24 Подключение к шине CAN

Внимание! Поддержка интерфейса CAN является опцией и должна быть указана при заказе изделия у производителя.

Список поддерживаемых транспортный средств на сайте https://glonasssoft.ru/ru/equipment/umka302, в разделе инструкции документ «Список поддерживаемых ТС».

2.16 Подключение RS-232

Для подключения устройства на базе интерфейса RS-232, в терминале предусмотрены соответствующие выводы. На рисунке 2.25 приведен пример подключения устройства по RS-232. Интерфейс поддерживает протоколы NMEA (Trimble - https://www.trimblegnss.ru), LLS (ДУТ), а также протокол сообщения с CAN-LOG.

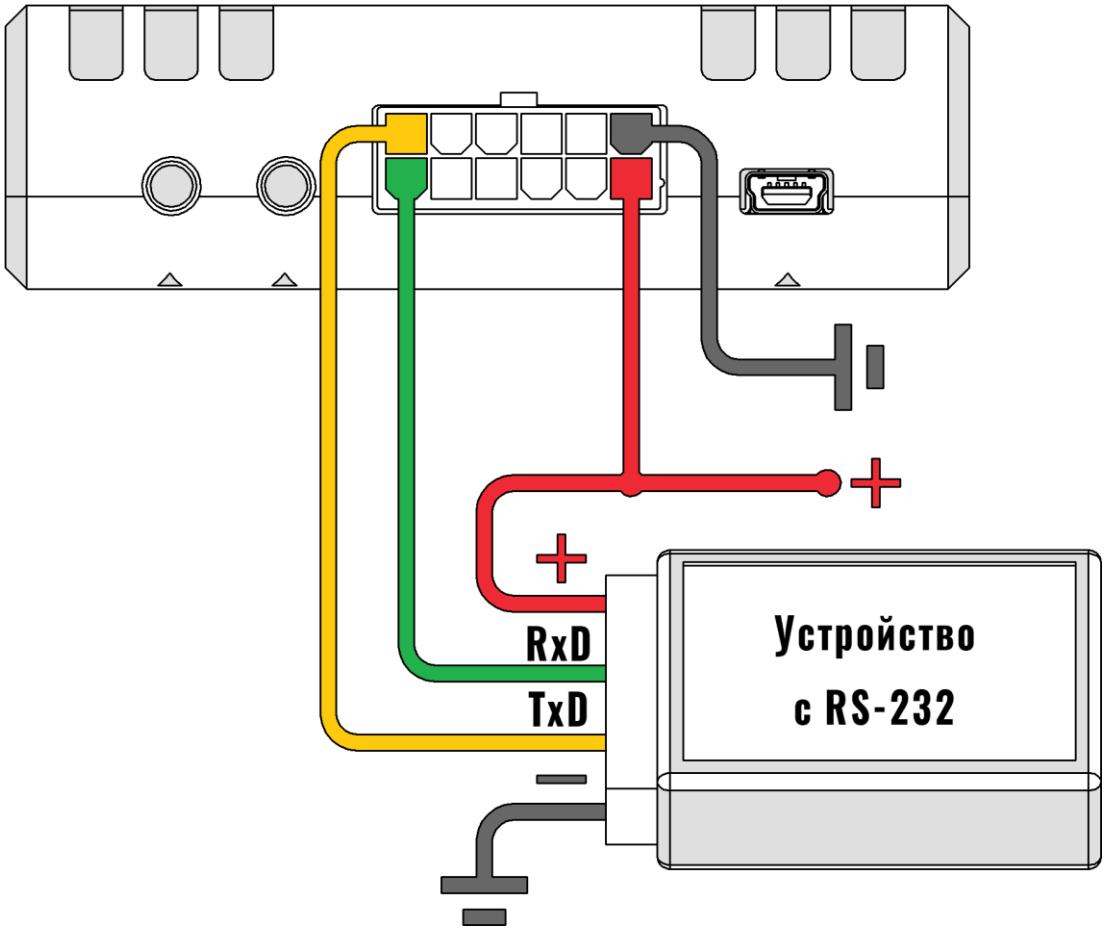


Рисунок 2.25 Подключение по интерфейсу RS-232

Внимание! Поддержка интерфейса RS-232 является опцией и должна быть указана при заказе изделия у производителя.

Информацию по настройке RS-232 через конфигуратор см. в разделе 3.13.

2.17 Подключение 1-Wire

К терминалу может быть подключено до 4 термометров типа DS18B20, DS1822, DS18S20 (далее DS18) и 1 датчик контроля доступа типа iButton. Обобщенная схема подключения устройств по 1-Wire показана на рисунке 2.26.

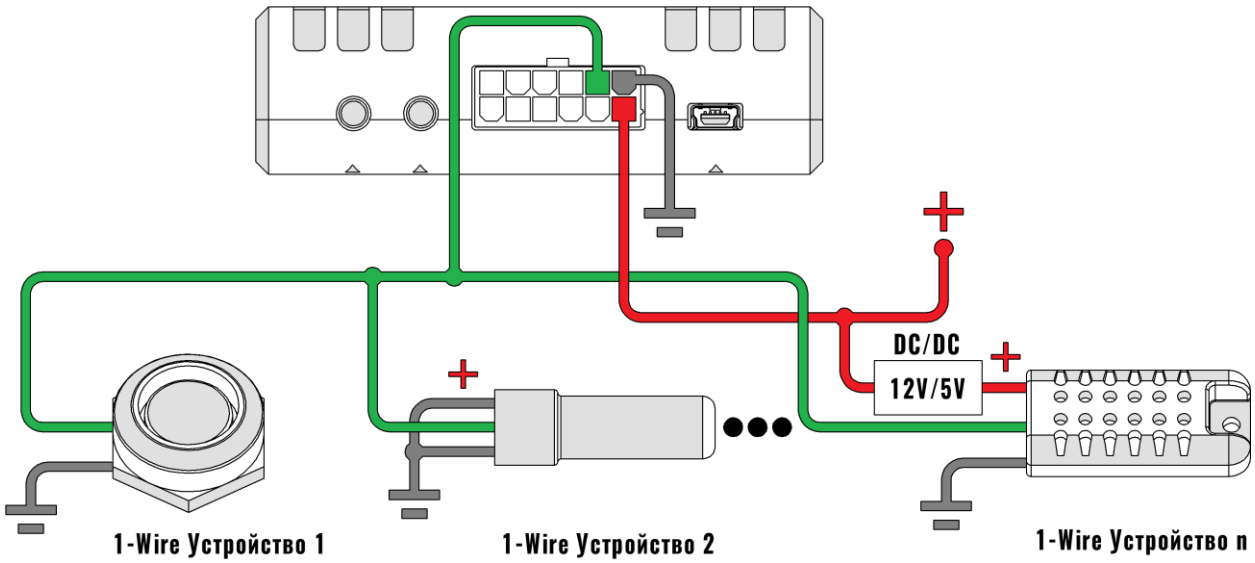


Рисунок 2.26 Подключение устройств по 1-Wire

Обратите внимание на то, что устройства могут иметь другие уровни напряжения питания нежели терминал, либо не иметь их вообще (питание непосредственно от шины 1-Wire). Более подробные данные об установке подобных устройств, можно найти в соответствующих руководствах к ним.

Адрес датчика привязывается к номеру параметра в автоматическом и ручном режимах.

На первом этапе после включения произойдет автоматическая привязка уже подключенных датчиков к соответствующим параметрам по возрастанию адресов датчиков.

Далее при подключении новых датчиков они будут автоматически привязываться к свободным параметрам в порядке подключения. При отключении не будет происходить смещение в адресации не происходит.

Адреса датчиков можно задать или изменить вручную с помощью команды «OWFIXED» или на соответствующей вкладке конфигуратора.

Команда «OWFIXED» без параметров возвращает адреса датчиков, привязанных к параметрам. Например, ответ вида «OWFIXED=0,130868614,0,0» сообщает о том, что для параметров 0, 2 и 3 не привязаны датчики (адрес 0 используется как признак отсутствия привязки), а к параметру 1 привязан датчик с адресом 130868614. С помощью команды «OWFIXED» можно так же сопоставить адреса датчиков с параметрами или очистить существующую привязку задав во всех полях значения 0.

Информацию по настройке 1-Wire через конфигуратор см. в разделе 3.12.

2.18 Подключение CAN-LOG

Терминал поддерживает передачу данных, полученных от контроллера CAN-LOG серии P и B (подробнее можно ознакомиться здесь http://farvater-can.ru) или совместимого. Контроллер подключается непосредственно к терминалу по интерфейсу RS-232 (Рисунок 2.27) или через переходник UART-RS485 по интерфейсу RS-485 (Рисунок 2.28).

Подключение к ТС и настройка CAN-LOG выполняется в соответствии с его эксплуатационной документацией. Настройка терминала осуществляется в соответствии с разделом 3.19 настоящего руководства.

Внимание! Поддержка интерфейса RS-232 является опцией и должна быть указана при заказе изделия у производителя.

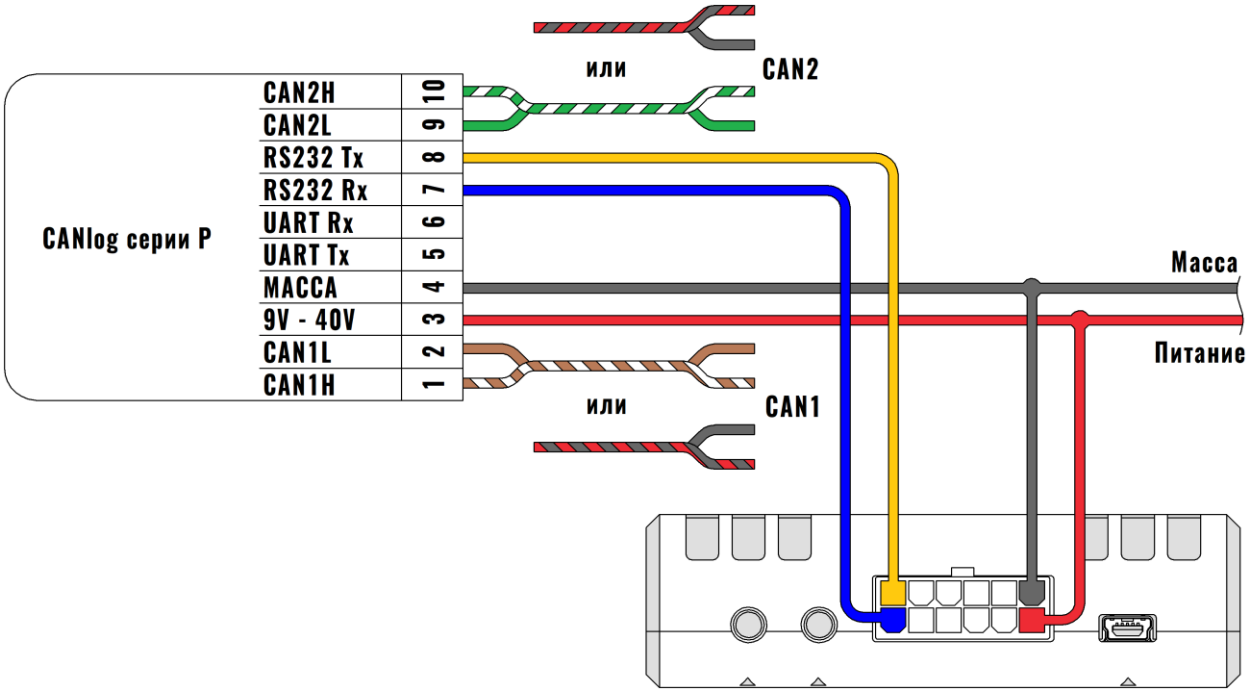


Рисунок 2.27 Подключение CAN-LOG по RS-232

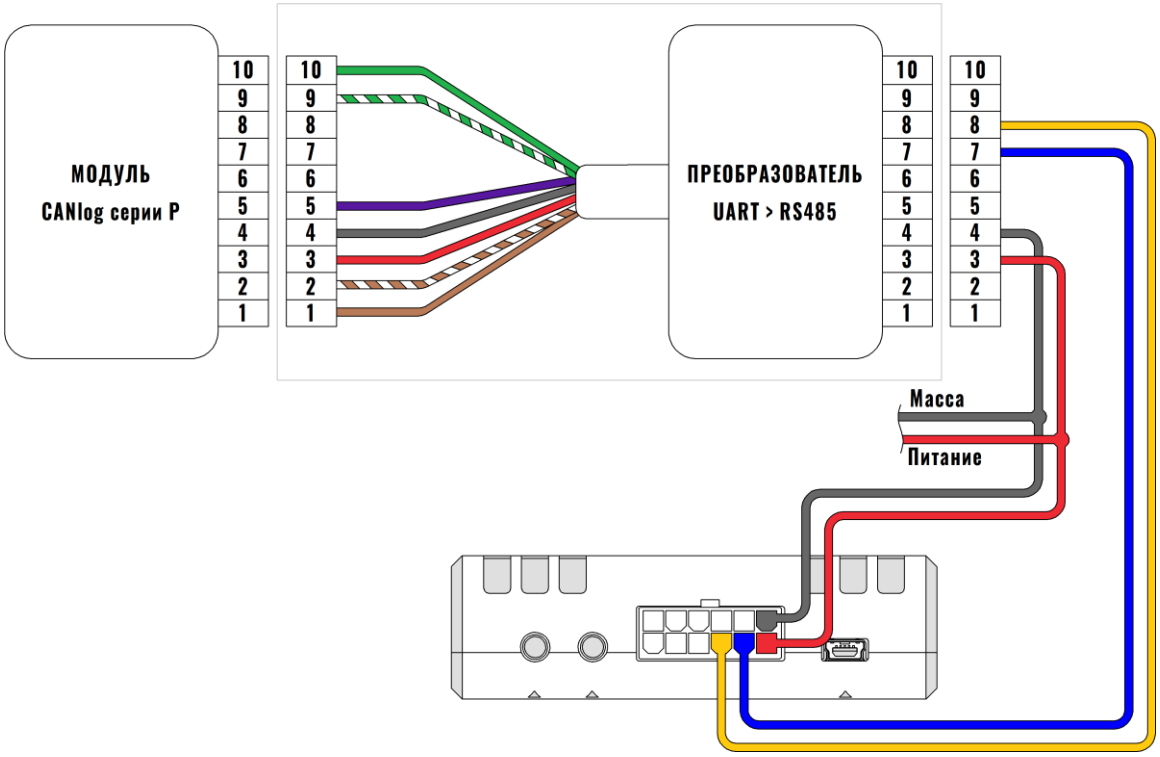


Рисунок 2.28 Подключение CAN-LOG через переходник UART-RS485

Информацию по настройке CAN-LOG через конфигуратор см. в разделе 3.19.

2.19 Голосовая связь

Терминал УМКа30Х в отдельных модификациях имеет поддержку голосовой связи. Терминал может принимать входящие вызовы и совершать исходящие голосовые соединения. Терминал работает с тангентами «ГЛОНАССОФТ» и с подобными работающими по схеме распайки показанной на 2.29.

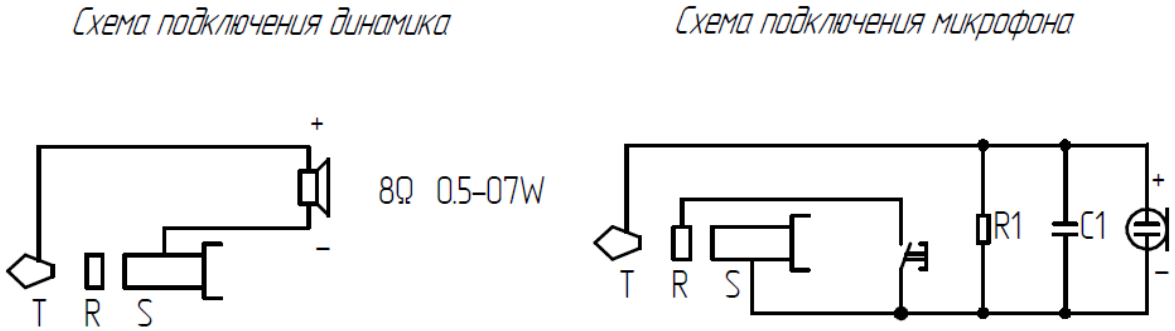


Рисунок 2.29 Схема распайки тангенты

Динамик должен соответствовать следующим параметрам:

– номинальное сопротивление не менее 8 Ом;

– номинальная мощность не менее 0.5 Вт.

– диапазон частот не хуже 300 Гц…4 кГц

Микрофон должен соответствовать следующим параметрам:

– электретный микрофон;

– рабочее напряжение не менее 2 В;

– чувствительность не хуже –42 дБ;

– диапазон частот не хуже 300 Гц…4 кГц.

Типовое сопротивление резистора R1 составляет 3.3 кОм.

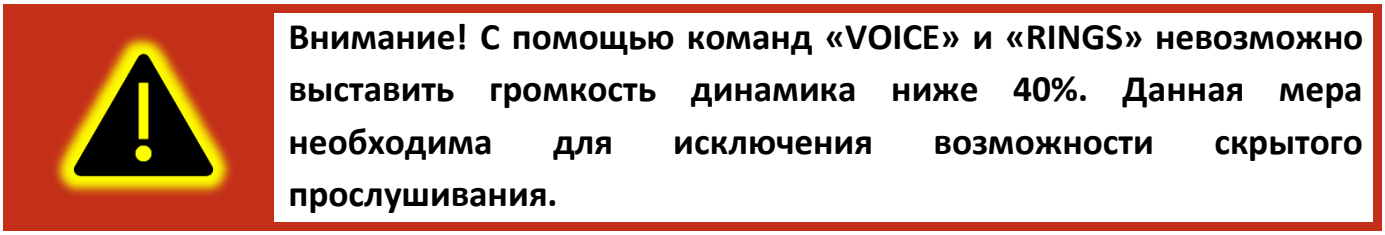
Типовая емкость конденсатора C1 составляет 0.1 мкФ.



Внимание! Во время голосового вызова передача данных не доступна. Во время длительных телефонных звонков может быть потеряна связь с сервером.

Командой «VOICE» можно настроить громкость динамика и чувствительность микрофона.

Для настройки свойств входящего соединения используется команда «RINGS», которая задает количество гудков до автоподъема трубки (или отключает автоподъем), громкость и мелодию звонка.



Внимание! С помощью команд «VOICE» и «RINGS» невозможно выставить громкость динамика ниже 40%. Данная мера необходима для исключения возможности скрытого прослушивания.

По умолчанию входящий звонок принимается с любого номера. Номера, с которых может быть совершен входящий вызов можно ограничить командой «WHITELIST» в которой можно задать до 5 номеров. При входящем звонке с номера, который не входит в список разрешенных, произойдет автоматический отбой.

Для управления некоторыми функциями головой связи во время эксплуатации используется кнопка тангенты. С помощью нее можно: принять входящий вызов, завершить разговор, набрать один из предзаписанных номеров, послать на сервер сигнал «SOS».

В таблице 2.3 приведены возможные способы воздействия на кнопку тангенты.

Таблица 2.3 Воздействие на кнопку тангенты

Действие	Описание
Клик	Короткое нажатие на кнопку тангенты продолжительностью менее 0,5 секунды
Серия кликов	От 1 и более кликов подряд с паузой между ними менее 0,5 секунды. Серия кликов завершается паузой более 0,5 секунды
Короткое нажатие	Удержание кнопки тангенты более 0,5 но менее 5 секунд
Длинное нажатие	Удержание кнопки тангенты более 5 секунд

«Короткое нажатие» в зависимости от контекста выполняет одну из функций, приведенных в таблице 2.4.

Таблица 2.4 Действие на короткое нажатие кнопки тангенты

Контекст	Действие
Входящий вызов	Поднять трубку
Разговор	Повесить трубку
Бездействие	Набрать номер
Исходящий вызов	Повесить трубку

Что бы совершать исходящие звонки необходимо предварительно командой «DIALLIST» задать от 1 до 5 номеров телефонов. После этого «серией кликов» выбирается нужный телефон из списка по принципу: 1 клик – первый номер, …, 5 кликов – пятый номер. Далее «коротким нажатием» запускается звонок на выбранный номер. Для повторного набора последнего набранного номера повторно выбирать номер из списка не нужно. Первый номер в списке установлен по умолчанию.

«Длинное нажатие» кнопки тангенты меняет состояние бита 15 параметра «status». Этот бит при необходимости может быть привязан к функции «SOS» на сервере телеметрии.

Информацию по настройке тангенты через конфигуратор см. в разделе 3.31.

2.20 Менеджер питания

Менеджер питания предназначен для оптимизации режимов заряда аккумулятора и энергосбережения терминала.

Терминал в процессе работы может находиться в одном из режимов энергосбережения указанных в таблице 2.5.

Таблица 2.5 Режимы энергосбережения

Режим	Условие перехода	Поведение терминала
Рабочий режим (RUN)	- Не выполняться условия для перехода в другие режимы энергосбережения.	-Терминал полностью функционален.
Режим бездействия (IDLE).	-Терминал работает от АКБ больше заданного времени (DISCHARGE Y); -Терминал находится в режиме статической навигации больше заданного времени (POWERSAVE Y). -напряжение на аналоговом входе меньше, чем заданное командой (VOLTSAVE Z).	- Модем отключен от сервера (OFFLINE). В режиме OFFLINE модем зарегистрирован в сети сотового оператора и обрабатывает входящие СМС и голосовые звонки; - Отключена индикация. Потребление при напряжении 12 В – 30 мА
Режим ожидания (STANDBY).	-Терминал находится в режиме статической навигации больше заданного времени (POWERSAVE X) - Напряжение на аналоговом входе меньше, чем заданное вторым параметром команды «VOLTSAVE Y»	- Модем полностью отключен (SLEEP); - Индикация отключена (кроме зеленого светодиода); -Навигационный приёмник отключён; -Запись в черный ящик по времени не производится; - Остальные функции работают в штатном режиме.
Окно активности (WINDOW)	В этом режиме терминал переходит в режим RUN из любого режима энергосбережения.	Для окна активности командой «ACTIVEWIN» задаётся время начала окна по UTC и его продолжительность. После окончания окна терминал возвращает в режим энергосбережения.
Невидимка (STEALTH)	Режим доступен только из скрипта.	- Модем выключен. - Навигация работает.

Терминал в процессе работы может находиться в одном из основных режимов питания указанных в таблице Таблица 2.6 .

Таблица 2.6 Режимы питания

Режим	Условие перехода	Поведение терминала
Режим питания от USB	-после старта системы отсутствует основное напряжение питания	-не функционирует модем и GNSS (в УМКа300 только модем); -заряд и разряд аккумулятора не происходит; -данные в черный ящик не записываются; -возможен переход в режим восстановления или медленного заряда АКБ, если появилось основное напряжение питания.
Режим восстановления АКБ.	-аккумулятор глубоко разряжен или не подключен.	-вывод АКБ из глубокого разряда -после того, как аккумулятор достаточно зарядится (выше 3.3В), происходит переход терминала в режим медленного заряда.
Режим медленного заряда АКБ.	-характеризуется тем, что в нем уже возможен переход на работу от АКБ при отключении питающего напряжения.	-максимальное напряжение заряженного АКБ в данном режиме около 4.0 – 4.1 В, что соответствует заряду около 80 – 90 %; -из данного режима возможен переход в режим быстрого заряда АКБ.
Режим быстрого заряда АКБ.	-в данном режиме ток заряда зависит от продолжительности подключения АКБ к линии 4.2В.	-аккумулятор заряжается до 4.2 В, что соответствует 100% заряду.
Режим защиты АКБ.	-обнаружено короткое замыкание на клеммах аккумулятора.	-все цепи заряда отключаются чтобы избежать повреждений терминала и АКБ.
Режим разряда АКБ.	-пропало питающее напряжение, – терминал перейдет на питание от АКБ, если тот подключен и исправен. (DISCHARGE X,Y)	-задача режима разряда АКБ продлить работу терминала и сохранить аккумулятор.

Режим	Условие перехода	Поведение терминала
Режим отключения терминала.	-завершаются операции записи в EEPROM и FLASH память. После чего выполняется процедура перезагрузки терминала, во время которой терминал отключается от АКБ.	-максимально корректно завершаются все выполняемые терминалом задачи. -из данного режима возможен переход в режим резервирования
Режим резервирования.	-переходит после корректного отключения терминала при отсутствии питающего напряжения.	-напряжение АКБ поступает только на цепи резервирования CPU и GNSS модуля. -детектирует размыкание кнопки вскрытия. -Питание цепи резервирования GNSS позволяет осуществить «теплый старт» и обеспечивает работу других технологий, уменьшающих время до поручения первых валидных координат.

В менеджере питания реализована функция энергосбережения при снижении уровня напряжения на внутреннем или внешнем аналоговом канале. Настройка производится командой «VOLTSAVE».

Так же есть возможность настроить окно активности. Данная настройка выводит терминал из режима энергосбережения в указанное время на заданную длительность. В комбинации с другими командами менеджера питания позволяет реализовать функцию маяка. Настройка производится командой «ACTIVEWIN».

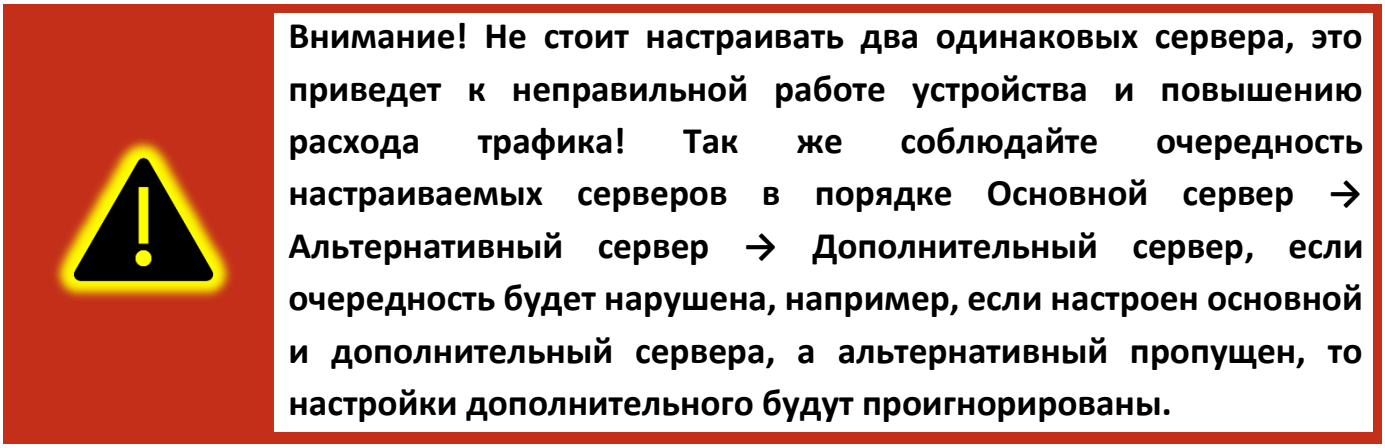
2.21 Передача данных на три сервера

Терминал умеет одновременно передавать данные на три различных телематических сервера, а также одновременно с этим обновляться и конфигурироваться.

Черный ящик обеспечивает независимое сохранение данных о переданных точках на каждый из трех возможных телематических серверов. Терминал всегда пишет черный ящик для всех серверов независимо от того, включена ли передача на них в настройках. При этом в черном ящике хранится только одна копия данных.

Для передачи данных на сервера нужно ввести его адрес, порт и выбрать протокол передачи с помощью конфигуратора или командами «SETSERV» и «SETPROTOCOL». Остальные настройки, такие как «Порядок выгрузки», «Режим on-line» и «Дополнительные параметры» действуют одновременно для всех серверов.

Что бы отключить передачу данных на сервер следует очистить имя сервера в настройках терминала. При этом действует ограничение на порядок выбора серверов для передачи. Нельзя настроить передачу одновременно на первый и третий или второй и третий сервера. Можно настроить передачу только на первый (основной) сервер или на первый (основной) и второй (альтернативный) или на все три сервера одновременно.



Внимание! Не стоит настраивать два одинаковых сервера, это приведет к неправильной работе устройства и повышению расхода трафика! Так же соблюдайте очередность настраиваемых серверов в порядке Основной сервер → Альтернативный сервер → Дополнительный сервер, если очередность будет нарушена, например, если настроен основной и дополнительный сервера, а альтернативный пропущен, то настройки дополнительного будут проигнорированы.

При логировании обмена между терминалом и серверами в сообщениях о приеме и передаче пакетов данных добавлено поле [ID соединения]. Возможные ID соединений и их значения приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 ID соединения

ID соединения	Описание
[0]	Первый (основной) сервер
[1]	Второй (альтернативный) сервер
[2]	Третий (дополнительный) сервер
[3]	Сервер дистанционного обновления
[4]	Сервер дистанционного конфигурирования

2.22 Удаленное конфигурирование

Режим удаленного конфигурирования позволяет работать с удаленным терминалом практически также, как будто он подключен к конфигуратору по USB.

В режиме дистанционного конфигурирования в качестве посредника между конфигуратором и терминалом выступает сервер дистанционного управления. К нему подключаются терминал и конфигуратор.

Возможны два режима подключения терминала к серверу управления: постоянный и сеансовый.

В постоянном режиме терминал поддерживает соединение с сервером управления пока терминал находится в состоянии «ОНЛАЙН». По умолчанию постоянный режим отключен. Что бы его включить используется команда «REMCFG ENABLE». Для отключения команда «REMCFG DISABLE». Для проверки текущего режима конфигурирования используется команда «REMCFG STATUS».

В сеансовом режиме непосредственно перед сеансом конфигурирования следует отправить по любому доступному каналу связи команду «REMCFG START». При этом терминал подключается к серверу управления на 30 минут. Если на конфигурирование требуется больше или меньше времени, то продолжительность сеанса так же можно указать в параметрах команды «REMCFG START».

Выход из сеансового режима происходит по истечению времени сеанса, при перезагрузке терминала, при получении команды «REMCFG STOP» или при переходе терминала в режим энергосбережения.

После того, как терминал подключился к серверу дистанционного управления становится возможным подключиться к нему конфигуратором. Для этого в панели инструментов следует нажать кнопку . В открывшемся окне «Подключение к серверу» следует ввести IMEI терминала, пароль для доступа к нему и нажать кнопку «Подключиться». Дальнейшая работа с конфигуратором описана в разделе 3.3 и последующих.

Важно понимать, что дистанционное конфигурирование работает через канал GPRS, который имеет существенные ограничения как по пропускной способности и задержкам передачи данных, так и по стабильности подключения. Эти особенности канала передачи данных накладывают ограничения на быстродействие конфигуратора и использование некоторых второстепенных функций, таких как режим отладки и т.п.



Внимание! В настройках по умолчанию режим постоянного подключения к серверу управления отключен. Доступен только сеансовый режим работы.

2.23 Высокоприоритетные события

Высокоприоритетное событие – событие (сообщение, точка), которое должно быть отправлено на телематический сервер с минимальной задержкой. К высокоприоритетным событиям в частности относится сигнал «SOS».

Высокоприоритетное событие может формироваться при изменении значений дискретных входов и любых бит параметра «Status». Для этого для дискретных входов настраивается режим «Дискретный приоритетный (+)» или «Дискретный приоритетный (–)», а для статуса маска высокоприоритетных событий задается вторым параметром команды «STATMASK» или с помощью конфигуратора в калькуляторе статуса через столбец «Приоритет».

Черный ящик хранит до 16 последних точек с высоким приоритетом. Для каждого из телематических серверов используется свой список высокоприоритетных точек.

Квитированная сервером точка с высоким приоритетом удаляется из соответствующего списка. При выключении питания или перезагрузке терминала списки точек с высоким приоритетом очищаются.

Если выбран порядок выгрузки точек «По времени», то при наличии в очереди высокоприоритетных точек отменяется правило «Группировать записи по». Порядок выгрузки точек не изменяется. На сервер отправляется пакет, содержащий максимально возможное количество точек при текущих настройках. При этом первой в пакете будет самая старая запись из не квитированных. Правило «Группировать записи по» снова вступит в силу, как только будет квитирована последняя высокоприоритетная точка из списка высокоприоритетных.

Если выбран порядок выгрузки точек «По актуальности», то при наличии в очереди высокоприоритетных точек так же отменяется правило «Группировать записи по».

Порядок выгрузки точек изменяется следующим образом: сначала отправляются все высокоприоритетные точки в порядке их поступления в очередь, далее в пакет с последней высокоприоритетной точкой при наличии в нем свободного места добавляется актуальная точка и в последнюю очередь добавляются остальные не квитированные точки.

На сервер отправляется пакет, содержащий максимально возможное количество точек при текущих настройках. Правило «Группировать записи по» снова вступит в силу, как только будет квитирована последняя высокоприоритетная точка из списка.

При настройке высокоприоритетных сообщений рекомендуется значения параметров «Время работы от АКБ», «Время до перехода в режим бездействия от

АКБ», «Время до перехода в режим ожидания», «Время до перехода в режим бездействия» устанавливать в «0».

2.24 Подключение iQFreeze

К терминалу iQFreeze может быть подключён по интерфейсу RS-485 или RS-232 при его физическом наличии в терминале. Оба способа позволяют получить одинаковые параметры, но предпочтительным является RS-485, так как по RS-232 iQFreeze передаёт данные так же в формате JSON без запросов со стороны терминала. Из-за этого может наблюдаться незначительное количество ошибок обмена. iQFreeze всегда работает на фиксированной скорости 9600.

По RS-485 iQFreeze подключается к терминалу через разъем XP6 (см. Паспорт iQFreeze) контакты 4 (A) и 3 (B).

iQFreeze RS-485 разъем XP6	УМКа30х
Контакт 4 (A)	Контакт 2 (A)
Контакт 3 (B)	Контакт 3 (B)

Для активации iQFreeze терминалу следует отправить следующие команды:

1) «SETIQFREEZE 1» - включить iQFreeze;
2) «RS485 6,9600» - iQFreeze работает через RS-485;
3) «RELOAD» - применить настройки.

По RS-232 iQFreeze подключается к терминалу через разъем XP5 (см. Паспорт iQFreeze) контакты 3 (TxD) и 4 (RxD) и 5 (Общий).

iQFreeze RS-485 разъем XP5	УМКа30х.R
Контакт 3 (TxD)	Контакт 12 (RxD)
Контакт 4 (RxD)	Контакт 6 (TxD)
Контакт 5 (Общий)	Контакт 7 (Общий)

Для активации iQFreeze терминалу следует отправить следующие команды:

1) «SETIQFREEZE 1» - включить iQFreeze;
2) «RS232 6,9600» - iQFreeze работает через RS-232;
3) «RELOAD» - применить настройки.

Информацию по настройке iQFreeze через конфигуратор см. в разделе 3.20.

2.25 Позиционирование по БС (LBS)

Терминал поддерживает функцию позиционирования по базовым станциям (LBS).

Включить передачу данных, необходимых для позиционирования по БС можно с помощью команды «SETLBS 1». При этом список передаваемых на сервер параметров дополнится такими параметрами, как «mcc» - мобильный код страны, «mnc» - код мобильной сети, «lac» - код локальной зоны, «cell_id» - идентификатор соты. Про настройку в ГЛОНАССSoft можно прочитать здесь: «Определение местоположения по LBS - Wiki-ГЛОНАССSoft».

Настройка в Wialon описана здесь: «https://gurtam.com/ru/blog/no-satellites-lbs-service».

2.26 Защита хостинга

В терминалах с модификацией «H» включена защита хостинга. В данной модификации терминал привязан к определенному адресу телематического сервера без возможности изменения.

В конфигураторе на вкладке «Сервера» можно посмотреть данные подключенного сервера без возможности редактирования.

2.27 Инклинометр

Инклинометр – прибор, предназначенный для измерения угла наклона различных объектов относительно гравитационного поля Земли.

Начиная с версии 2.8.1 в прошивке УМКа302х появилась функция инклинометра.

Запрос текущих углов наклона производится в консоли командой «INCLINE». Ответ для горизонтально установленной УМКа302х «INCLINE X=0,Y=0,Z=90».

Данные инклинометра доступны всегда, передача данных на сервер по умолчанию отключена. Для включения передачи используйте команду «SETINCLINE 1». После этого показания инклинометра появятся на вкладке «История»(3.7) в виде параметров IncX, IncY и IncZ.

С версии 4.2.0 добавлена появилась возможность выполнить калибровку встроенного инклинометра. Калибровка позволяет установить текущее положение терминала как 0 по осям X и Y. Калибровка запускается командой «INCLINEZERO». В случае успеха возвращает «1».

2.28 Считыватель MATRIX-II

Matrix-II и им подобные считыватели эмулируют протокол iButton в сильно урезанном виде.

Считыватель Matrix-II поддерживает только команду Read ROM [33h]. Данную команду возможно использовать только когда гарантированно известно, что на шине не больше одного устройства.

Для того, чтобы включился упрощенный режим работы шины 1-wire достаточно на вкладке 1-Wire (3.12) отключить параметр "1-wire температура"

2.29 Поддержка протокола Modbus

Для УМКа302х реализована поддержка протокола Modbus RTU. Подробности на сайте https://glonasssoft.ru/ru/equipment/umka302, в разделе инструкции документ «Поддержка протокола Modbus».

2.30 Идентификация по BLE

Для УМКа302х реализована поддержка идентификации по BLE. Подробности на сайте https://glonasssoft.ru/ru/equipment/umka302, в разделе инструкции документ «Система идентификации BLE».

2.31 Поддержка фотокамер

В УМКа302х реализована поддержка фотокамер, подключаемых по RS-232 или RS-485. Работоспособность проверена с двумя моделями фотокамер:

1) JC029F-Y01 с RS-232;
2) JC426F-Q01 с RS-485.



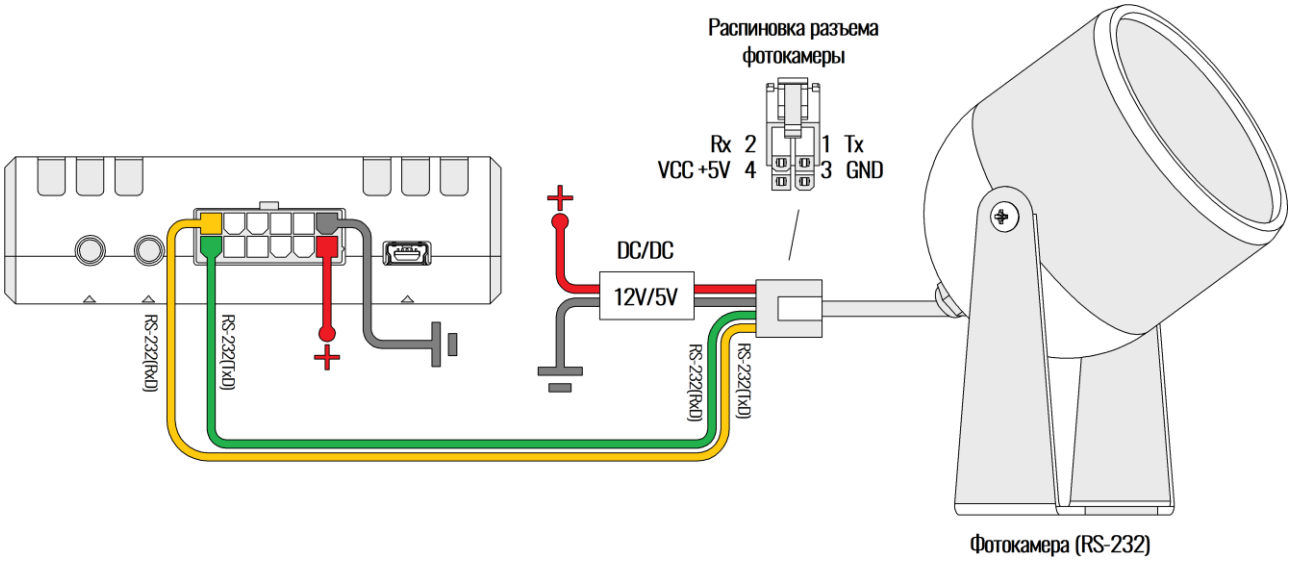


Рисунок 2.30 Подключение фотокамеры JC029F-Y01 с RS-232

Подключается камера JC029F-Y01 с RS-232 в соответствии с рис. Рисунок 2.30

Настраивается интерфейс RS-232 терминала УМКа302х.R для работы с фотокамерой командами «RS232 10,115200» и «CAMCONFIG 0».

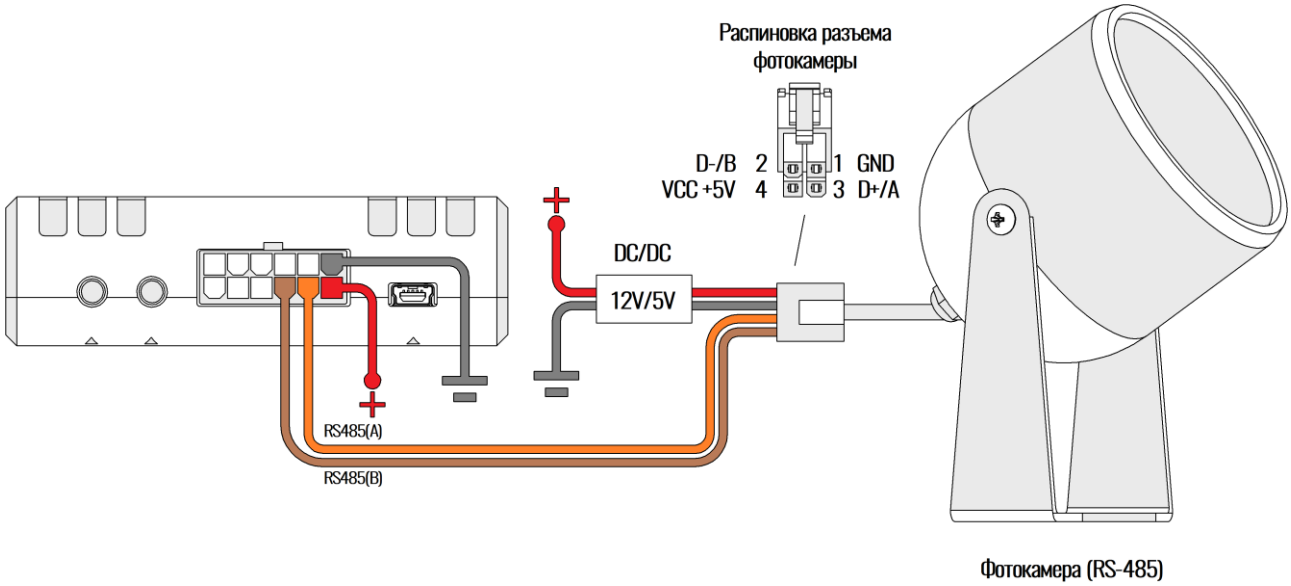


Рисунок 2.31 Подключение фотокамеры JC426F-Q01 с RS-485

Подключается камера JC426F-Q01 с RS-485 в соответствии с рис. Рисунок 2.31 .

Настраивается интерфейс RS-485 терминала УМКа302х для работы с фотокамерой командами «RS485 10,38400» и «CAMCONFIG 1».

Проверить связь с камерой можно командой «CAMSNAPSHOT -1». В случае если все сделано правильно терминал через некоторое время вернет ответ «CAMSNAPSHOT=1». При этом в файловой системе терминала по пути «/flash/CAMERA» появится фотоснимок с расширением «.JPG».

Передача фотографий на сервер поддерживается только по протоколу Wialon Combine. Для выбора сервера, на который осуществляется передача в команде

«CAMSNAPSHOT X» следует указать его номер. Поддерживаются следующие значения для X:

X=0 – основной сервер;

X =1 – дополнительный сервер;

X =2 – альтернативный сервер;

X = –1 – не передавать на сервер. Сохранить в памяти терминала.

Тонкая настройка камеры осуществляется командой «CAMCONFIG X,Y,Z», где X – адрес камеры на шине. Для RS-232 адрес на шине 0, для RS-485 указан на корпусе камеры. Y – разрешение снимка. Если Y=0 – разрешение будет QVGA (320x240), если Y=1 – разрешение будет VGA (640x480). Разрешение VGA поддерживают не все камеры. Z – степень сжатия JPG в диапазоне от 0 до 255. Качество картинки определятся самой камерой исходя из значения Z.

2.32 Кнопка вскрытия

В терминалах реализована поддержка датчика вскрытия (кнопки).

Для корректной работы функции необходимо:

1) Аккумулятор. Должен быть подключен и исправен.

2) Кнопка должна быть установлена, кнопка должна быть замкнута при закрытом корпусе, и кнопка должна быть прописана в заводских опциях при производстве.

3) Загрузчик должен быть обновлен до версии 1.0.0 или выше.

После того как все условия выполнены необходимо "взвести" датчик вскрытия специальной командой "TAMPER X", где X - пароль для доступа к терминалу. Терминал перейдет в состояние "НЕТ ВСКРЫТИЯ". При любом даже кратковременном размыкании кнопки вскрытия или отключении АКБ терминал перейдет в состояние "ВСКРЫТ". Отключение основного питания и перезагрузки не влияют на работу датчика вскрытия.

Так же текущее состояние датчика можно получить командой "TAMPER" без параметров. Возможны следующие варианты ответа:

"TAMPER=0" - нет вскрытия

"TAMPER=1" - обнаружено вскрытие

"TAMPER=OK" - сброшен флаг вскрытия, датчик вскрытия "взведен"

"TAMPER=NOKEY" - кнопки нет (не прописана в заводских опция)

"TAMPER=BADBOOT" - необходимо обновить загрузчик

2.33 Геозоны

В терминалах УМКа302х реализован поддержка геозон.

Терминал работает с гезонами в формате KML, который используется для отображения географических данных в геобраузерах, таких как Google Карты и д.р. KML создан на основе стандарта XML и использует основанную на тегах структуру с вложенными элементами и атрибутами.

Файл KML может быть эскортирован непосредственно из систем Wialon и ГЛОНАССSoft. Или получен путем конвертации шейп-файла с помощью стороннего ресурса. Один из возможных ресурсов доступен по ссылке https://products.aspose.app/gis/conversion/shapefile-to-kml

Перед заливкой в терминал файл геозон необходимо переименовать в «geofence.kml». Терминал ищет файл геозон в собственной памяти по этому предопределенному имени. Файл можно залить как во внутреннюю память терминала, так и на SD-карту. При старте ищет файл «geofence.kml» сначала на SD-карте, затем во FLASH памяти и в последнюю очередь в EEPROM. Загружен будет первый найденный файл. Стоит иметь ввиду, что терминал может форматировать носитель, на который пишется черный ящик в случае его повреждения (например, при выключении в случае отсутствия АКБ) или если на носителе оказывается недостаточно места. По этой причине настоятельно рекомендуется размещать KML файл и черный ящик терминала на разных носителях, когда это возможно.

Поддерживается три типа геозон:

– Круг. Задается координатой центра и радиусом круга

– Многоугольник. Задается координатами вершин (минимум 3). Многоугольник не должен быть самопересекающимся.

– Линия (Путь). Задается координатами вершин (минимум 2) и шириной линии.

Для идентификации геозоны используется ее номер в KML файле. Нумерация геозон начинается с 1. Номер геозоны 0 зарезервирован для состояния, когда терминал не находится внутри любой из геозон.

Для настройки передачи данных о текущей геозоне используется команда «SETGEO [EN[,EVENT[,PRIO [,NAMES]]]]», EN – передача данных о номере геозоны на сервер, EVENT – режим внеочередной точки при смене геозоны, PRIO –приоритет для точки смены геозоны, NAMES – загрузка имен геозон.

Номер геозоны передается в параметре param30 (Geo для протокола IPS).

Возможна работа с геозонами из скриптов. При этом скрипт может получить не только номер геозоны, но и ее имя если оно в кодировки ASCII. Это имя можно

использовать, например, при отправке SMS. Функции для работы с геозонами описаны в библиотеке «geofence.inc».

2.34 Экодрайвинг

Терминалы УМКа302х позволяют фиксировать резкие ускорения, торможения, повороты и удары на неровностях дороги и передавать полученные значения на сервер мониторинга. В дальнейшем пользователь, в зависимости от возможностей ПО мониторинга, может строить различные отчеты по полученным данным, таким образом формируя аналитику о стиле вождения водителя.

Включить передачу параметров экодрайвинга можно командой «SETECO 1». Важно перезагрузить терминал перед запуском процедуры калибровки или после ее полного завершения, так как в ином случае значение настройки передачи параметров экодрайвинга может быть сброшено до предыдущего состояния.

После окончания калибровки терминал начнет передавать на сервер 4 параметра «param36» – «param39» или «MaxAcc», «MaxBrk», «MaxCrn» и «MaxVrt» в зависимости от протокола. Описание значений параметров приведено в разделе «Новые параметры». До окончания процесса калибровки параметры будут считаться недостоверными и предаваться не будут.

Перед началом использования функции экодрайвинга необходимо установить терминал так, чтобы он имел жёсткую связь с кузовом ТС. При этом ориентация терминала не имеет значения и вычисляется терминалом автоматически на этапе калибровки.

После надежной фиксации терминала на кузове ТС следует установить ТС на максимально ровную горизонтальную поверхность и запустить калибровку командой «ECOZERO». Текущий статусу калибровки можно узнать командой «ECOCONFIG». Первый параметр ответа показывает текущий режим работы и может принимать одно из 4-х значений: 0 – Отключен; 1 – Калибровка горизонта; 2 – Калибровка курса; 3 – Работа.

После того, режим поменяется с «1 – Калибровка горизонта» на «2 – Калибровка курса» следует приступить к этапу калибровки курса ТС.

Калибровка курса производится автоматически в процессе движения ТС на скорости выше 20 км/ч. Время калибровки можно сократить, совершая ускорения на прямых участках движения. В процессе калибровки терминал не учитывает резкие торможения, а также маневры, содержащие отклонения курса ТС более 3-х градусов.

Текущие максимальные значения ускорений можно узнать с помощью команды «ECO». Значения отображаются только после калибровки. Если калибровка не произведена или не закончена, то во всех полях будет отображаться знак «?».

2.35 Разделы FLASH памяти УМКа302х

По умолчанию терминал имеет один раздел flash памяти размером 4 МБ. В этом разделе хранится черный ящик. В случае возникновения ошибок черного ящика (например из-за сбоя файловой системы в случае аварийного отключения питания) терминал очищает встроенную память. При этом если во flash памяти хранятся пользовательские файлы (геозоны или скрипты), то они будут потеряны. В общем случае рекомендуется помещать данные на разные накопители (например черный ящик на SD-карту, а пользовательские данные на flash накопителе).

Так как не во всех модификациях терминала УМКа302 есть разъем для подключения SD-карты с прошивки 4.10.3 реализована функция деления встроенной flash памяти на независимые разделы.

После обновления прошивки терминал по умолчанию продолжает работать с одни разделом flash памяти. Что бы перейти к работе с двумя разделами терминалу надо однократно отправить команду "ERASE PARTITIONS" (что бы вернуть терминал к работе с одним разделом надо однократно отправить команду "ERASE MONOLITE").

После того как терминал получит команду "ERASE PARTITIONS" он установит в заводских опциях флаг разделения памяти и отформатирует память на два раздела размером 3 МБ для черного ящика и 1 МБ для пользовательских данных и обновления прошивок.

С помощью команды "DF" можно убедиться, что память разделена.

2.36 Функция тестирования CAN

С версии 4.14.0 можно оперативно поменять и протестировать настройки всех интерфейсов и протоколов CAN без сохранения в энергонезависимой конфигурации терминала и не выполняя его перезагрузку. Данная функция позволяет подобрать наиболее подходящие настройки и уже после окончания процесса конфигурирования сохранить их в энергонезависимой конфигурации терминала и выполнить его перезагрузку для перехода в режим сбора и передачи данных.

Функция тестирования настроек CAN реализована через слои конфигурации. Существует 3 слоя, в которых хранятся значения: заводской, пользовательский и временный. Заводской слой конфигурации – значение по умолчанию, являющееся частью прошивки. Пользовательский слой – настройки, которые изменил пользователь и сохранил в энергонезависимой памяти. Временный слой – настройки, которые пользователь изменил и сохранил в оперативной памяти. Пользовательские

настройки имеют приоритет выше заводских, а временные настройки имеют приоритет выше пользовательских и заводских.

В команды "CANMODE", "CANFILTERS", "CANFILTERn", "CANPUSH", "CANPUSHn", "BASECONFIG" и "CANMODEn" добавлен опциональный параметр вида «L:x», где x – слой (layer) в который записываются настройки. Возможные значения x=0 – пользовательский слой в энергонезависимой памяти, x=1 – временный слой в оперативной памяти. Опциональный параметр слоя конфигурации всегда идет первым параметром. Если опциональный параметр слоя отсутствует, то запись выполняется в пользовательский слой.

Команда «CANRESET» позволяют вернуть заданную группу временных настроек CAN к состоянию записанных в энергонезависимую память.

3 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

3.1 Индикация

Для определения текущего состояния навигационного терминала на его плате установлено три светодиода. Они расположены позади основного разъема для подключения и подсвечивают его во время работы (Рисунок 3.1):

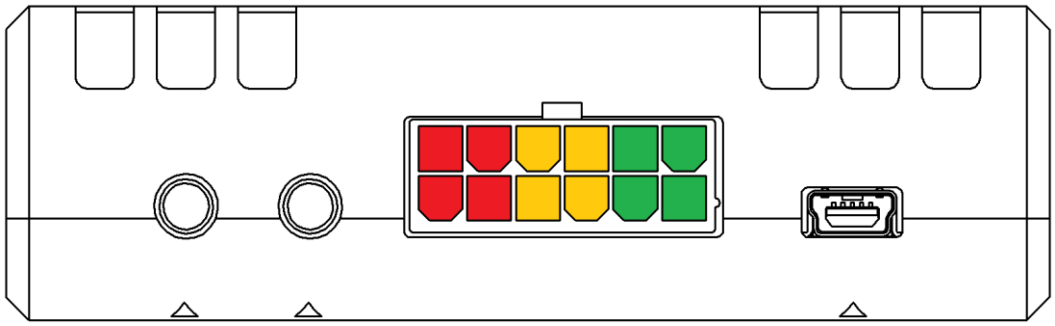


Рисунок 3.1 Расположение индицирующих светодиодов

Каждый из светодиодов отвечает за состояние отдельных модулей терминала:

Таблица 3.1 Светодиоды

Действие	Значение
Зеленый – индицирует наличие питание навигационного терминала:	
горит	Есть питание
не горит	Питания нет
Желтый – индицирует состояние GSM модуля:	
не горит	Режим «сон». Модем выключен либо возникла ошибка модема или SIM
1 короткая вспышка	инициализация модуля GSM
2 короткие вспышки	регистрация в сети GSM
3 короткие вспышки	Режим «Офлайн». Модем принимает только СМС голосовые звонки
4 короткие вспышки	Вход в GPRS. Выход из GPRS
3 короткие паузы	Режим «Онлайн». Нет подключения к обоим серверам
2 короткие паузы	Режим «Онлайн». Нет подключения к альтернативному серверу
1 короткая пауза	Режим «Онлайн». Нет подключения к основному серверу;

Горит постоянно	Режим «Онлайн». Есть подключение ко всем настроенным серверам.
Красный – индицирует состояние GNSS модуля:	
не горит	GNSS модуль не исправен
вспыхивает 1 раз	Координаты не валидны. Поиск спутников
вспыхивает 2 раза	Определены 2D-координаты
вспыхивает 3 раза	Определены 3D-координаты

Внимание! Состояние дистанционного обновления и конфигурирования индикацией не отображаются так как являются фоновыми и вспомогательными.

3.2 Подготовка персонального компьютера для настройки терминала

Для настройки терминала воспользуйтесь персональным компьютером под управлением операционной системы Windows 7 или выше.

Скачайте установщик ПО «Конфигуратор УМКа3ХХ», размещенный на официальном сайте производителя по адресу https://glonasssoft.ru/ru/equipment/umka302 .

Для начала установки запустите скачанный файл и разрешите внесение изменений (Рисунок 3.2).

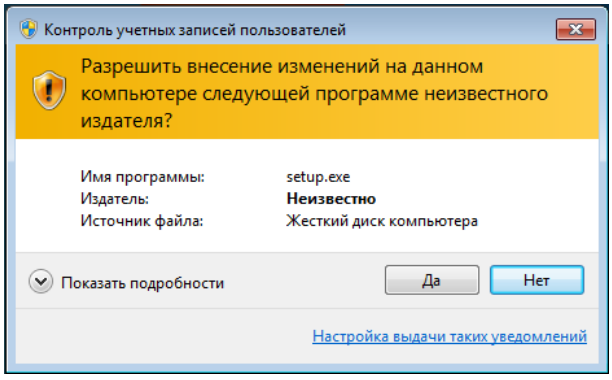


Рисунок 3.2 Разрешение внесения изменений

Выберите язык установки (Рисунок 3.3) и нажмите «Ок».

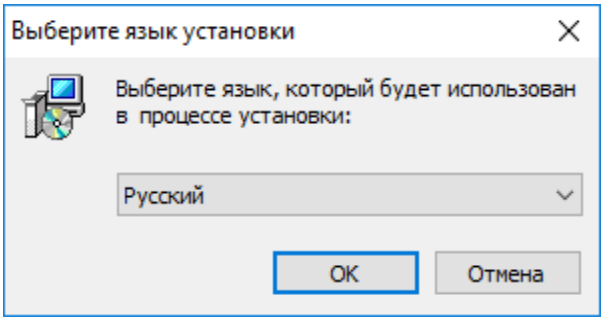


Рисунок 3.3 Выбор языка установки

Выберите путь для установки ПО (Рисунок 3.4) и нажмите «Далее».

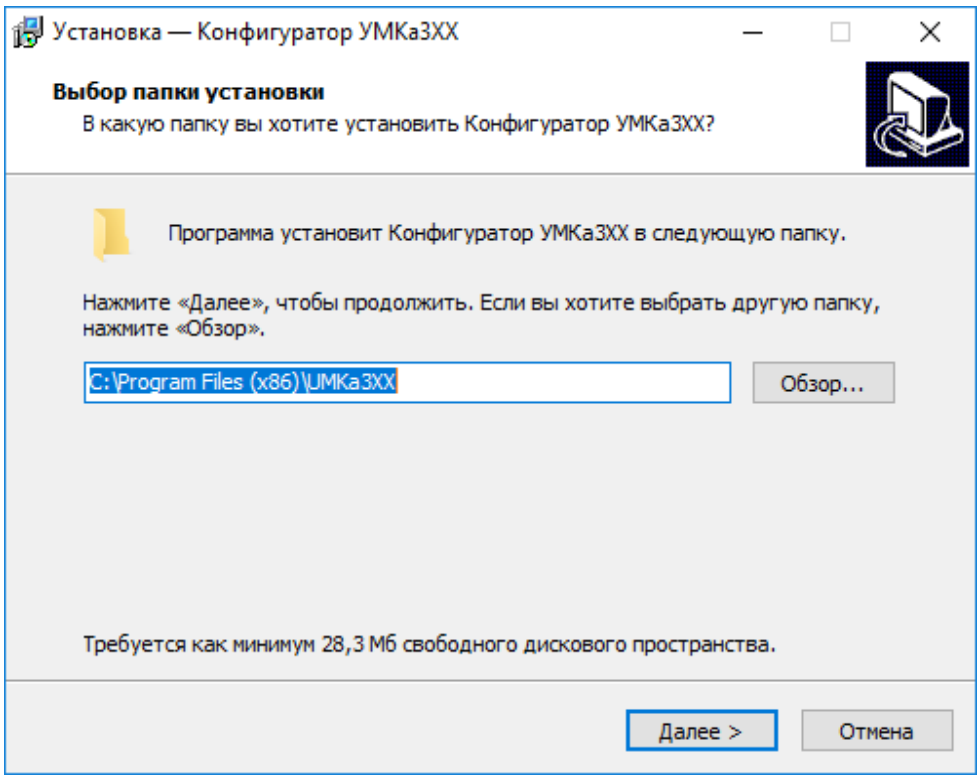


Рисунок 3.4 Выбор пути установки

При первой установке выберите опцию «Установить драйвер терминала» (Рисунок 3.5) и нажмите «Далее».

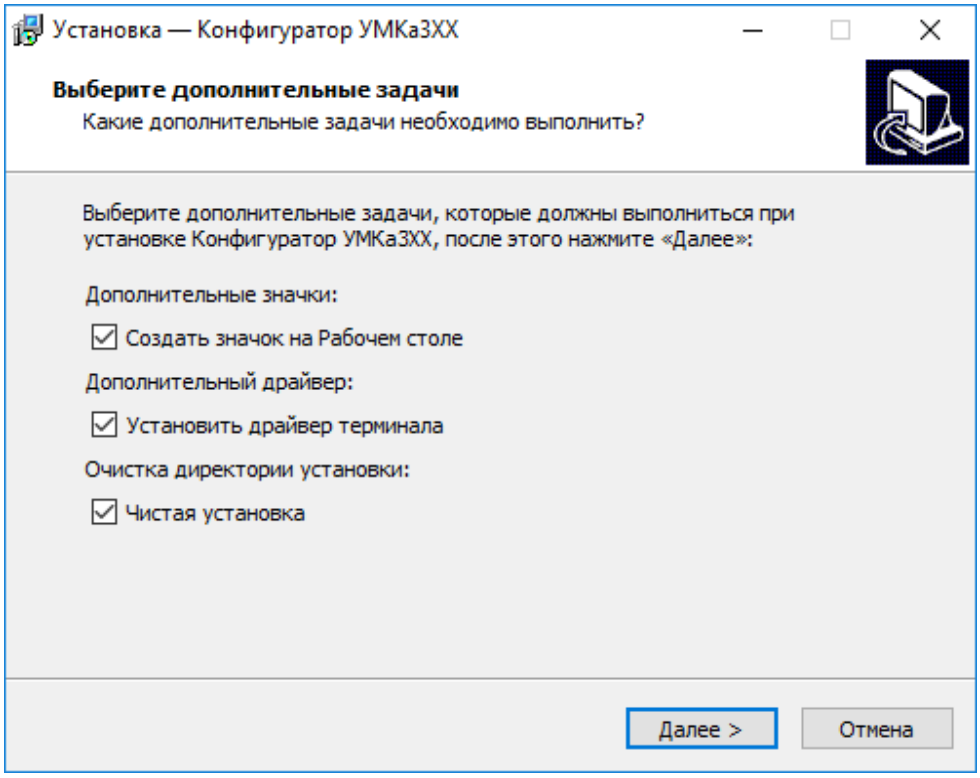


Рисунок 3.5 Выбор опций установки

Программа готова к установке, нажмите кнопку «Установить» (Рисунок 3.6).

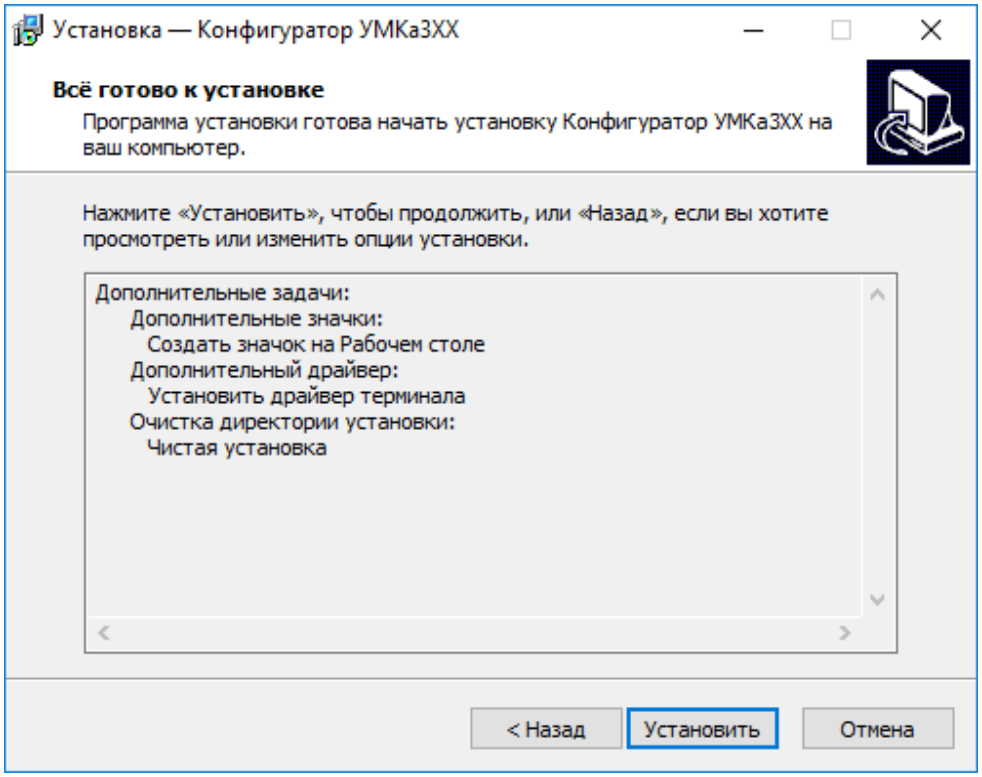


Рисунок 3.6 Начало установки

После завершения установки можно сразу запустить конфигуратор, выбрав опцию «Запустить Конфигуратор УМКа3ХХ» (Рисунок 3.7).

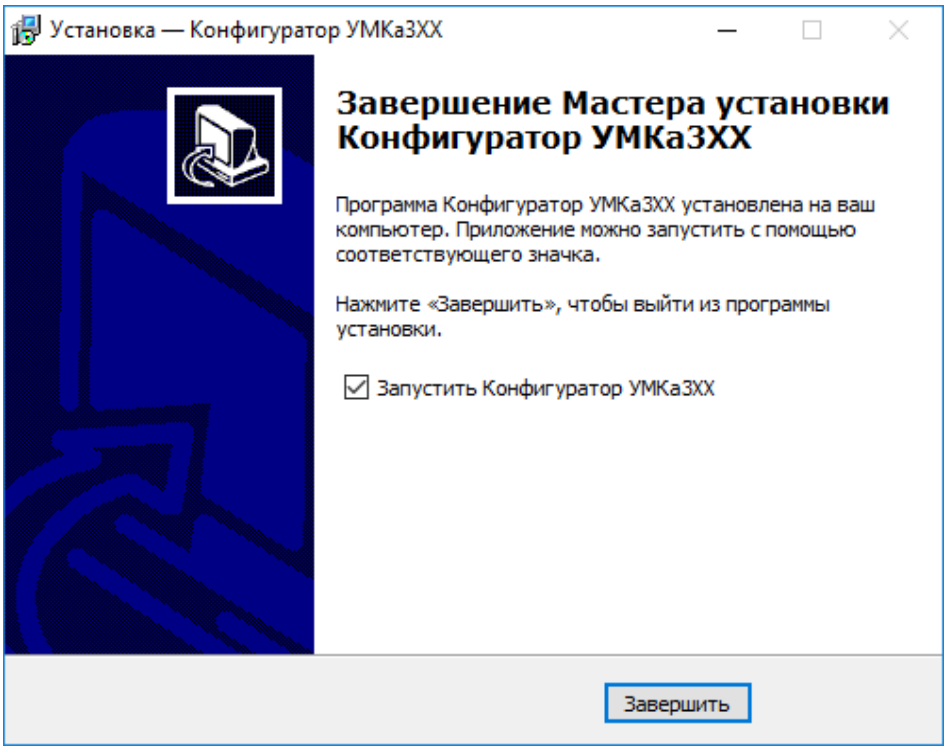


Рисунок 3.7 Запуск приложения

3.3 Работа с конфигуратором

Подключите терминал к персональному компьютеру с помощью кабеля USB A – mini-B. Кабель в комплект поставки не входит и приобретается отдельно.

Для запуска приложения, перейдите в «Пуск» → «Все программы» → «Конфигуратор УМКа3ХХ». Откроется стартовое окно конфигуратора (Рисунок 3.8), которое условно можно разделить на четыре зоны: Панель статуса (1), панели инструментов (2), дерево настроек (3) и окно отображения информации (4).

При запуске конфигуратор подключается к серверу обновлений и проверяет наличие обновления для конфигуратора и прошивки для терминала.

При наличии обновления конфигуратора появится окно с информацией о версии доступного обновления (Рисунок 3.9). Для загрузки обновления нажмите «Да». Обновление загрузится и установится автоматически, после чего программа перезапустится.

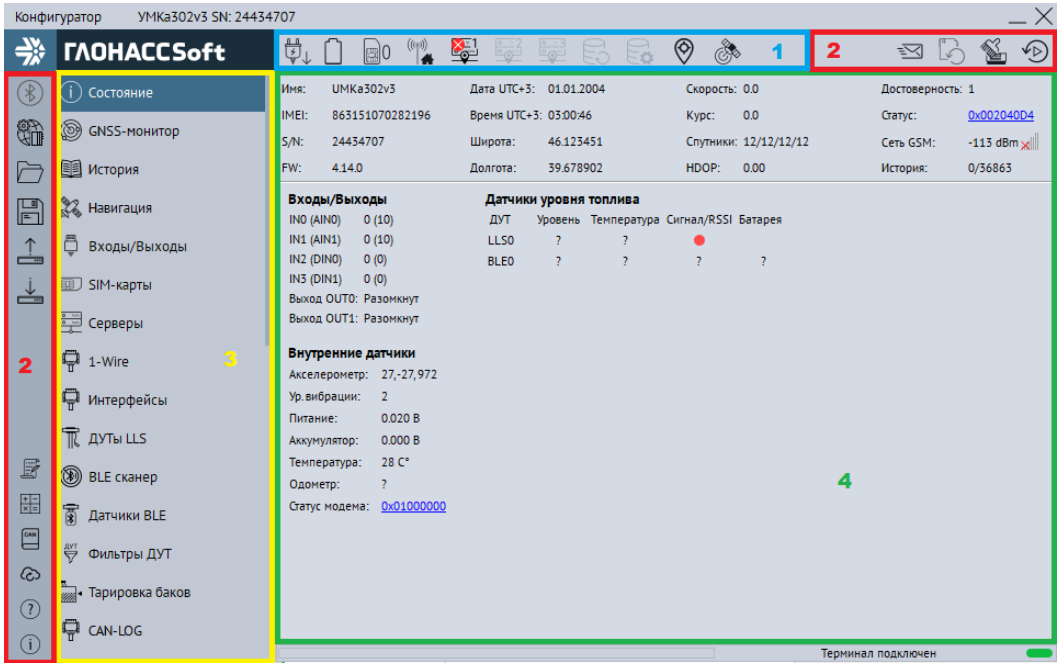


Рисунок 3.8 Стартовое окно «Состояние»

Так же можно проверить наличие обновлений вручную, для этого необходимо нажать на пиктограмму  «Проверить наличие обновлений» на панели инструментов.

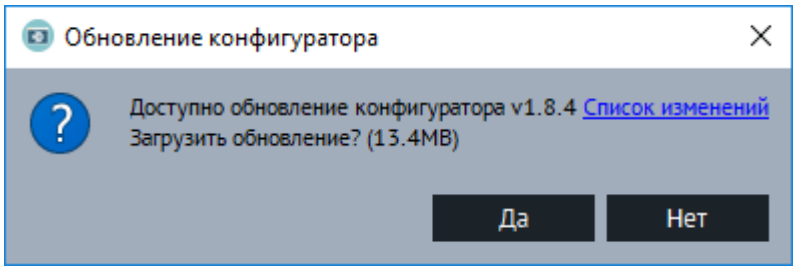


Рисунок 3.9 Обновление конфигуратора



Внимание! Для обеспечения стабильной работы терминала рекомендуется всегда обновлять терминал до последней версии прошивки.

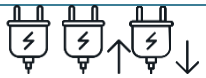


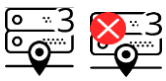
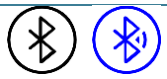
Внимание! В случае возникновения проблем с автоматическим обновлением конфигуратора, попробуйте запустить конфигуратор от имени администратора. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по ярлыку «Конфигуратор УМКа3ХХ» и в

открывшемся контекстном меню выберите пункт «Запуск от имени администратора».

Таблица 3.2 описывает назначение пиктограмм на панелях инструментов и статусов.

Таблица 3.2 Пиктограммы в панелях инструментов и статусов

Кнопка	Назначение
	Открыть файл конфигурации
	Сохранить файл конфигурации
	Удаленное конфигурирование
	Прочитать конфигурацию из терминала
	Записать конфигурацию в терминал
	Переподключить терминал
	Обновить прошивку терминала. При наличии обновления пиктограмма меняет цвет на более темный
	Очистка памяти терминала. Позволяет стереть настройки пользователя или «черный ящик»
	Перезагрузить терминал
	Калькулятор статуса
	Редактор скриптов MyLogic
	Проверка наличия обновлений
	Справка (руководство по эксплуатации)
	О Программе
	Напряжение питания (Норма/Высокое/низкое)
	Напряжение АКБ (Низкое/Высокое)
	Номер активной SIM карты (SIM0/SIM1)
	Работа в роуминге (Гостевая сеть/Домашняя сеть)
	Соединение с основным сервером (Установлено/Не установлено)

Кнопка	Назначение
	Соединение с альтернативным сервером (Установлено/Не установлено)
	Соединение с дополнительным сервером (Установлено/Не установлено)
	Соединение с сервером обновлений
	Координаты (Не валидны/Зафиксированы/Валидны)
	Соединение с сервером конфигурирования
	Bluetooth (Выключен/Включен)

Для просмотра и редактирования настроек терминала воспользуйтесь вкладками настроек (Рисунок 3.8). При нажатии на вкладку в окне отображения информации можно посмотреть соответствующие значения и настройки и отредактировать их.

Для удаленного конфигурирования необходимо в верхней левой части конфигуратора нажать на кнопку  «Удаленное конфигурирование», в появившемся диалоговом окне ввести IMEI и пароль терминала и нажать кнопку «Подключиться». Далее работа с конфигуратором не отличается от конфигурирования по USB.

Для записи измененных настроек в терминал воспользуйтесь пиктограммой  «Записать конфигурацию в терминал».

При настройке нескольких терминалов для ускорения процедуры можно сохранить конфигурацию первого терминала в файл нажав на пиктограмму  «Сохранить файл конфигурации», а затем загружать настройки в следующие терминалы при помощи пиктограмм  «Открыть файл конфигурации» и  «Записать конфигурацию в терминал».

Для получения справочной информации нажмите пиктограмму  «Справка» на панели инструментов.

Чтобы посмотреть информацию о конфигураторе нажмите пиктограмму  «О Программе» на панели инструментов.

3.4 Мобильный конфигуратор

Для работы с мобильным конфигуратором скачайте из «Play Market» приложение «Конфигуратор УМКа3ХХ» (https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.glonasssoft.configurator3xx) и установите на телефон под управлением ОС «Android» не ниже версии 4.1.

Откройте приложение и в появившемся окне нажмите «поиск терминалов по Bluetooth». Приложение автоматически включит Bluetooth и покажет список доступных терминалов. Из появившегося списка выберите требуемый терминал (Рисунок 3.10).



Рисунок 3.10 Список доступных терминалов

После считывания конфигурации вы попадете на окно состояния, где отображается общая информация о терминале, состояние входов/выходов терминала, внутренних и внешних датчиков.



Рисунок 3.11 Окно «Состояние»

Нажав на кнопку в правом верхнем углу, можно вызвать панель выбора вкладок (Рисунок 3.12).

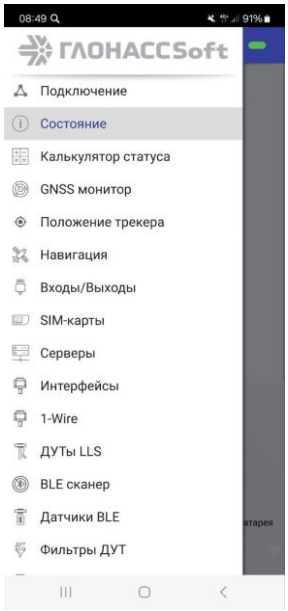


Рисунок 3.12 Панель выбора вкладок

Выбрав панель управление терминалом можно вызвать панель, соответствующую панели инструментов в версии для ОС Windows. Описанную в разделе 3.3.



Рисунок 3.13 Панель «Управления терминалом»

В остальном работа с мобильным конфигуратором не отличается от версии для операционной системы Windows.

3.5 Вкладка «Состояние»

На вкладке «Состояние» (Рисунок 3.8) отображается общая информация о терминале, состояние входов/выходов терминала, внутренних и внешних датчиков.

Общая информация о терминале находится в верхней части окна отображения информации. Здесь можно посмотреть серийный номер терминала, его имя и IMEI, текущую версию прошивки и информацию о навигации. В строке «Достоверность координат» могут выводиться два значения: 0 – координаты недостоверны и 1 – координаты достоверны.

Если кликнуть по значению в строке «Статус», то откроется окно «Калькулятор статуса» (Рисунок 3.14) в котором отобразится расшифровка текущего состояния терминала (номер активной SIM карты, признак фиксации координат, статус «черного ящика», статус батареи и др.). Столбец «событие» задаёт для каких параметров будет добавлено в черный ящик внеочередная точка по каждому изменению. Столбец «приоритет» заставляет терминал отправить внеочередную точку на сервер как можно скорее. Так же калькулятор статуса можно вызвать, нажав на пиктограмму  «Калькулятор статуса» на панели инструментов.

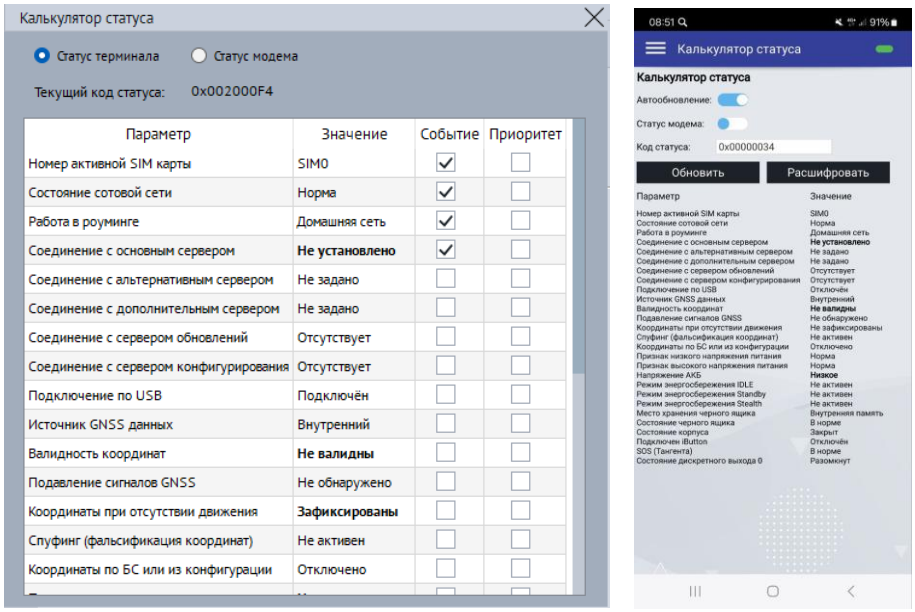


Рисунок 3.14 Калькулятор статуса

3.6 Вкладка «GNSS-монитор»

На вкладке «GNSS-монитор» визуально отображается информация по спутникам. Их расположение и качество сигнала. Используется для контроля при монтаже и отладке терминала.

Столбцами графически показаны спутники. Наполненность столбца и цифры сверху означают уровень сигнала спутника. Цифры снизу номер спутника. Жирным шрифтом обозначаются спутники, участвующие в расчете. Цвет столбца: тип спутника. Синие – GPS; Красные – GLONASS; Зеленые – WAAS; Серые – BEIDOU; Желтые – GALILEO; Бирюзовые - QZSS.

На карте спутников на небосводе графически показаны расположения спутников относительно терминала. Прямые полосы определяют расположение спутника по горизонтали с севером сверху. Круги - высоту спутника, чем дальше от центра, тем ниже.

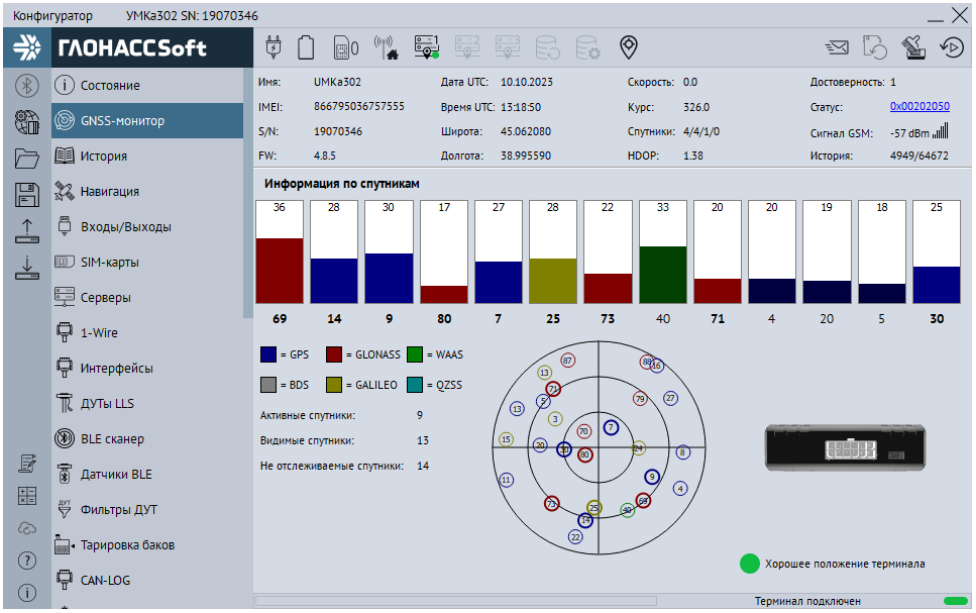


Рисунок 3.15 Вкладка «GNSS-монитор»

3.7 Вкладка «История»

На вкладке «История» (Рисунок 3.16) отображается история, хранящаяся в черном ящике терминала. Прокрутка истории осуществляется скроллингом мыши или полосой прокрутки. Новые записи добавляются в конец таблицы, старые в начало. По двойному клику мыши в ячейку с параметром статуса откроется калькулятор статуса с расшифровкой параметра. По кнопке «Экспортировать» историю можно сохранить в CSV файл.

Функция чтения истории поддерживается терминалом начиная с версии прошивки 1.4.27.

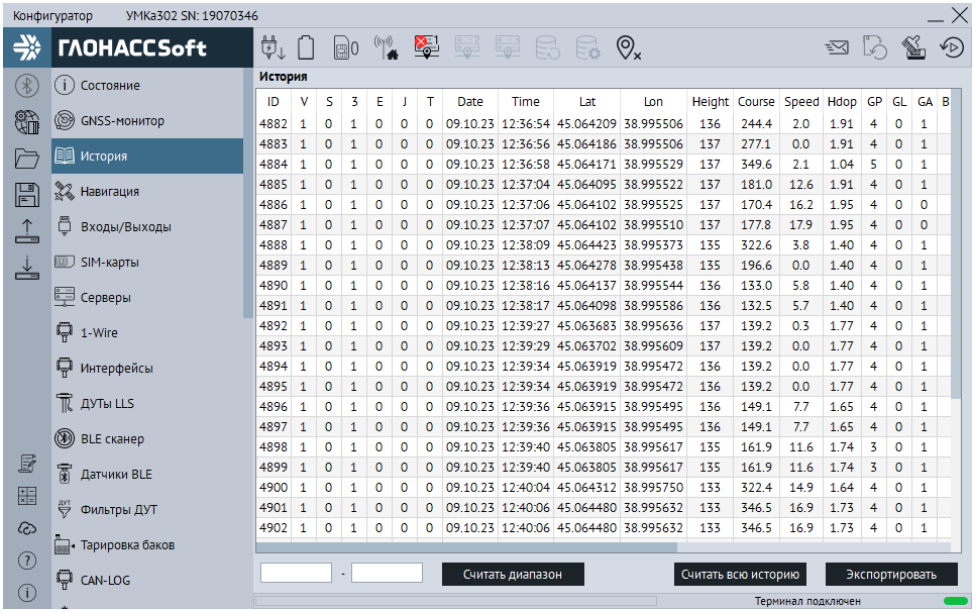


Рисунок 3.16 Вкладка «История»

3.8 Вкладка «Навигация»

Для установки качества прорисовки маршрута и установки периодов записи, на вкладке «Навигация» (Рисунок 3.17) используйте группу опций «Качество прорисовки маршрута». Обращаем Ваше внимание на то, что чем выше качество прорисовки, тем больше GPRS-трафик. Это может повлечь за собой дополнительные расходы на связь (в соответствии с тарифом оператора).

Опция «Минимальная скорость» задает значение скорости, выше которой считается, что транспортное средство находится в движении;

Опция «Угол в градусах» задает значение изменения угла поворота, выше которого будет сохранена очередная точка трека;

Опция «Расстояние» задает максимальное расстояние между точками записи координат, при длительном прямолинейном движении, выше которого будет сохранена очередная точка трека;

Опция «Изменение скорости» задает значение изменения скорости за секунду, выше которой будет сохранена очередная точка трека;

Опция «Минимум между точками, м» задает минимальное значение в метрах между точками координат выше которого будет сохранена очередная точка трека. Используется для оптимизации трафика.

В терминале производит расчёт минимального расстояния между точками с учётом их HDOP. Для каждой точки на основе вычисляется пороговое значение. Для HDOP < 1 используется коэффициент 2.5*HDOP, в остальных случаях применяется коэффициент 5.0*HDOP. Сумма HDOP точек с коэффициентами определяет

минимальное расстояние между ними. Настройка минимального расстояния между точками, задаваемая параметром «B» команды «TRACK» так же продолжает действовать. Терминал автоматически выбирает большее значение между заданным командой и рассчитанным на основе HDOP.

Опция «Динамический угол» определяет максимальный дополнительный угол в градусах, который действует при низкой скорости движения ТС. Это позволяет уменьшить виляния трека связанное с погрешностью измерения координат, а также уменьшить количество передаваемых точек. График зависимости динамического угла от скорости показан на рисунке 3.18. По умолчанию «Динамический угол» отключён.

Опция «Фиксация остановок» отвечает за сохранение очередной точки трека при изменении скорости ниже и выше той, что установлена в опции «Минимальная скорость».

Группа опций «Период записи в память» отвечает за максимальное время между точками в движении ТС и на стоянке. Значение от 10 до 3600 секунд. При установке значения «0» запись не производится.

Группа опций «Статическая навигация» позволяет зафиксировать координаты во время стоянки ТС и тем самым убрать «набеги координат» или «звезды», возникающие из-за погрешностей в решении навигационной задачи GNSS модулем и исключить избыточный GPRS трафик.

Определение стоянки ТС может осуществляться двумя способами: по встроенному акселерометру или по состоянию дискретного входа.

Опция «Фиксация координат по акселерометру» включает режим фиксации координат от акселерометра. При этом становятся доступными опции «Порог срабатывания» и «Время перехода в режим, сек».

Опция «Порог срабатывания» задает величину уровня вибраций, обеспечивающую гарантированное определение работы двигателя ТС. 1000 единиц соответствует виброускорению в 1g.

Опция «Время перехода в режим, сек» задает время перехода в режим фиксации координат после уменьшения уровня вибрации ниже установленного порога.

Опция «Срабатываний для выхода» определяющая сколько превышений порога срабатывания должно произойти за 60 секунд для возврата из режима статической навигации.

Опция «Вход» в группе «Режим статической навигации» включает режим фиксации координат по логическому уровню на выбранном входе. При этом становится доступной опция «Логический уровень входа».

Опция «Логический уровень входа» устанавливает логический уровень сигнала, который принимает вход, когда двигатель ТС заглушен.



Внимание! Если включена опция «Вход» в группе «Режим статической навигации», то выбранный вход, должен быть настроен как «Дискретный» или «Дискретный приоритетный» на вкладке «Входы/Выходы»!

При настройке режима статической навигации по дискретному входу и активации статической навигации по акселерометру фиксация координат происходит только если оба канала фиксируют режим стоянки. Таким образом фиксация координат не производится если выключено зажигание, но уровень вибраций выше установленного и наоборот.

Группа опций «Валидность координат» отвечает за настройку валидности координат. Валидность (т.е. достоверность координат) определяется на основе количества видимых спутников, уровня HDOP (снижение точности в горизонтальной плоскости в зависимости от расположения спутников на небосводе), максимальной скорости ТС и высоты.

Опция «Максимальный HDOP» устанавливает максимальный HDOP выше которого координаты будут передаваться как недостоверные в независимости от количества видимых спутников.

Опция «Макс. HDOP при мин. спутников» устанавливает HDOP выше которого координаты будут передаваться как недостоверные, если количестве спутников меньше установленного в опции «Минимальное количество спутников».

Опция «Минимальное количество спутников» устанавливает количество спутников меньше которого координаты будут передаваться как недостоверные, если HDOP выше установленного в опции «Макс. HDOP при мин. спутников».

Опция «Максимальная скорость, км/ч» устанавливает скорость ТС, выше которой координаты будут передаваться как недостоверные.

Опции «Минимальная высота» и «Максимальная высота» устанавливают высоты, ниже и выше которых координаты будут передаваться как недостоверные.

Опции «Кол-во отбраковываемых точек», «Макс.ускорение за 1 сек,км/ч», «Макс.перемещение за 2 сек,м» устанавливают количество точек, которые будут переданы как недостоверные, если прирост скорости за 1 секунду более заданного значения в км/ч или перемещение за последние 2 секунды более заданного значения в метрах.

Группа опций «Сглаживание трека» содержит параметр «Коэффициент фильтрации» которая определяет сглаживание трека фильтром Калмана. Параметр от 1 до 100. При 0 фильтр отключен. Реальный коэффициент сглаживания умножается на

параметр HDOP. Так при хорошем HDOP сглаживание уменьшается, а при плохом наоборот увеличивается. Коэффициент сглаживания стоит выбирать исходя из типа техники. При больших значениях начинают появляться более широкие вылеты за границу проезжей части в поворотах, проходящих на скорости.

Группа опций «Позиционирование по сервисам» отвечает за альтернативную навигацию по базовым станциям.

С версии 4.12.2 для терминалов УМКа302х добавлена функция альтернативной навигации по базовым станциям, которая будет полезна в условиях РЭБ.

Вкладка “Сервис” позволяет выбрать сервис, который будет использоваться для альтернативной навигации. Для выбора доступны Яндекс Локатор и ГЛОНАССSoft Радар. Данные сервисы позволяют определять позицию трекера без использования GPS – по WiFi-точка и базовым станциям (LBS).

При выборе Яндекс Локатор требуется ввести валидный токен доступа к сервису в соответствующее поле “Токен”.

Параметр “Период запросов к сервису, сек” отвечает за частоту запросов к выбранному сервису.

Внимание! Для работы с сервисом Яндекс Локатор поле «Дополнительный сервер» на вкладке «Серверы» должно быть не заполнено.

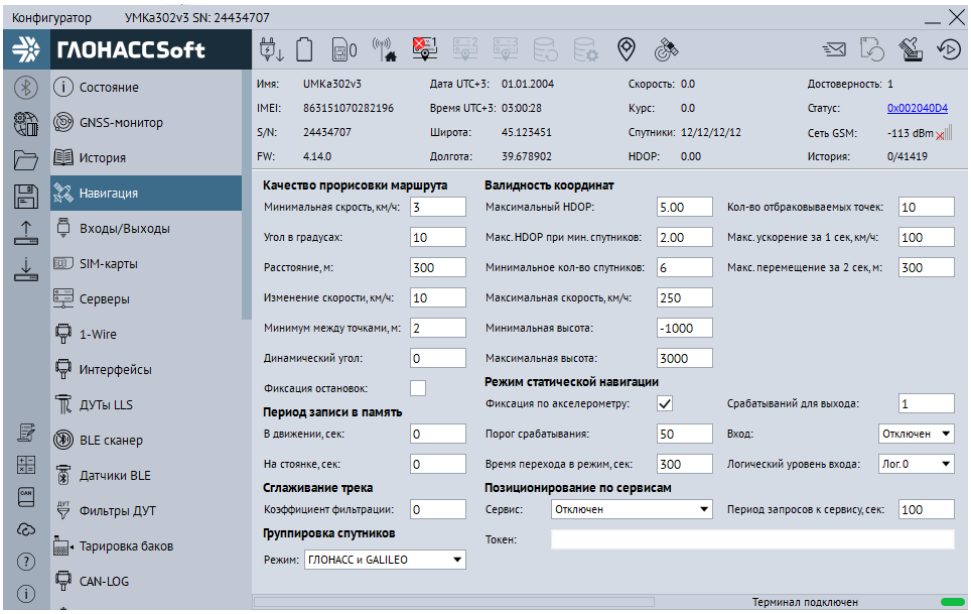




Рисунок 3.17 Вкладка «Навигация»

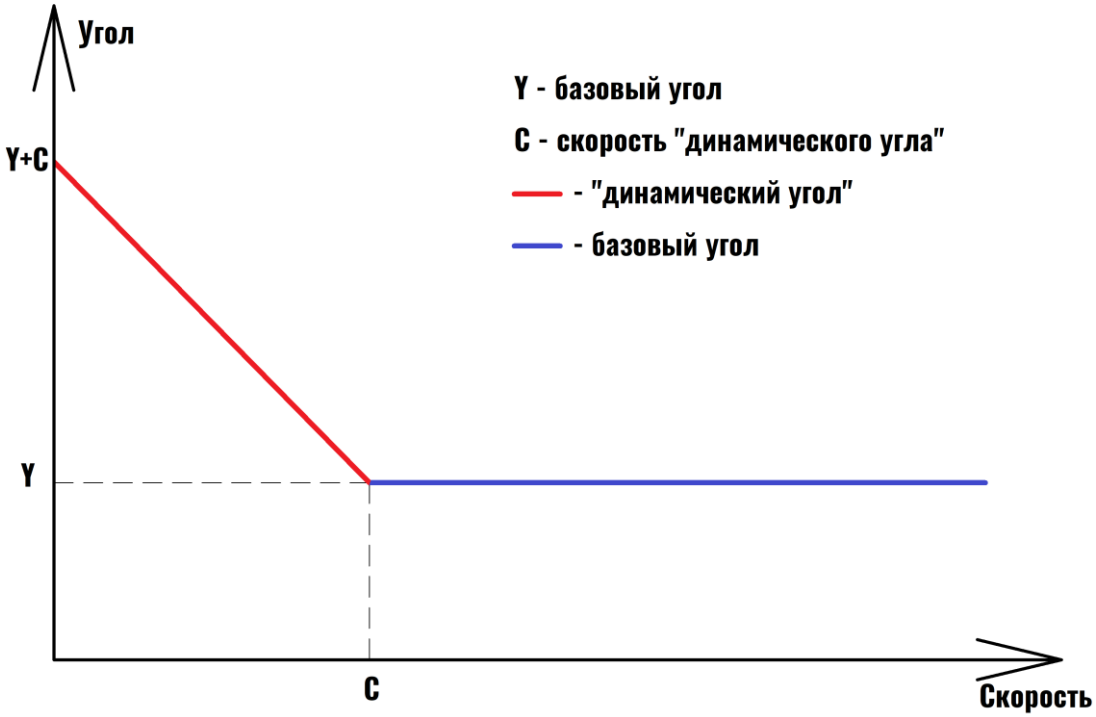


Рисунок 3.18 График зависимости динамического угла от скорости

3.9 Вкладка «Входы/Выходы»

Для настройки входов используется вкладка «Входы/Выходы» (Рисунок 3.19). Для аналоговых входов доступны режимы «Дискретный +», «Аналоговый» и «Аналоговый ДУТ», «Дискретный приоритетный (+)», «Дискретный без событий (+)», «Отключен». В режиме «Дискретный +» настраиваются уровни логического 0 и логической 1 (см. раздел 2.10), в диапазоне от 0 до 40000 мВ. Уровень логического 0 не может быть больше уровня логической 1. «Дискретный приоритетный (+)» при срабатывании дискретного входа, сконфигурированного таким способом в ЧЯ и на сервере, фиксируется внеочередное событие. При выборе «Аналоговый ДУТ» появляется возможность настроить параметры фильтрации, установить минимальный и максимальный диапазон входного сигнала ДУТ. «Дискретный без событий (+)» аналогичный «Дискретный +» но без формирования внеочередной точки.

Для цифровых входов доступны режимы «Дискретный (+)», «Дискретный (–)», «Расходомер DFM (+)», «Дифф.Расходомер DFM (+)», «УСС (–)», «Частотный (+)», «Расходомер VZP (–)», «Дифф.Расходомер VZP (–)», «Дискретный приоритетный (+)», «Дискретный приоритетный (–)», «Частотный ДУТ (+)» и «Частотный ДУТ (–)», «Дискретный без событий (+)», «Дискретный без событий (-)» и др. За подсчет импульсов на цифровых входах отвечают режимы «Расходомер DFM (+)», «Дифф.Расходомер DFM (+)», «УСС (–)», «Расходомер VZP (–)», «Дифф.Расходомер VZP

(–)». Рядом с каждым параметром в скобках стоит знак (+) или (–), который обозначает на какое напряжение реагирует вход. Если вход (+), то изменить его состояние можно только подав на него + питания, если (-) то замкнув его на массу.

Различие расходомеров DFM и VZP состоит в необходимости включения подтяжки входа к питанию. Для датчиков DFM такой необходимости нет, а при выборе датчика VZP включается внутренняя (в терминале) подтяжка входа к питанию. Дифференциальные расходомеры VZP и DFM имеют те же особенности.

Опции «Выходы терминала» позволяют управлять выходами терминалов в реальном времени.

Опция “Эмуляция кнопки SOS” позволяет выбрать вход, который будет использоваться для эмуляции кнопки тангенты.

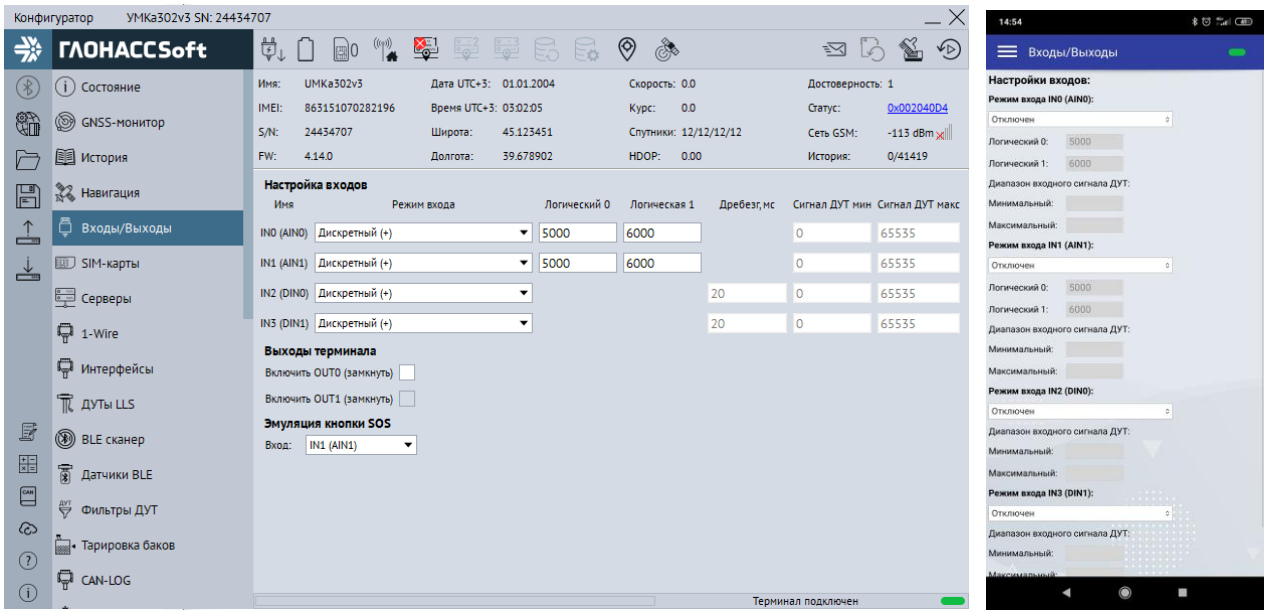


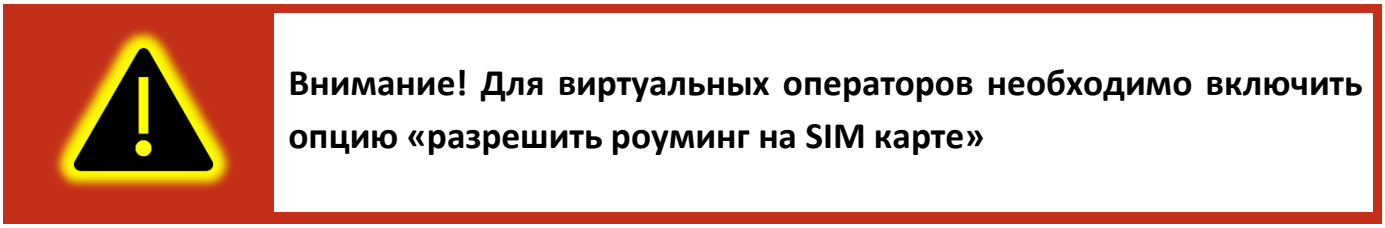
Рисунок 3.19 Вкладка «Входы/Выходы»

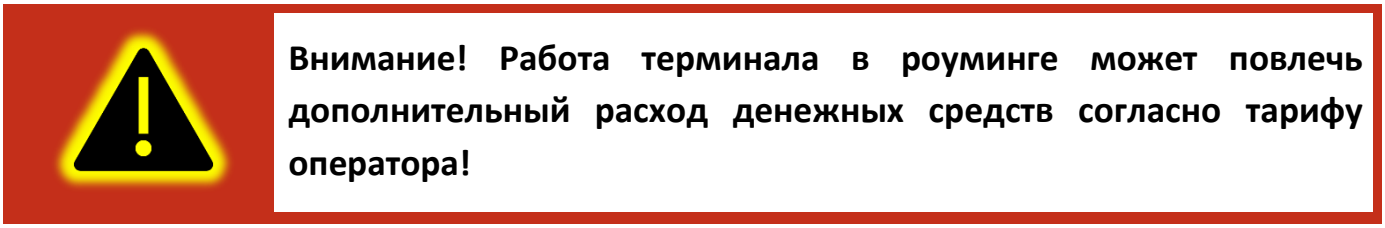
3.10 Вкладка «SIM-карты»

В терминале имеется возможность установки двух SIM-карт (либо SIM-CHIP вместо SIM0 и вторую SIM-карту). Для настройки доступа к ним (PIN-код) и настройки GPRS соединения используется вкладка «SIM-карты» (Рисунок 3.20).

Вся информация для доступа к интернету (APN, логин, пароль) может быть получена у оператора сотовой сети. Для популярных операторов имеется возможность выбора соответствующего профиля, настройки которого заносятся автоматически. При выборе настройки «Авто» из выпадающего списка «Профили» логин и пароль присваиваются автоматически. С перечнем можно ознакомится в приложении Ж данного руководства.

Если есть необходимость использовать SIM-карту в режиме роуминга, включите опцию «Разрешить роуминг на SIM карте».





Имеется также, возможность настройки приоритетов использования двух SIM-карт при помощи опции «Режим работы SIM-карт». В этом случае терминал использует покрытие приоритетного оператора и в случае его отсутствия переключается на покрытие менее приоритетного. Позже, если сеть приоритетного оператора снова обнаружена, то терминал переключается обратно на неё.

В группе опций «Переключение SIM карт» есть возможность настройки приоритета SIM-карты с помощью параметров «Режим» и «Интервал». Во вкладке режим выбирается приоритетная SIM-карта. Во вкладке «интервал» время перехода на приоритетную карту в диапазоне от 10 минут до 24 часов. Время перехода отсчитывается с момента выбора карты на этапе инициализации модема.

Возможно настроить приоритет SIM-карты командой «SimMode» второй параметр которой отвечает за время переключения на карту с приоритетом. Время перехода на

приоритетную карту отсчитывается с момента выбора карты на этапе инициализации модема и может находится в диапазоне от 10 до 24 часов.

С версии 4.5.1 для УМКа302х добавлен список предпочтительных сотовых сетей при работе SIM-карты в роуминге. Если список предпочтительных сотовых сетей установлен и терминал находится в роуминге, то терминал последовательно пытается подключиться к предпочтительным сетям из числа видимых в порядке, определенном конфигурацией. Если терминал не видит ни одной сети их списка предпочтительных или не может зарегистрироваться ни в одной из предпочтительных - то он перейдет в режим автоматического подключения к любой доступной сети так, как если список предпочтительных сетей не был задан. Опция роуминга не распространяется на сети из списка предпочтительных.

Всего в списке может быть до 64 предпочтительных сети.

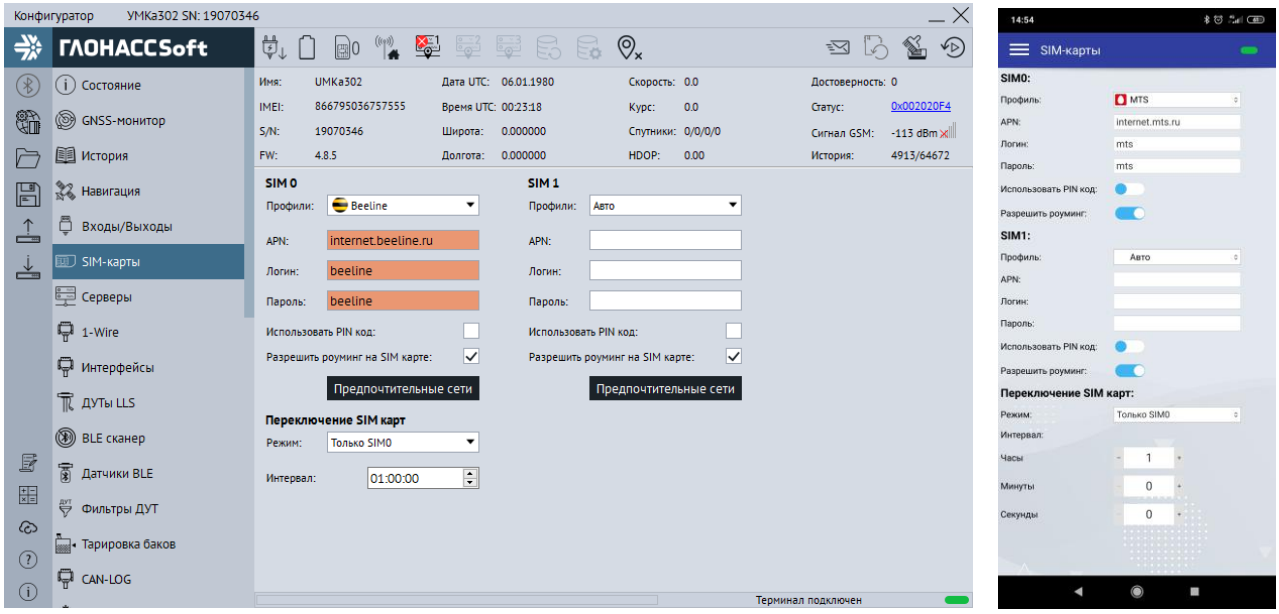


Рисунок 3.20 Вкладка «SIM-карты»

Возможны следующие комбинации приоритетов SIM-карт:

Код	Режим	Описание
0	Только SIM0	Терминал работает только с SIM0.
1	Приоритет SIM0	Терминал начинает работать с SIM0. Переход на SIM1 только в случае проблем с SIM0. Возврат на SIM0 через указанное время.
2	Приоритет SIM1	Терминал начинает работать с SIM1. Переход на SIM0 только в случае проблем с SIM1. Возврат на SIM1 через указанное время.
3	Без приоритета	Терминал начинает работать с SIM0. SIM0. Переход на SIM1 только в случае проблем с SIM0. Возврат на SIM0 только в случае проблем с SIM1.
4	По кругу	Терминал начинает работать с SIM0. Переход на SIM1 через указанное время. Возврат на SIM0 через указанное время.
5	Только SIM1	Терминал работает только с SIM1.

3.11 Вкладка «Серверы»

Для настройки соединения с сервером используется вкладка «Серверы» (Рисунок 3.21), в которой должен быть указан IP адрес или домен и порт сервера системы мониторинга.

Имеется возможность указать альтернативный и дополнительный адрес сервера мониторинга в полях «Альтернативный сервер» и «Дополнительный сервер».



Внимание! Не стоит настраивать два и более одинаковых сервера, это приведет к неправильной работе устройства и повышению расхода трафика! Так же соблюдайте очередность настраиваемых серверов в порядке Основной сервер → Альтернативный сервер → Дополнительный сервер, если очередность будет нарушена, например, если настроен основной и дополнительный сервера, а альтернативный пропущен, то настройки дополнительного будут проигнорированы.

Группа опций «Дополнительные параметры» управляет сохранением и отправкой на сервер данных от внутренних и внешних датчиков. Если нет необходимости отправлять эти параметры, то снимите соответствующие галочки. Это сократит передаваемый трафик и повысит ёмкость черного ящика.

Опция «Протокол» позволяет выбрать протокол передачи данных. Доступны следующие протоколы связи: Wialon IPS1.1, Wialon IPS2.0, Wialon Combine, ЕГТС.

Опция «Порядок выгрузки» определяет в каком порядке будут выгружаться данные на сервер при успешном соединении. Имеется возможность выбора последовательной отправки пакетов «По времени» или приоритетной отправки актуальных координат «По актуальности».

Группа опций «Режим on-line» управляет группировкой нескольких точек в один пакет, промежутком времени между отправкой пакетов, а также позволяет задать максимальный размер передаваемого пакета.

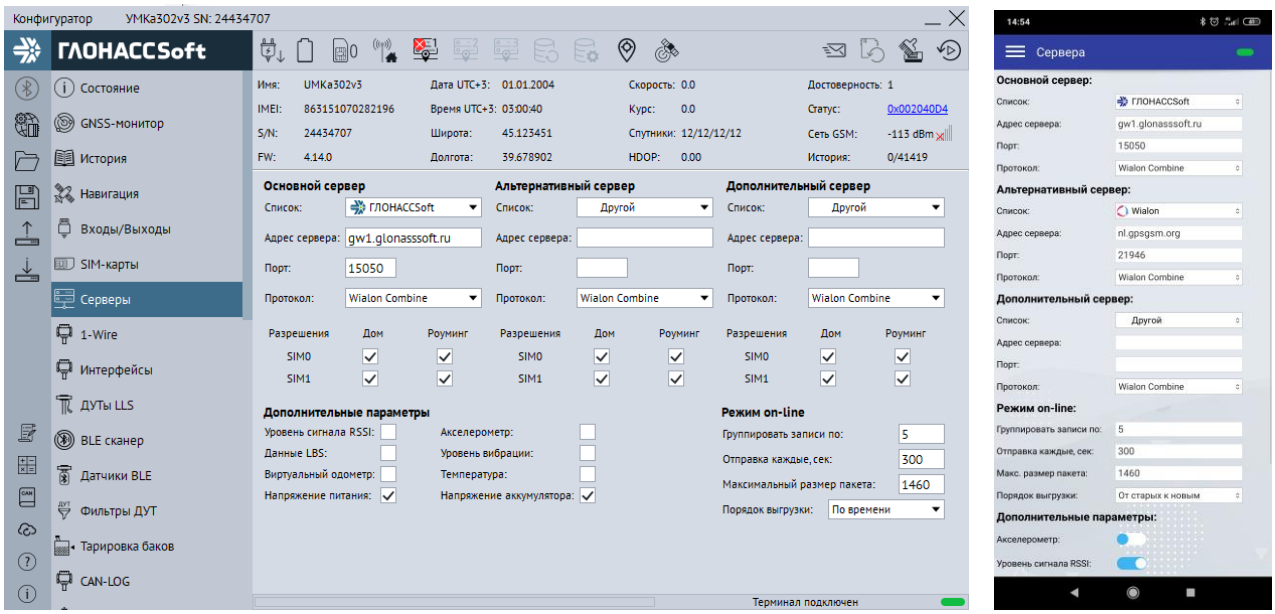


Рисунок 3.21 Вкладка «Серверы»

3.12 Вкладка «1-Wire»

Для настройки термодатчиков 1-Wire используется вкладка «1-Wire» (Рисунок 3.22).

Для указания фиксированных адресов термодатчиков типа DS18B20 терминалу, достаточно записать их в поле «Настройка адресов термодатчиков 1-Wire» и загрузить конфигурацию в терминал. Конфигуратор автоматически показывает подключенные датчики и параметры, выдаваемые ими.

При установленной галочке опции «Параметры iButton» с параметром «Передавать 0 при отсутствии ключа» устройство будет передавать 0 при отсутствии ключа iButton.

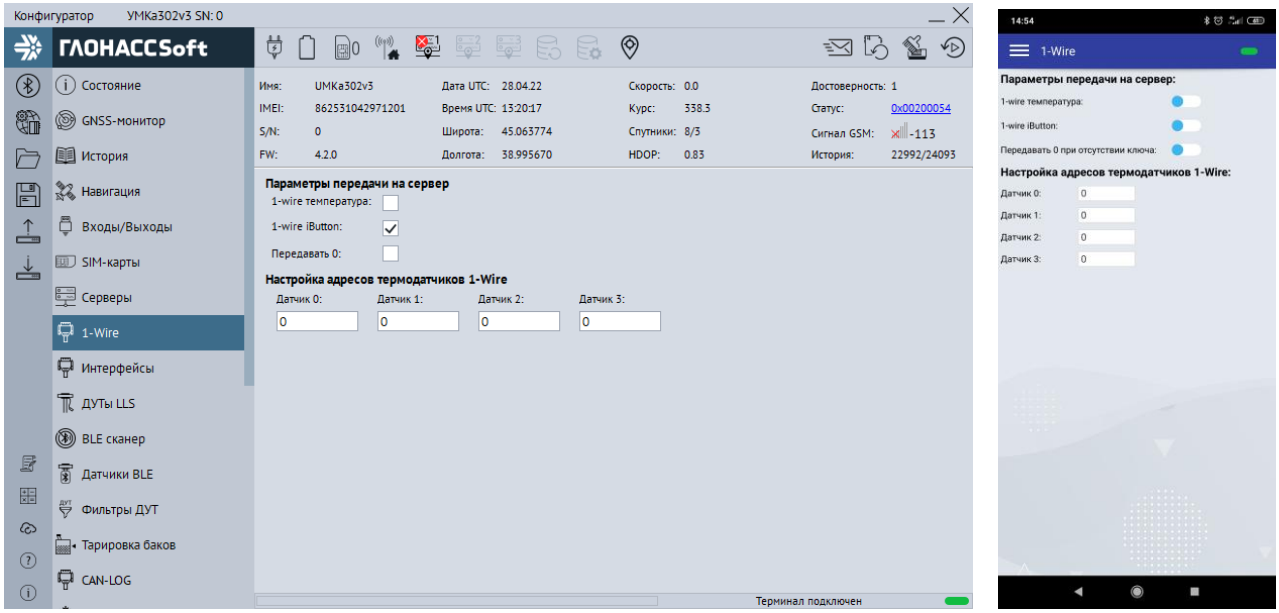


Рисунок 3.22 Вкладка «1-Wire»

3.13 Вкладка «Интерфейсы»

Для подключения к терминалу устройств, работающих по интерфейсу RS-485, RS-232 или CAN используется вкладка «Интерфейсы» (Рисунок 3.23). Если комплектация вашего терминала не имеет в составе интерфейс RS-232 или CAN, то соответствующие поля будут недоступны для редактирования.

В данной вкладке можно выбрать тип устройства, подключаемого к тому или иному интерфейсу или протокол взаимодействия (например, ДУТ, CAN-Log, J1939 и др.). Для этого в выпадающем списке «Режим» следует выбрать необходимый режим работы, а в выпадающем списке «Скорость» указать рабочую скорость интерфейса. Обратите внимание, что для CAN интерфейса доступен активный режим, который используется для работы с протоколами формата «запрос-ответ». Этот режим используется в редких случаях, когда невозможно получить данные из CAN интерфейса без запроса. Поэтому не рекомендуется использовать активный режим без крайней необходимости, так как это может привести к возникновениям ошибок в работе модулей, использующих шину.

Группа опций «Прозрачный режим» позволяет установить связь непосредственно с устройством или модулем терминала через консоль или сторонние утилиты используя терминал как переходник USB-RS232/485.

Опция «Источник» позволяет выбрать интерфейс из выпадающего списка.

Опция «Скорость» позволяет указать рабочую скорость интерфейса из выпадающего списка. Имеется возможность автоматического определения скорости CAN шины при наличии в шине достаточно активного обмена. Для этого нажмите на кнопку «Определить».

Для модификаций с буквами «CC» есть возможность настройки CAN1. Для остальных модификаций с буквой «C» доступен только CAN0.

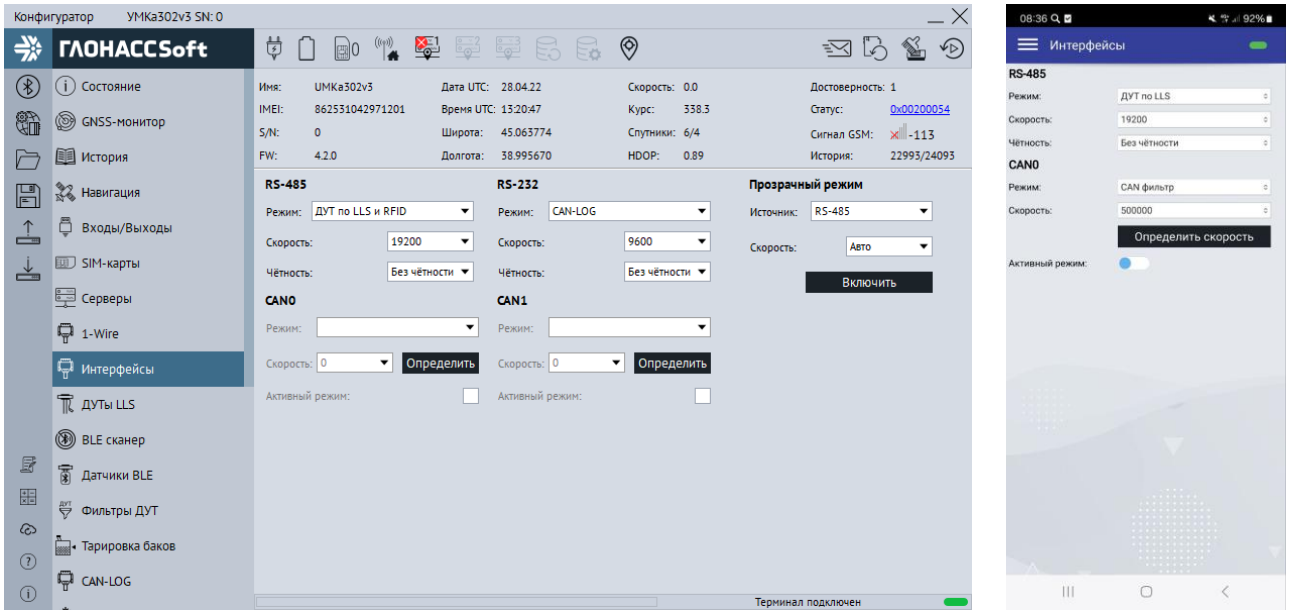


Рисунок 3.23 Вкладка «Интерфейсы»

Внимание! В прозрачном режиме терминал не отвечает на команды, а ретранслирует их в интерфейс. Для выхода из «прозрачного режима» необходимо физически отключить порт USB от ПК.

3.14 Вкладка «ДУТы LLS»

Для настройки и получения информации от датчиков уровня топлива, использующих интерфейс RS-485, воспользуйтесь вкладкой «ДУТы LLS»(Рисунок 3.24), предварительно присвоив адреса каждому из датчиков соответствующим конфигуратором. Для указания адресов терминалу, достаточно записать их в поле «Настройка адресов ДУТ LLS» и загрузить конфигурацию в терминал. Конфигуратор автоматически показывает подключенные датчики и параметры, выдаваемые ими.

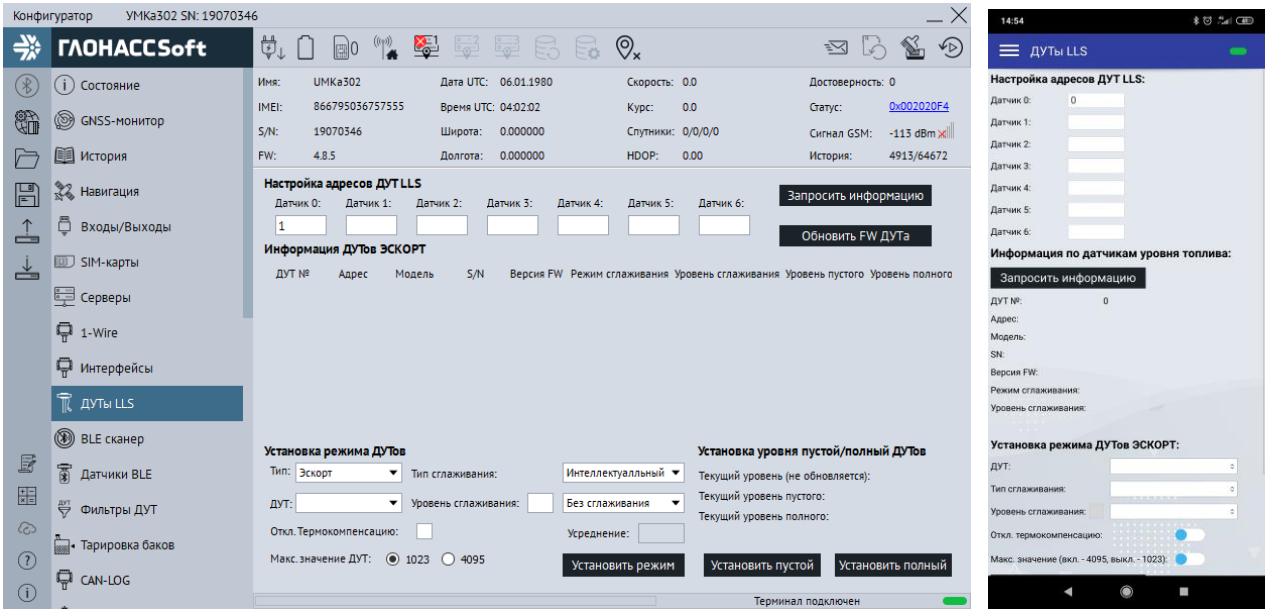


Рисунок 3.24 Вкладка «ДУТы LLS»

Внимание! Предварительно на вкладке «Интерфейсы» необходимо перевести один из доступных интерфейсов в режим «ДУТ по LLS», установить для опции «Скорость» значение «19200» и записать настройки в терминал.

Кнопкой «Запросить информацию» можно получить данные по подключённым датчикам топлива. Также возможно изменение режима работы ДУТ. Для этого необходимо выбрать из списка ДУТ и задать необходимые параметры. После чего применить настройки кнопкой «Установить режим». Присутствует возможность задать уровни пустой и полный.

Для удаленного обновления ДУТ «Эскорт» подключитесь к требуемым ДУТам и нажмите «Обновить FW ДУТа». В появившемся окне (Рис. 3.25) выберите адрес и модель ДУТ, а также файл прошивки. После выбора нажмите кнопку «Обновить» и дождитесь окончания установки.

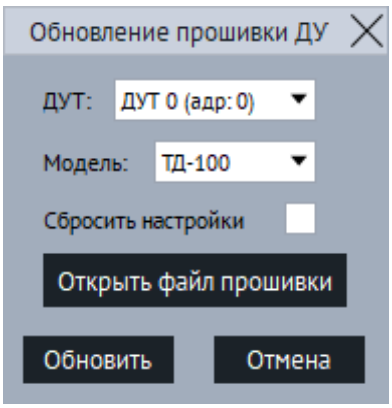


Рисунок 3.25 Обновление ДУТ

3.15 Вкладка «BLE сканер»

Вкладка доступна только для УМКа302х.

Для определения фактически видимых терминалом BLE устройств используется вкладка «BLE сканер». В сканере отображаются BLE устройства их количество, MAC адреса, уровень сигнала и имена.

Для начала работы с ДУТами BLE перейдите в конфигураторе во вкладку «Система» и в группе параметров «Bluetooth» из выпадающего окна выберите «BLE» (BLEMODE 2) или «Конфиг. и BLE» (BLEMODE 3). После выполните запись конфигурации в терминал.

По нажатию правой кнопки по требуемому датчику BLE можно из выпадающего окна выбрать его номер.

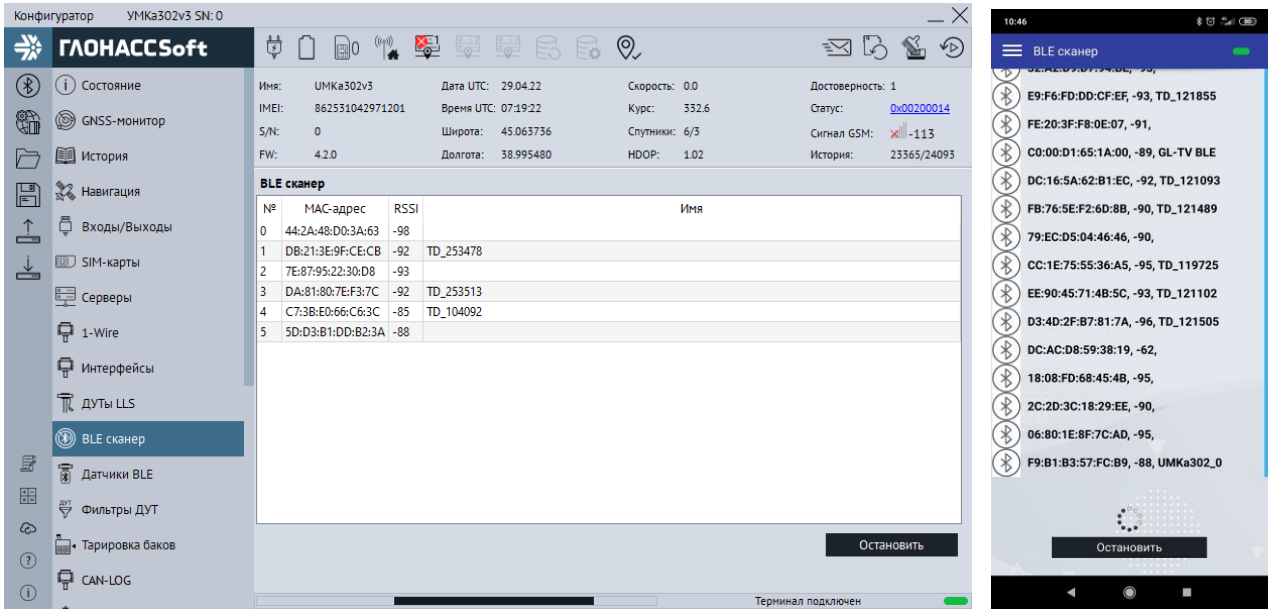


Рисунок 3.26 Вкладка «BLE сканер»

3.16 Вкладка «Датчики BLE»

Для настройки и получения информации от датчиков, работающих через BLE, воспользуйтесь вкладкой «Датчики BLE» (Рисунок 3.27), выберите тип устройства из выпадающего списка и введите MAC-адрес в соответствующее поле. После загрузите конфигурацию в терминал.

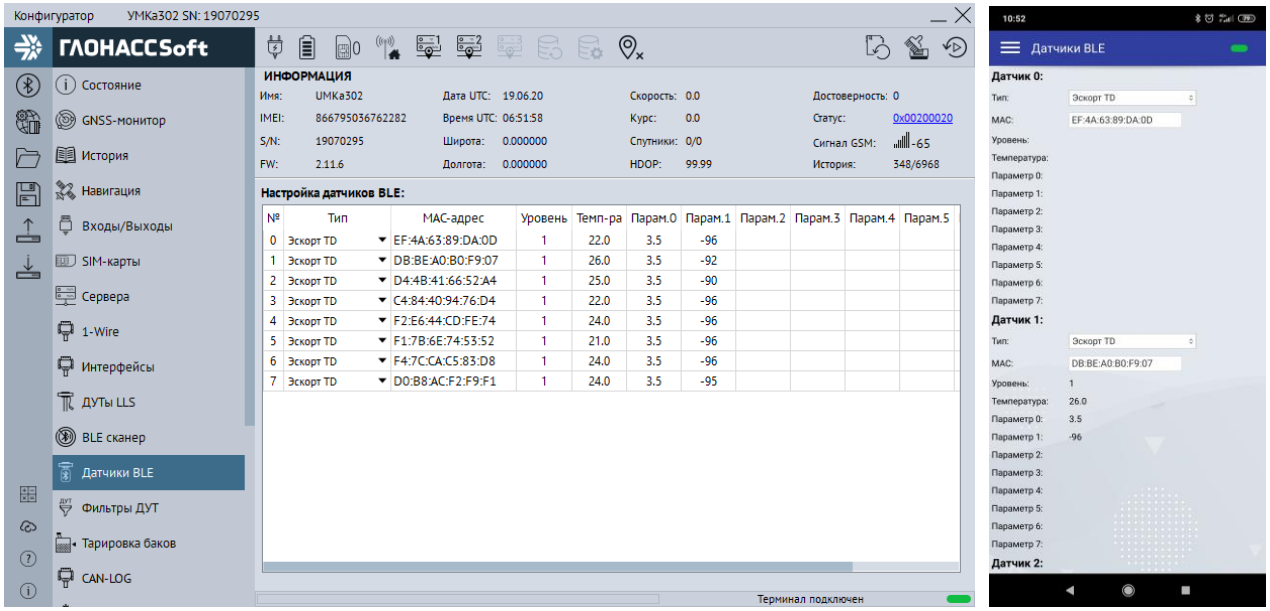


Рисунок 3.27 Вкладка «Датчики BLE»

3.17 Вкладка «Фильтры ДУТ»

Для настройки фильтрации уровня топлива, а также контроля слива/заправки используется вкладка «Фильтры ДУТ».

На вкладке доступна настройка 18 ДУТ. С LLS0 по LLS6 - проводные ДУТ. С BLE0 по BLE7 -беспроводные ДУТ. AIN0 и AIN1 – аналоговые ДУТ. DIN0 и DIN1 – частотные ДУТ. FMS0 – данные по протоколу FMS с 1 бака. FMS1 - данные по протоколу FMS с 2 бака. CAN0 и CAN1 –данные CAN фильтра. Данные с FMS0-CAN1 передаются только если разрешена передача исходных (сырых) параметров FMS или CAN-фильтров и режим соответствующего фильтра выбран «Простой» или «Составной».

Для каждого датчика в соответствующих ячейках имеется возможность настройки «Режима фильтрации», «Уровня», «Шага событий», «Время заправки», «Время слива».

Режим фильтрации может быть настроен как «простой фильтр» (нижних частот ФНЧ), так и как «составной фильтр» (медианный+ ФНЧ). Простой фильтр хорошо фильтрует шум вокруг среднего значения. Составной медианный хорошо фильтрует резкие кратковременные выбросы. Тип фильтра следует подбирать исходя из особенностей объекта. Начинать рекомендуется с ФНЧ.

Уровень фильтрации можно задать в диапазоне от 1 до 200. Это время в минутах, за которое выходной сигнал фильтра изменяется на 95% от изменения входного сигнала.

Шаг событий настраивается исходя из рабочего диапазона измерений ДУТ. При значении 0 генерация событий отключена.

Время заправки - задаёт время, через которое фильтр отключается при непрерывном увеличении уровня топлива. По умолчанию задано 10 секунд.

Время слива - задаёт время, через которое фильтр отключается при непрерывном уменьшении уровня топлива. По умолчанию задано 30 секунд.

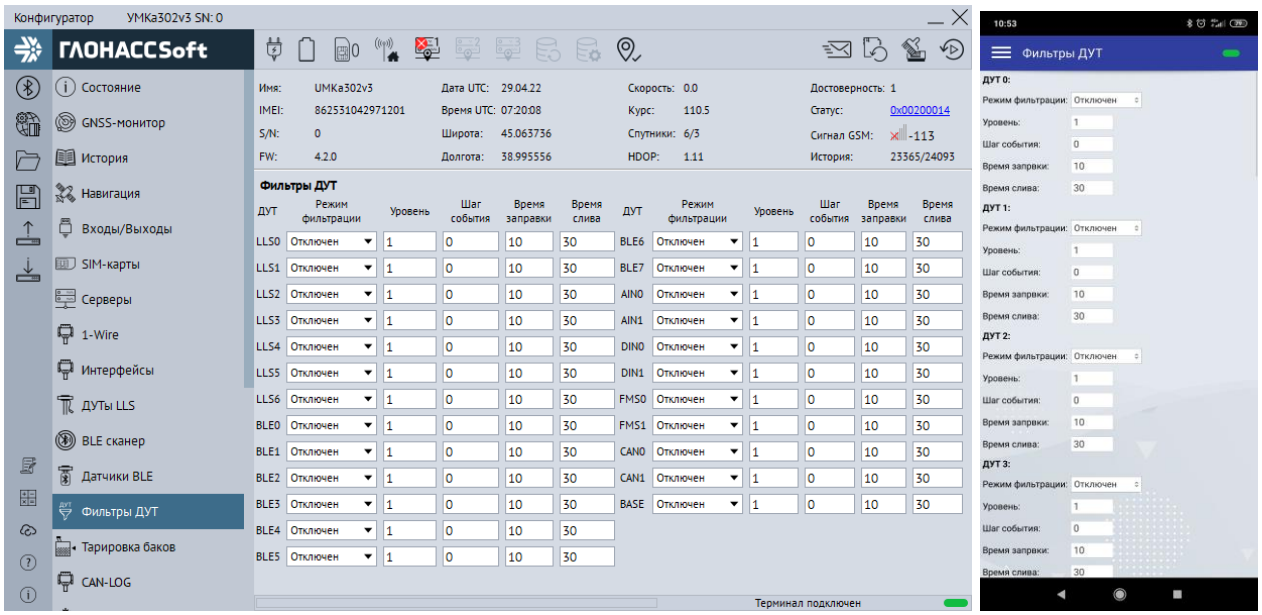


Рисунок 3.28 Вкладка «Фильтры ДУТ»

3.18 Вкладка «Тарировка баков»

Для тарировки баков используется вкладка «Тарировка баков». Полное описание работы с вкладкой в документе «Мастер тарировки», который можно найти на сайте по адресу: http://qr-service.ru/301/sistem-tarirovaniya.pdf .

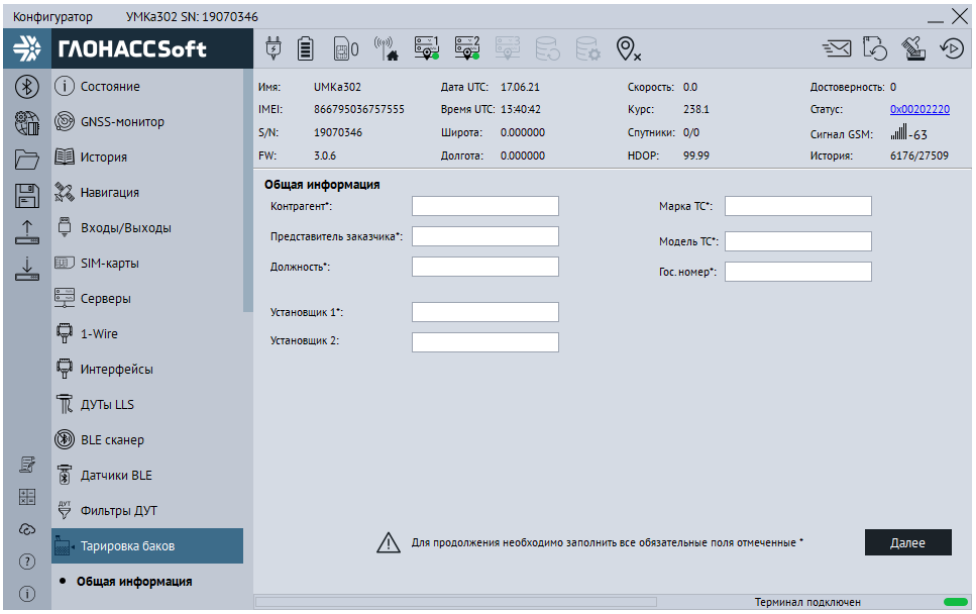


Рисунок 3.29 Вкладка «Тарировка баков»

3.19 Вкладка «CAN-LOG»

Терминал поддерживает передачу данных, полученных от контроллера CAN-LOG или совместимого (см. раздел 2.18). Для настройки передаваемых на сервер данных используется вкладка «CAN-LOG» (Рисунок 3.30).



Внимание! Предварительно на вкладке «Интерфейсы» необходимо перевести один из доступных интерфейсов в режим «CAN-LOG», установить для опции «Скорость» значение «9600» и записать настройки в терминал.

Установите опцию «Разрешить передачу параметров», после этого напротив соответствующих параметров отобразятся текущие значения, передаваемых по шине CAN.

Параметры «Охранная система», «Контроллеры аварий», «Состояние сельхозтехники» имеют тип «битовое поле». Что бы посмотреть расшифровку значений этих параметров нажмите на кнопку «Расшифровать состояние техники», после чего откроется дополнительно окно (Рисунок 3.31).

В окне «Состояние техники» отображаются статусы ТС в виде черно-белых пиктограмм для неактивных параметров и в виде цветных для активных. При наведении курсора на пиктограмму появится всплывающая подсказка с расшифровкой ее назначения.

Опция «Передавать на сервер» имеется у каждого из параметров. Выберите необходимые параметры для передачи на сервер с учетом того, что чем больше параметров будет выбрано, тем больше будет расход GPRS трафика и меньше доступная емкость черного ящика.

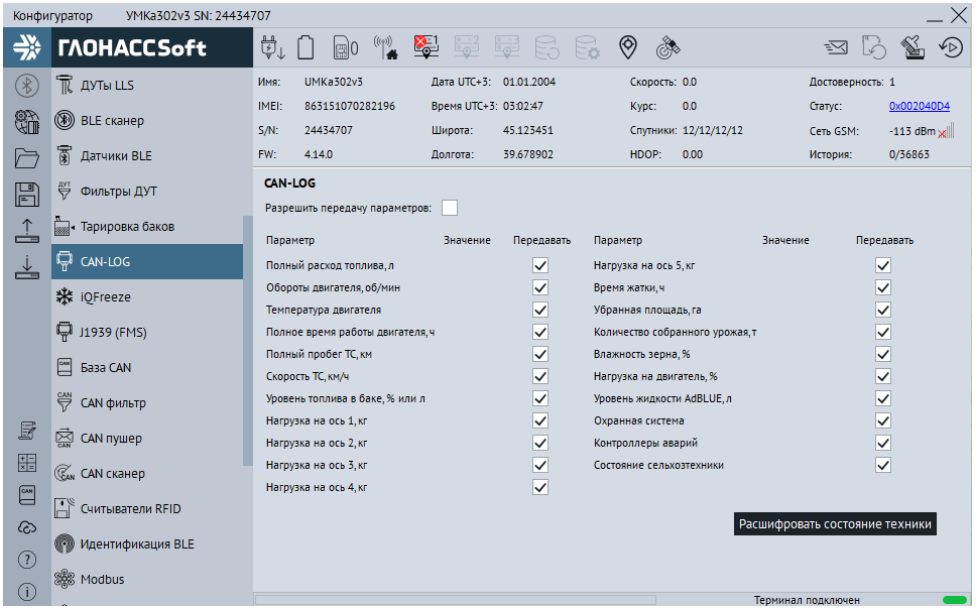


Рисунок 3.30 Вкладка «CAN-LOG»

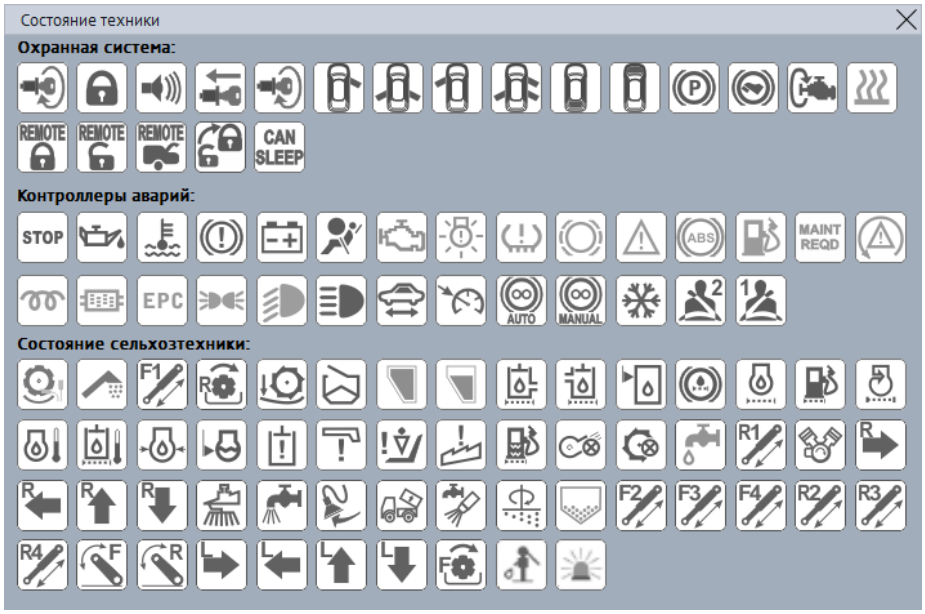


Рисунок 3.31 Окно «Состояние техники»

3.20 Вкладка «iQFreeze»

На странице «iQFreeze» (Рисунок 3.32) отображаются текущие параметры, получаемые от устройства iQFreeze.

Установите опцию «Разрешить передачу параметров», после этого напротив соответствующих параметров отобразятся текущие значения, получаемые от устройств iQFreeze.

Здесь же настраиваются параметры, которые будут передаваться на сервер. Так же для работы iQFreeze необходимо на странице «Интерфейсы» настроить интерфейс, к которому подключен iQFreeze.

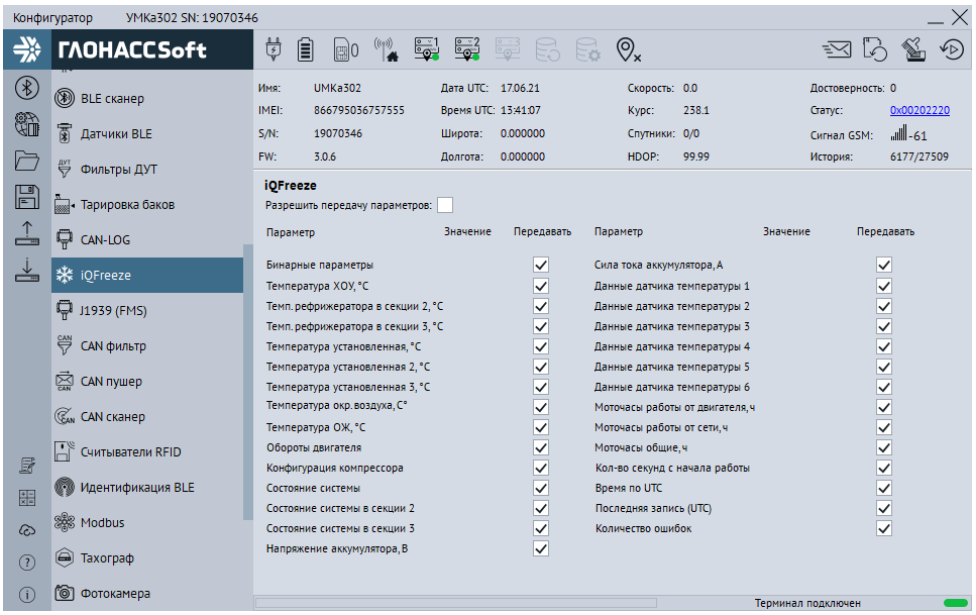


Рисунок 3.32 Вкладка «iQFreeze»

3.21 Вкладка «J1939(FMS)»

Вкладка доступна только в модификациях УМКа302х с CAN интерфейсом.

Для настройки передачи параметров протокола J1939(FMS) используется вкладка «J1939(FMS)»(Рисунок 3.33).

Для начала работы с FMS требуется перейти на вкладку интерфейсы и в группе параметров «CAN» из выпадающего окна «Режим» выбрать «J1939(FMS)». Также необходимо задать скорость работы интерфейса, в зависимости от скорости, используемой в шине к которой подключается терминал.

Во вкладке «J1939(FMS)» показаны основные параметры, передаваемые в формате FMS протокола в CAN шине. Для передачи параметров в систему мониторинга, установите галочку «Разрешить передачу параметров» и галочки напротив требуемых параметров. После чего выполните запись конфигурации в терминал.

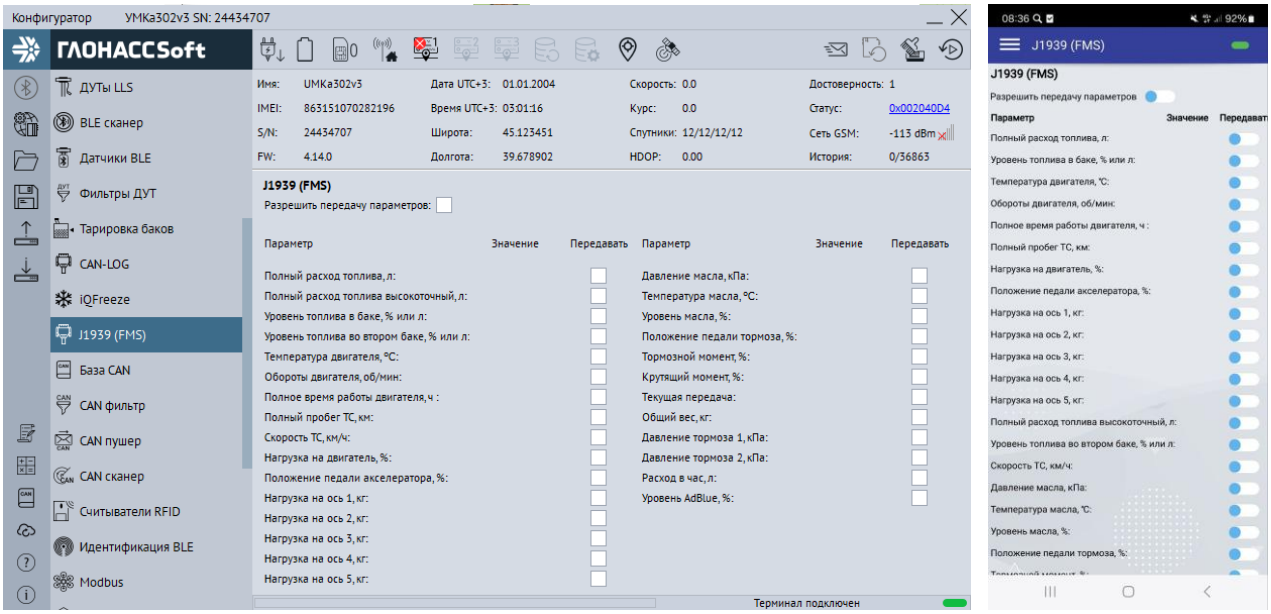


Рисунок 3.33 Вкладка «J1939(FMS)»

3.22 Вкладка «База CAN»

Вкладка доступна только в модификациях УМКа302х с CAN интерфейсом.

Для работы с базой CAN используется вкладка «База CAN» (Рисунок 3.34).

Для работы с базой CAN из выпадающего списка «Профили ТС» выберите требуемое транспортное средство. Список поддерживаемых транспортных средств можно посмотреть в «ПРИЛОЖЕНИЕ 3. База данных транспортных средств». Также со списком поддерживаемых ТС можно ознакомиться при нажатии на кнопку “Поддерживаемые ТС”.

Кнопка “Автоопределение ТС” позволяет автоматически определить транспортное средство, которое подключено к CAN-шине.

Для передачи параметров в систему мониторинга, установите галочку «Разрешить передачу параметров» и галочки напротив требуемых параметров. Перечень доступных для передачи параметров зависит от выбранного ТС. После чего выполните запись конфигурации в терминал.

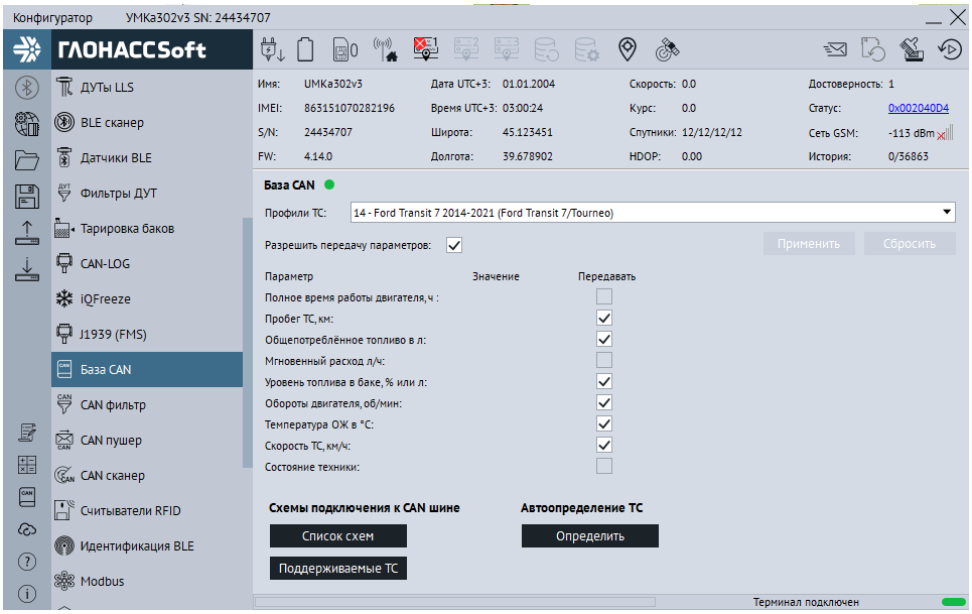


Рисунок 3.34 Вкладка «База CAN»

При нажатии либо на кнопку «Список схем», либо на пиктограмму «Схемы подключения CAN» появится окно выбора (Рисунок 3.35). В нем можно выбрать требуемое транспортное средство. При нажатии «Загрузить отмеченное» с сервера загрузится схема подключения к CAN. Для просмотра загруженной схемы нужно нажать на нее правой кнопку мыши и выбрать в контекстном меню “Открыть”.

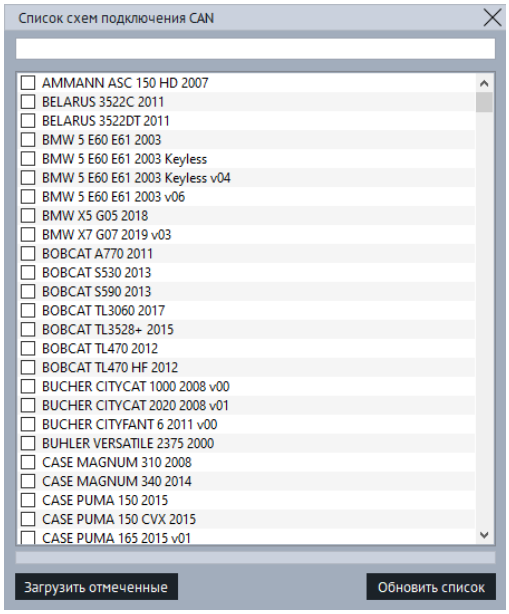


Рисунок 3.35 Окно выбора списка схем подключения CAN

3.23 Вкладка «CAN фильтр»

Вкладка доступна только в модификациях УМКа302х с CAN интерфейсом.

Для управления настройками пользовательских фильтров, воспользуйтесь вкладкой «CAN фильтр».

Вкладка позволяет в соответствующих ячейках таблицы гибко настроить пользовательский фильтр. К числу настроек пользовательского фильтра относятся: идентификатор на шине CAN, смещение внутри поля данных в битах, длина параметра в битах, первичное преобразование параметра, формула пересчета, описание параметра.

Для настройки доступно до 32 пользовательских фильтров. Так же поддерживается комбинированный режима работы пользовательских фильтров с протоколом FMS, где FMS–ом расшифровываются стандартные параметры, а пользовательскими фильтрами параметры, определяемые производителем. Так же настройка режима осуществляется командой «CANMODE».

Для передачи параметров на сервер установите галочку на «Разрешить передачу параметров».

Список поддерживаемых транспортный средств на сайте https://glonasssoft.ru/ru/equipment/umka302, в разделе инструкции документ «Список поддерживаемых ТС».

В столбце «Тип» следующие параметры:

UB SIMPLE – любые преобразуемые параметры (старшим байтом вперёд, беззнаковое целое);

SB SIMPLE - любые преобразуемые параметры (старшим байтом вперёд, знаковое целое);

UL SIMPLE - любые преобразуемые параметры (младшим байтом вперёд, беззнаковое целое);

SL SIMPLE - любые преобразуемые параметры (младшим байтом вперёд, знаковое целое);

UB OVERFLOW – абсолютный расход топлива на основе переполнения счетчика (старшим байтом вперёд, беззнаковое целое);

UB MOMENT - абсолютный расход топлива на основе моментального расхода (старшим байтом вперёд, беззнаковое целое);

UL OVERFLOW - абсолютный расход топлива на основе переполнения счетчика (младшим байтом вперёд, беззнаковое целое);

UL MOMENT - абсолютный расход топлива на основе моментального расхода (младшим байтом вперёд, беззнаковое целое).

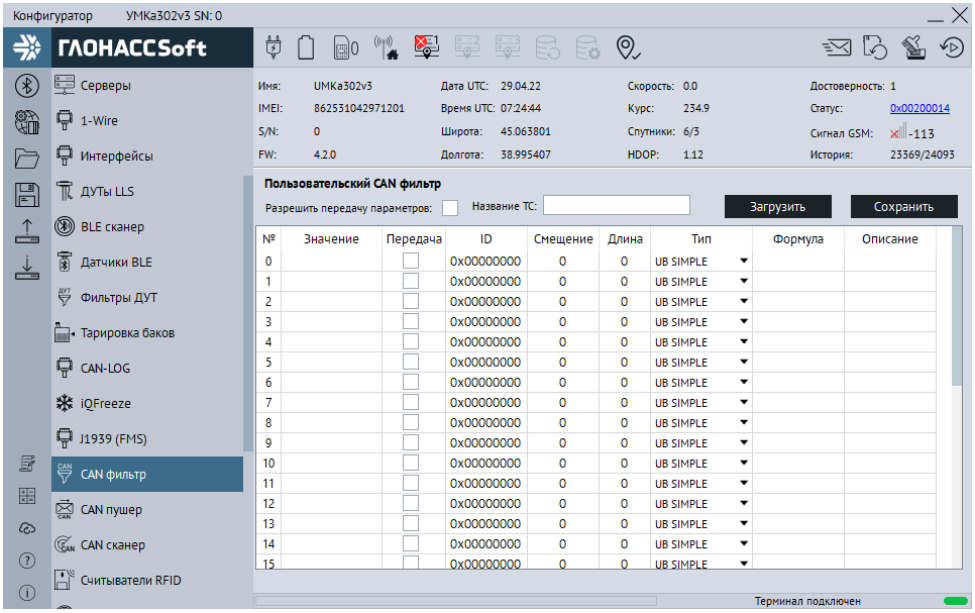


Рисунок 3.36 Вкладка «CAN фильтр»

3.24 Вкладка «CAN пушер»

Вкладка доступна только в модификациях УМКа302х с CAN интерфейсом.

CAN-пушер отправляет в шину CAN предварительное настроенные сообщения с заданным периодом. Эти сообщения могут инициировать передачу со стороны ТС в шину дополнительных параметров. Например, уровня топлива. Можно настроить передачу до 16 уникальных сообщений.

Таблица на вкладке состоит из следующих столбцов.

№ – номер канала от 0 до 15;

Период – период передачи сообщения в секундах;

ID – идентификатор сообщения в шестнадцатеричном формате по маске 0x7FF (11 бит) или 0x1FFFFFFF (29 бит);

Размер ID – Размер 11 или 29 бит;

EX – расширенный формат идентификатора (29 бит);

Длина – длина сообщения от 0 до 8 байт;

Байт 0…Байт 7 – значение байтов сообщения в шестнадцатеричном формате.

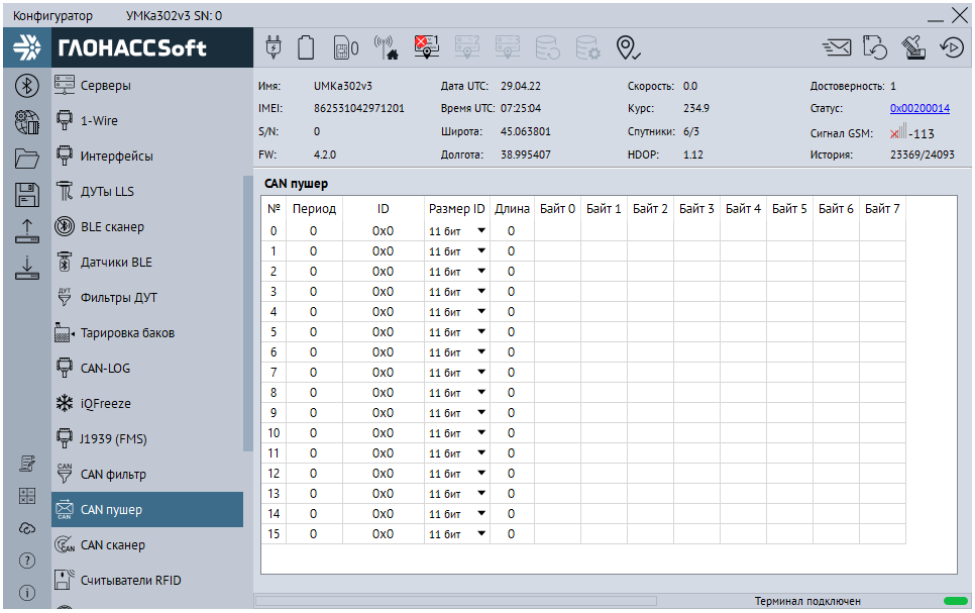


Рисунок 3.37 Вкладка «CAN пушер»

3.25 Вкладка «CAN сканер»

Вкладка доступна только в модификациях УМКа302х с CAN интерфейсом.

CAN–сканер предназначен для упрощения процедуры поиска требуемых параметров в шине CAN. Обработка данных, поступающих из шины CAN разделена на

две части. Первая часть реализована в прошивке терминала и заключается в обнаружении уникальных идентификаторов и сохранении последнего пакета для каждого идентификатора. Вторая часть должна быть реализована в конфигураторе. Ее задача периодически забирать список идентификаторов с последними данными из терминала и предоставлять пользователю в удобном для анализа виде.

Таблица имеет следующие столбцы:

ID - уникальный идентификатор сообщения;

Данные - данные сообщения;

Количество - количество принятых пакетов с текущим ID с момента запуска сканирования;

Значение - результирующее значение выбранных данных;

Тип - тип представления данных, можно выбрать 4 типа:

BU - Big endian Unsigned - старшим байтом вперёд, беззнаковое целое;

BS - Big endian Signed - старшим байтом вперёд, знаковое целое;

LU - Little endian Unsigned - младшим байтом вперёд, беззнаковое целое;

LS - Little endian Signed - младшим байтом вперёд, знаковое целое.

Более подробно про работу CAN сканера можно узнать на сайте https://glonasssoft.ru/ru/equipment/umka302, в разделе инструкции документ «Использование CAN сканера».

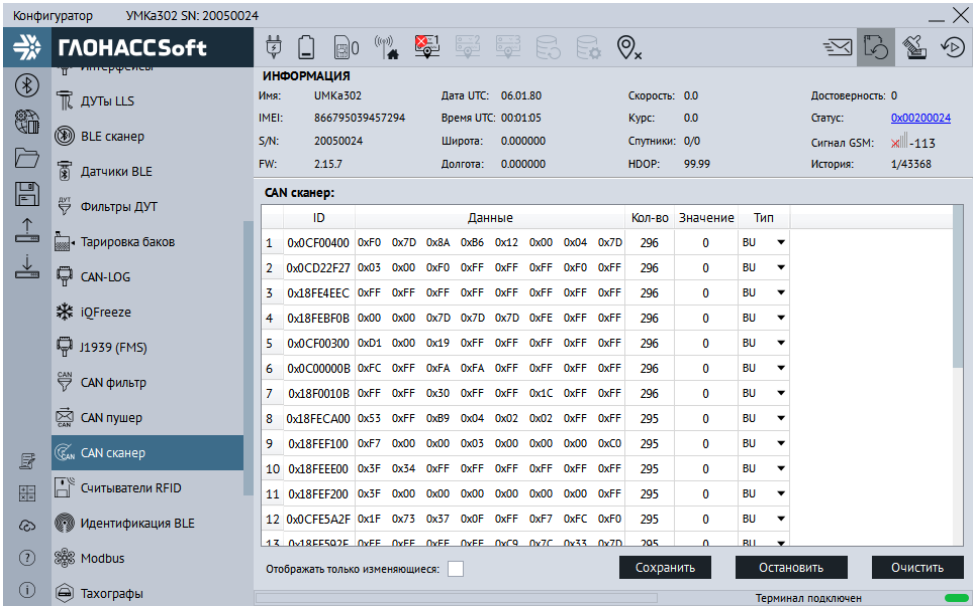


Рисунок 3.38 Вкладка «CAN сканер»

3.26 Вкладка «Считыватель RFID»

Для настройки и получения информации со считывателей RFID карт, использующих интерфейс RS-485, воспользуйтесь вкладкой «Считыватель RFID». Для указания адресов терминалу, достаточно записать их в поле «Адрес» и загрузить конфигурацию в терминал.

Так же на вкладке в столбце режим можно настроить режим сопряжения со считывателями RFID. Доступны следующие режимы работы: «АДМ-20 и УМКа200 без температуры», «УМКа200 с температурой», «RFID Exzotron(LLS)».

Внимание! Во вкладке «Интерфейсы» необходимо перевести интерфейс RS-485 в режим «RFID» или «ДУТ по LLS и RFID», установить для опции «Скорость» значение 19200 и записать настройки в терминал. Адреса считывателей не должны совпадать с адресами ДУТов.

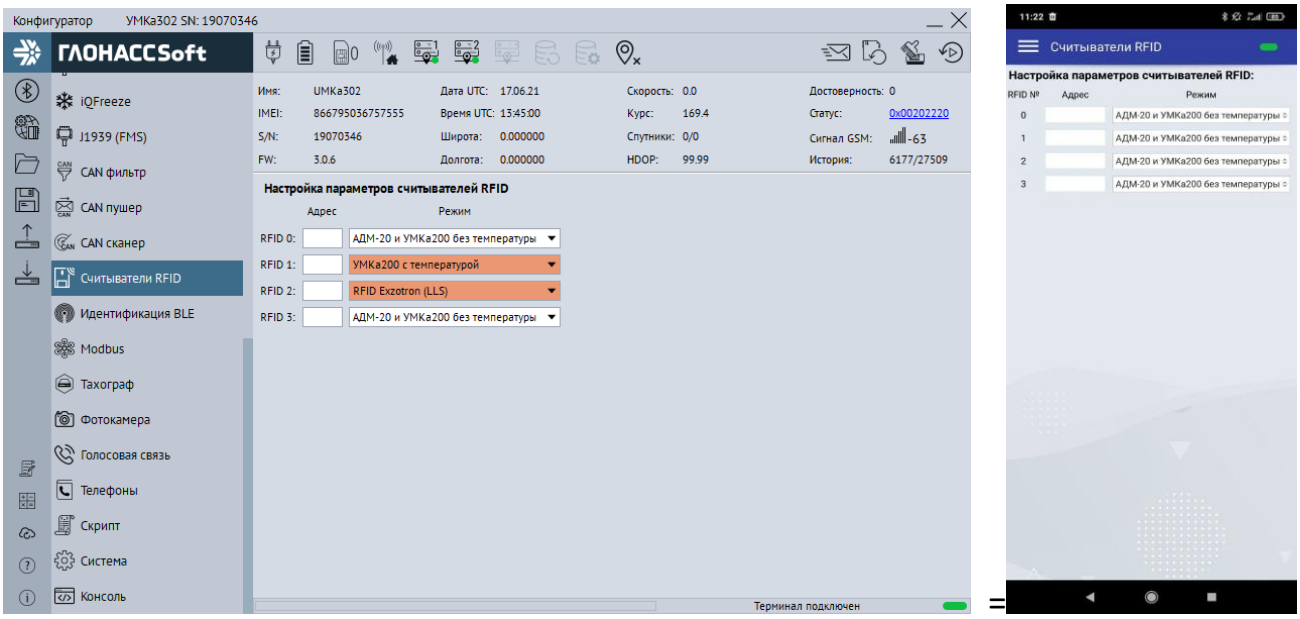


Рисунок 3.39 Вкладка «Считыватель RFID»

3.27 Вкладка «Идентификация BLE»

Только для УМКа302х.

На вкладке «Идентификатор BLE» можно настроить терминал на режим приемника или на режим маяка.

В режиме приемника терминал отслеживает события заданной группы маяков.

В столбце «Режим» из выпадающей вкладки можно выбрать проверку совпадений по требуемым идентификаторам. Для отслеживания всех меток в радиусе следует выбрать «Любые».

В столбце радиус задается радиус прямой видимости, в котором будут отслеживается метки.

В столбец «UUID» вводится уникальный идентификатор группы маяков.

В столбце «Major» вводится номер группы меток с одинаковым UUID.

В столбце «Minor» вводится номер группы меток с одинаковым UUID и Major

Поставив галочку на «Передавать 0» терминал будет слать на сервер значение «0» при отсутствии событий в радиусе отслеживания в соответствии с настроенным фильтром.

Поставив галочку на «Событие» терминал будет слать на сервер изменения в радиусе отслеживания в соответствии с настроенным фильтром.

Для включения режима маяка требуется установить галочку в соответствующее поле конфигуратора.

UUID - 128-битный уникальный идентификатор группы маяков, определяющий их тип или принадлежность одной организации. Для получения уникальных UUID следует нажать на кнопку сгенерировать UUID.

При помощи «Major» осуществляется настройка 16-битного беззнаковое значение, с помощью которого можно группировать маяки с одинаковым UUID. Значение в диапазоне от 0 до 65535

При помощи «Minor» осуществляется настройка 16-битного беззнаковое значение, с помощью которого можно группировать маяки с одинаковым UUID и Major. Значение в диапазоне от 0 до 65535

RSSI – опорный уровень сигнала на расстоянии в 1 метр. Необходим для более корректного определения расстояния до приёмника.

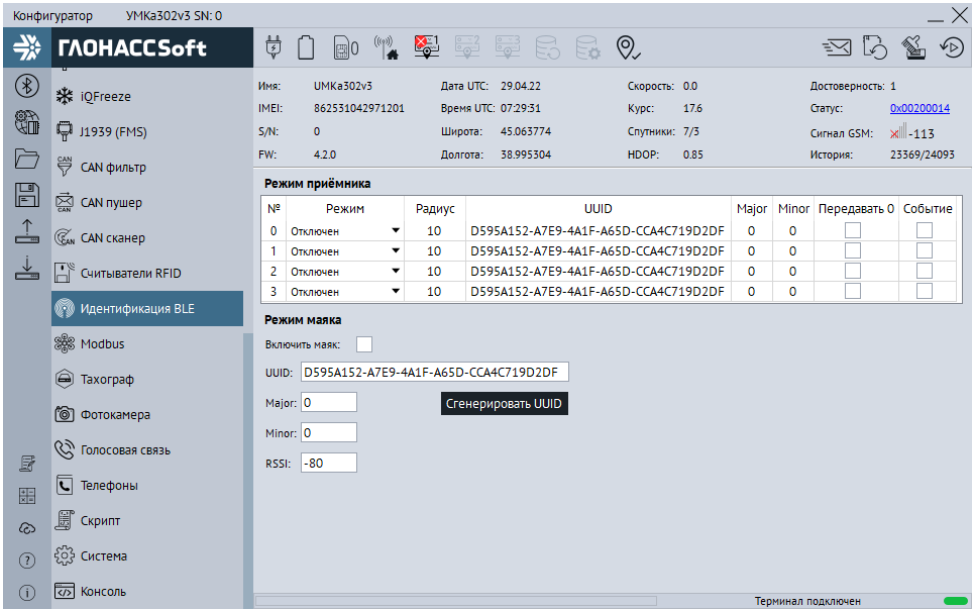


Рисунок 3.40 Вкладка «Идентификация BLE»

3.28 Вкладка «Modbus»

Только для УМКа302х.

Для управления настройками протокола Modbus, воспользуйтесь вкладкой «Modbus».

Для передачи параметров на сервер установите галочку на «Разрешить передачу параметров».

Таблица на вкладке состоит из следующих столбцов:

№ – номер параметра от 0 до 31;

Значение – выводится текущее значение параметра;

Передача – для передачи параметров на сервер установите галочку;

Адрес – адрес устройства на шине от 1 до 247 или 0, если опрос отключен;

Запрос – тип запроса:

01 BIT – функция 1. Чтение 1 бита типа Coils;

02 BIT – функция 2. Чтение 1 бита типа Input Discrete;

03 UINT16 – функция 3. Чтение 1 регистра типа Holding Registers. Беззнаковое. 0…65535;

03 INT16 – функция 3. Чтение 1 регистра типа Holding Registers. Знаковое -32768…32767;

04 UINT16 – функция 4. Чтение 1 регистра типа Input Register. Беззнаковое. 0…65535;

04 INT16 – функция 4. Чтение 1 регистра типа Input Register. Знаковое -32768…32767;

03 FLOAT 1032 – функция 3. Чтение 2 регистров типа Holding Registers. Регистры обрабатываются как float. Младшая половина в младшем регистре (Порядок байт 1032);

04 FLOAT 1032 – функция 4. Чтение 2 регистров типа Input Register. Регистры обрабатываются как float. Младшая половина в младшем регистре (Порядок байт 1032);

03 INT32 1032 – функция 3. Чтение 2 регистров типа Holding Registers. Регистры обрабатываются как знаковое целое. Младшая половина в младшем регистре (Порядок байт 1032);

04 INT32 1032 – функция 4. Чтение 2 регистров типа Input Register. Регистры обрабатываются как знаковое целое. Младшая половина в младшем регистре (Порядок байт 1032);

03 INT32 3210 – функция 3. Чтение 2 регистров типа Holding Registers. Регистры обрабатываются как знаковое целое. Младшая половина в старшем регистре (Порядок байт 3210);

04 INT32 3210 – функция 4. Чтение 2 регистров типа Input Register. Регистры обрабатываются как знаковое целое. Младшая половина в старшем регистре (Порядок байт 3210);

03 FLOAT 3210 – функция 3. Чтение 2 регистров типа Holding Registers. Регистры обрабатываются как float. Младшая половина в старшем регистре (Порядок байт 3210);

04 FLOAT 3210 – функция 4. Чтение 2 регистров типа Input Register. Регистры обрабатываются как float. Младшая половина в старшем регистре (Порядок байт 3210).

Регистр – начальный адрес регистра или входа для выбранного запроса;

Формула – строка с формулой пересчета размером до 10 символов. В строке пересчета могут быть использованы целые и дробные числа вида 5, 2.25, 0.45, математические операции сложения (+), вычитания (–), умножения (*), деления (*), скобки. Исходное значение кодируется символом x или X. Если строка пустая, то исходное значение не пересчитывается. Пример формул пересчета: «2.5x–60», «5(x+10)», «x/2»;

Описание – описание параметра размером до 10. Допустимы только буквы A–Z, a–z и цифры 0–9. Описание параметра может быть пустым и сохраняется только для удобства пользователя.

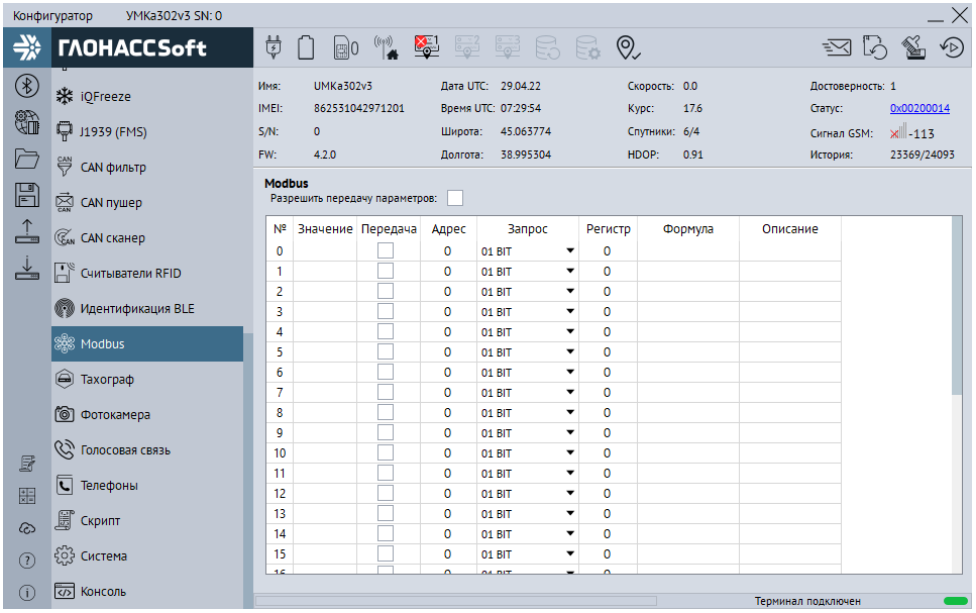


Рисунок 3.41 Вкладка «Modbus»

Более подробную информацию можно получить на сайте https://glonasssoft.ru/ru/equipment/umka302, в разделе инструкции документ «Поддержка протокола Modbus».

3.29 Вкладка «Тахограф»

Только для УМКа302х.

На вкладке можно выбрать тип используемого тахографа. Поддерживаются следующие тахографы: ШТРИХ-Тахо RUS, АТОЛ Drive 5, АТОЛ Drive Smart, Меркурий ТА-001 и VDO DTCO 3283 (только выгрузка DDD файла).

Позволяет настроить ID пользователя и ключ авторизации.

В группе параметров «DDD файлы» можно выбрать номер карты водителя, с которой требуется передавать DDD файл, а также на какой телематический сервер отправлять данные.

Поддерживается как передача текущих данных, так и передача DDD файлов карт водителей.

Для получение требуемых данных расставьте галочки напротив нужных параметров. Получаемые данные выводятся в колонку «значение».

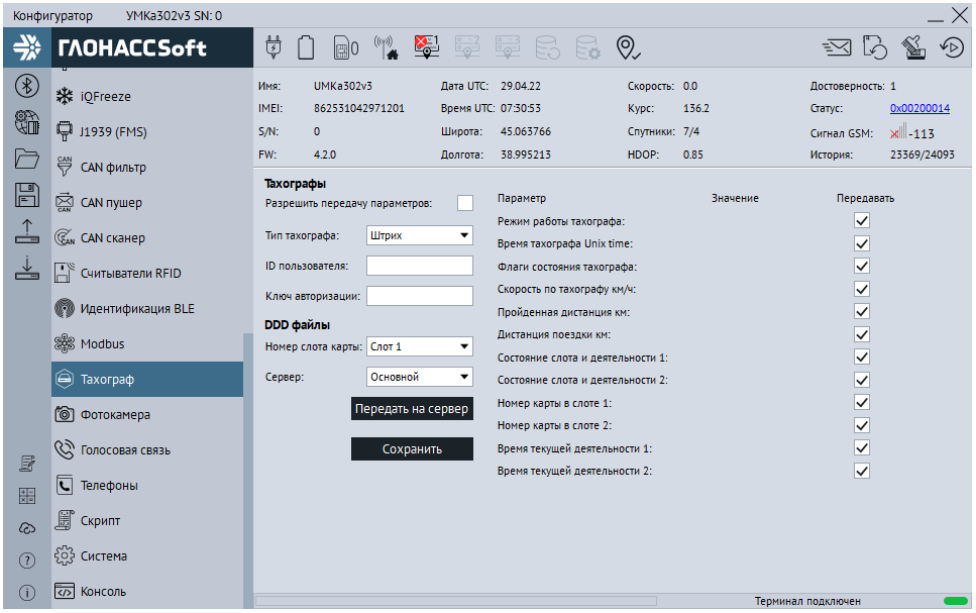


Рисунок 3.42 Вкладка «Тахографы»

Более подробную информацию можно получить на сайте https://glonasssoft.ru/ru/equipment/umka302, в разделе инструкции документ «Поддержка тахографов».

3.30 Вкладка «Фотокамера»

Только для УМКа302х.

Вкладка используется для настройки фотокамер, подключаемых по RS-232 или RS-485. Для работы с камерой введите адрес камеры, выберите разрешение и степень сжатия.

Выберите на какой телематический сервер будет отправляться фотография с камеры. По нажатию на кнопку «Получить снимок» снимок с фотокамеры отобразится в соответствующем поле конфигуратора.

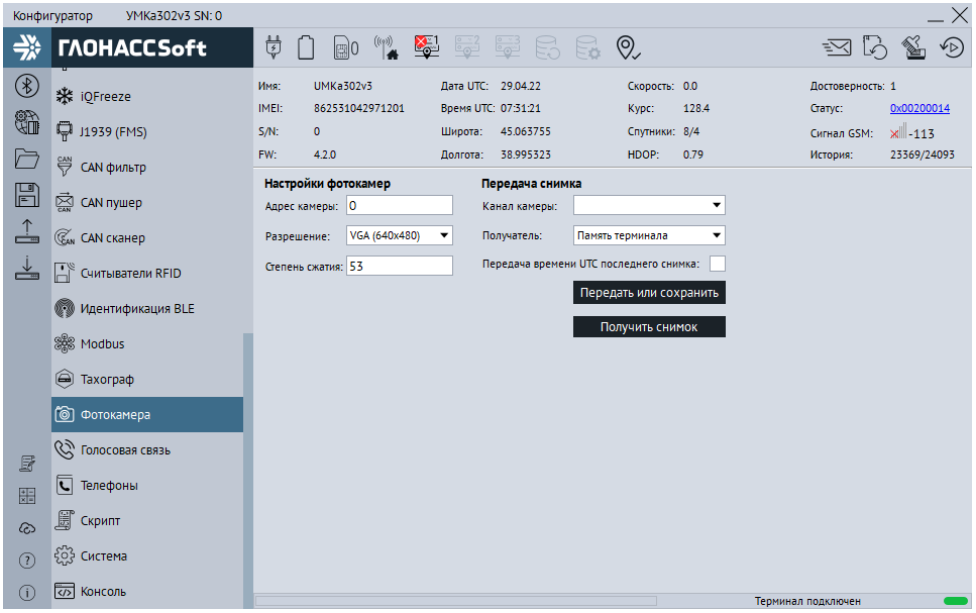


Рисунок 3.43 Вкладка «Фотокамера»

3.31 Вкладка «Голосовая связь»

Для настройки параметров громкоговорителя и микрофона, а также определения списка номеров используется вкладка «Голосовая связь».

Группа опций «Параметры тангенты» позволяет настроить громкость динамика и усиление микрофона. Для этого перемещайте соответствующий ползунок в нужное вам положение.

Группа опций «Параметры вызова» позволяет настроить количество гудков до автоподъёма в опции «Автоподъём трубки после:», громкость звонка и выбрать из выпадающего списка мелодию звонка.

Опция «Телефоны для приема вызова» предназначена для добавления, редактирования и удаления телефонных номеров, с которых устройство будет принимать вызовы. Обращаем Ваше внимание на то, что количество номеров ограничено пятью. Для снятия ограничений, наложенных списком, включите опцию «Принимать с любых номеров». В случае, если список пуст и опция «Принимать с любых номеров» не включена вызовы на данное устройство поступать не будут.

Опция «Телефоны для исходящего вызова» предназначена для добавления, редактирования и удаления телефонных номеров, на которые устройство может произвести исходящий вызов. Обращаем Ваше внимание на то, что количество номеров ограничено пятью. Для включения возможности совершать исходящие вызовы требуется включить опцию «Разрешить исходящие вызовы», в противном случае, даже при наличии телефонных номеров в списке, вызов производится не будет.

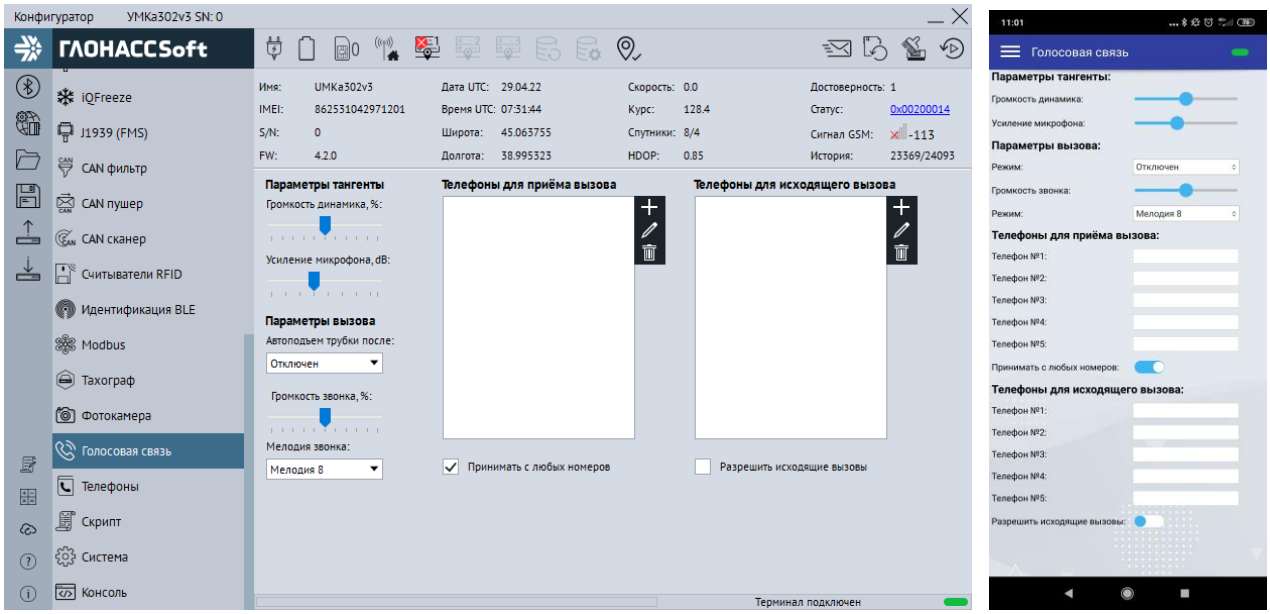


Рисунок 3.44 Вкладка «Голосовая связь»

Для приёма входящих вызовов или завершения текущего нажмите кнопку, расположенную на подключаемой тангенте.

Для набора номера из списка, нажмите кнопку на тангенте. Количество нажатий на кнопку определяет порядковый номер набираемого телефона в списке.

Длинное нажатие кнопки тангенты меняет состояние бита 15 параметра «status». Этот бит при необходимости может быть привязан к функции «SOS» на сервере телеметрии.

Внимание! Параметр “Громкость звонка” невозможно снизить ниже 40%. Данная мера необходима для исключения возможности скрытого прослушивания.

3.32 Вкладка «Телефоны»

Для добавления, редактирования и удаления телефонных номеров, имеющих доступ к конфигурированию терминала, используется вкладка «Телефоны» (Рисунок 3.45). Обращаем Ваше внимание на то, что количество номеров ограничено пятью.

Для добавления телефонного номера нажмите + «Добавить», в появившемся окне введите номер телефона и нажмите «ОК»(Рисунок 3.46).

Для редактирования телефонного номера выберите номер из списка и нажмите «Изменить», в появившемся окне введите номер телефона и нажмите «ОК» (Рисунок 3.46).

Для удаления телефонного номера выберите номер из списка и нажмите «Удалить» в появившемся окне нажмите «Да» (Рисунок 3.47).

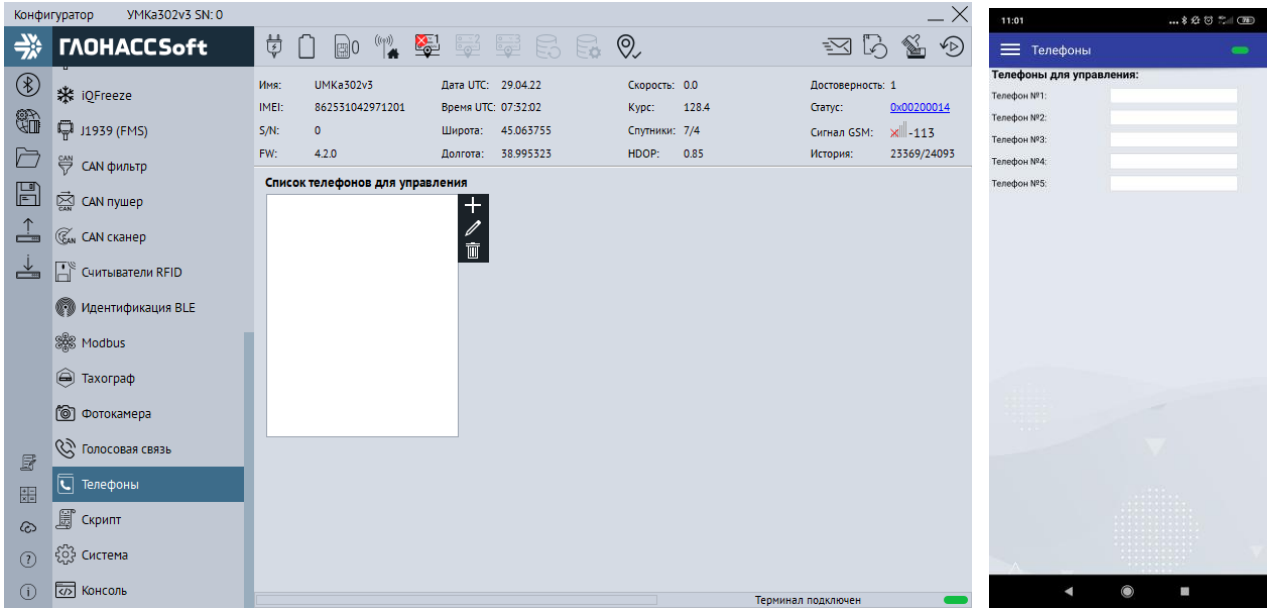


Рисунок 3.45 Вкладка «Телефоны»

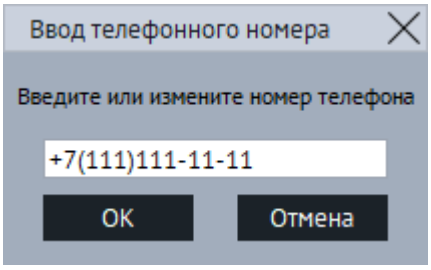


Рисунок 3.46 Окно ввода и изменения номера

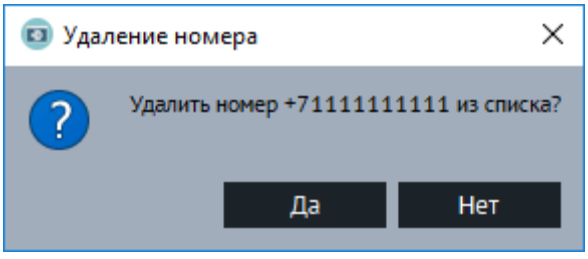


Рисунок 3.47 Окно подтверждения удаления номера

3.33 Вкладка «Скрипты» (MyLogic)

Для работы со скриптами используется вкладка «Скрипты» (Рисунок 3.48).

Нажмите на кнопку «Выбрать». В появившемся окне (выбор скрипта) нажмите на + и укажите путь к файлу скрипта. Выберите требуемый скрипт и на нажмите «Выбрать». Для начала работы скрипта нажмите на кнопку «Запустить». В поле «значение» начнут появляться требуемые параметры. Установите галочки напротив, требуемых параметров для передачи на сервер.

Для передачи параметров на сервер установите галочку на параметре «Разрешить передачу параметров».

При установленной галочке «Автозапуск» скрипт будет запускаться сразу после включения терминала.

Для написания скриптов MyLogic используется простой, не типизированный 32-битный скриптовый язык программирования с синтаксисом, подобным языку Си. Для удобства построения сложных скриптов можно подключать различные библиотеки.

Основные назначение: построение не типовой логики работы устройства, поддержка специфического или редко используемого оборудования.

Компилятор генерирует байт-код запускаемый на виртуальной машине.

Для начала работы написания скриптов используете кнопку  «Редактор скриптов». Откроется окно редактора (Рисунок 3.49).

Более подробную информацию по работе со скриптами можно получить в документе «Руководство по написанию скриптов MyLogic». Документ находится в редакторе скриптов в меню «Справка-> Каталог документов» вместе с другой необходимой документацией по языку программирования.

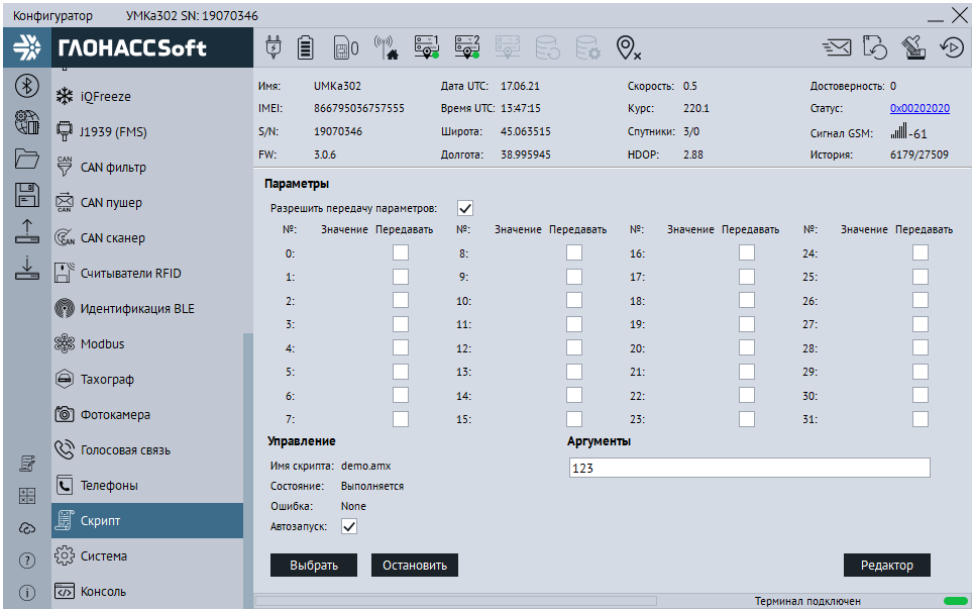


Рисунок 3.48 Вкладка «Скрипты»



Рисунок 3.49 Окно редактора скриптов

3.34 Вкладка «Экодрайвинг»

Для работы режима экодрайвинга используется вкладка «Экодрайвинг» (Рисунок 3.50).

Для передачи параметров в систему мониторинга, установите галочку «Разрешить передачу параметров» и выполните запись конфигурации в терминал.

Перед началом использования функции экодрайвинга необходимо установить терминал так, чтобы он был жестко закреплен на кузове ТС. При этом ориентация терминала не имеет значения и вычисляется терминалом автоматически на этапе калибровки.

После надежной фиксации терминала на кузове ТС следует установить ТС на максимально ровную горизонтальную поверхность и запустить калибровку либо командой «ECOZERO», либо нажав кнопку «Калибровка положения». Текущий статусу калибровки можно узнать командой «ECOCONFIG». Первый параметр ответа показывает текущий режим работы и может принимать одно из 4-х значений: 0 – Отключен; 1 – Калибровка горизонта; 2 – Калибровка курса; 3 – Работа.

После того, режим поменяется с «1 – Калибровка горизонта» на «2 – Калибровка курса» следует приступить к этапу калибровки курса ТС.

Калибровка курса производится автоматически в процессе движения ТС на скорости выше 20 км/ч. Время калибровки можно сократить, совершая ускорения на прямых участках движения. В процессе калибровки терминал не учитывает резкие торможения, а также маневры, содержащие отклонения курса ТС более 3-х градусов.

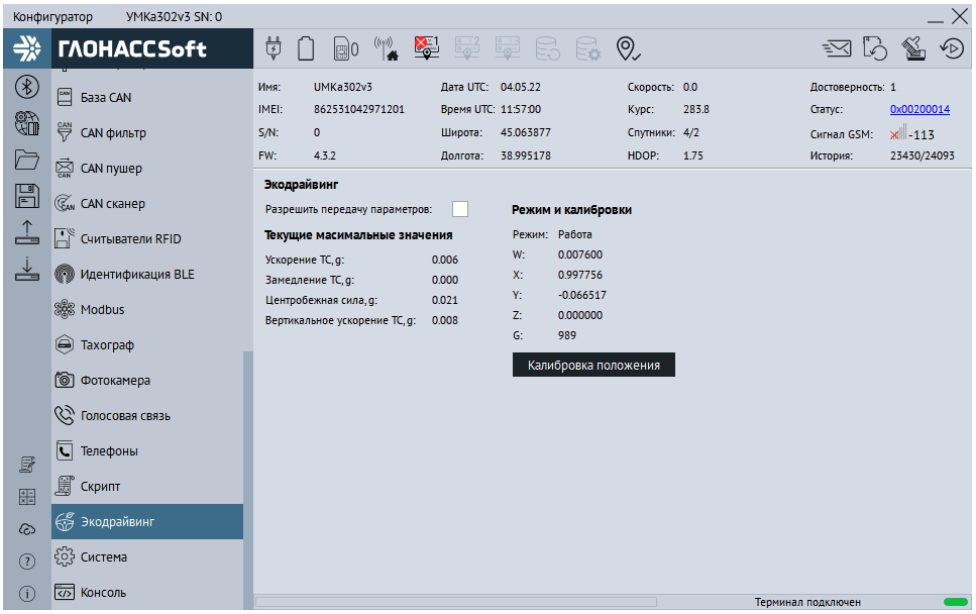


Рисунок 3.50 Вкладка «Экодрайвинг»

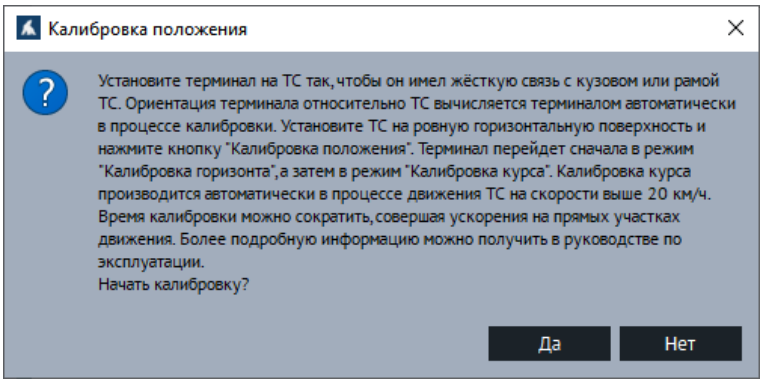


Рисунок 3.51 Окно подтверждения калибровки

3.35 Вкладка «Геозоны»

Только для УМКа302х.

Терминал работает с гезонами в формате KML, который используется для отображения географических данных в геобраузерах, таких как Google Карты и д.р. KML создан на основе стандарта XML и использует основанную на тегах структуру с вложенными элементами и атрибутами.

Для начала работы с геозонами нажмите «Открыть KML файл» и укажите в открывшемся окне путь к требуемому KML файлу. Выберите место хранения. Возможна запись на «SD карту», «FLASH память», «EEPROM память». После выбора места хранения нажмите «Записать в терминал».

Если KML файл уже записан его можно считать из терминала при помощи кнопки «Считать из терминала». Или сохранить этот файл на компьютер с помощью кнопки «Сохранить KML файл».

В группе параметров «Текущая геозона» отображается «Номер» и «Имя» геозоны в которой на данный момент находится терминал.

В группе параметров «Параметры передачи» можно установить флажки на требуемых параметрах. «Разрешить передачу» позволяет начать передачу данных о геозонах на сервер. «Внеочередные точки» позволяет создавать внеочередные точки при попадании или выходе терминала из очередной геозоны. «Имя геозоны» позволяет передать имя геозоны на сервер при попадании в нее.

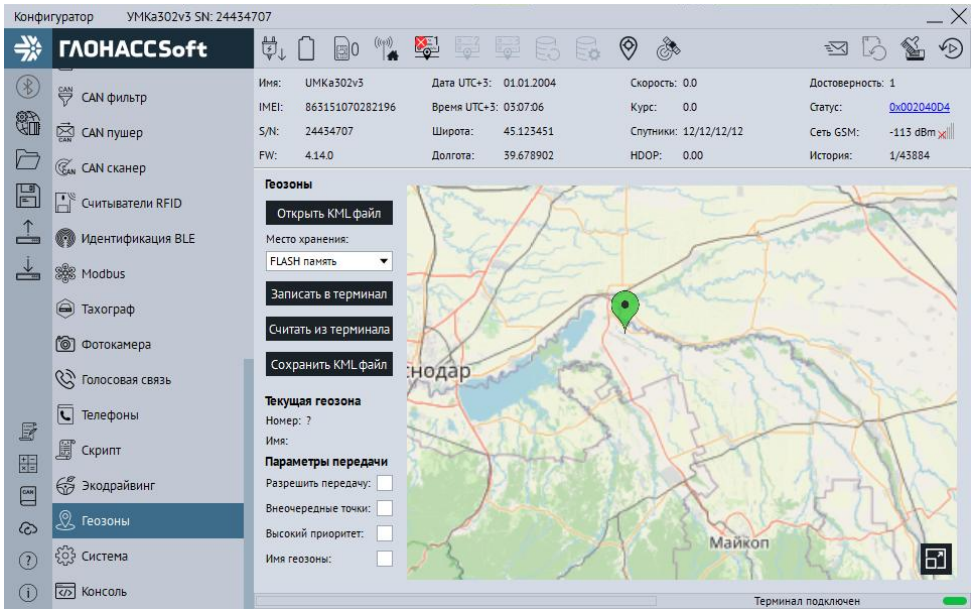


Рисунок 3.52 Вкладка «Геозоны»

3.36 Вкладка «Система»

Для настройки доступа к терминалу, используйте вкладку «Система» (Рисунок 3.53), где можно задать имя терминала и пароль доступа к нему. Этот же пароль используется и при дистанционном конфигурировании и конфигурировании терминала через SMS команды. Для смены пароля требуется нажать кнопку «Изменить пароль». Пароль может иметь от 1 до 8 цифр. Смена имени производится без подтверждения.

В группе опций «Общие параметры» можно настроить параметры аккумулятора:

Опция «Ёмкость АКБ, мА*Ч» позволяет установить емкость установленного аккумулятора для корректной работы. Диапазон значений от 250 до 1100 мА.

Опция «Быстрый заряд АКБ» включает режим быстрого заряда. Описание режима можно посмотреть в разделе «Менеджер питания».

Опция «Индикация терминала» позволяет управлять индикацией терминала. При включенном параметре индикация работает в штатном режиме. При выключенном индикация отключена (кроме зеленого светодиода).

Для настройки энергосбережения используйте группу опций «Энергосбережение в статике».

Опция «Режим бездействия, через:» позволяет установить время до перехода в режим бездействия (IDLE). Значение от 1 секунды до 24 часов. При установке значения «0» переход в режим бездействия не происходит.

Опция «Режим ожидания, через:» позволяет задать время до перехода в режим ожидания (STANDBY). Значение от 1 секунды до 7 дней. При установке значения «0» переход в режим ожидания не происходит.

Для настройки энергосбережения используйте группу опций «Энергосбережение по напряжению».

Опция «Контролируемый вход:» определяет аналоговый вход для режима энергосбережения по напряжению. Значения: «АКБ», «Питание», «IN0(AIN0)», «IN1(AIN1)». По умолчанию стоит «Питание».

Опция «Нижний порог бездействия,мВ:» определяет напряжение для перехода в режим бездействие. Значение от 0 до 42000. При установке значения «0» переход в режим бездействия не происходит.

Опция «Нижний порог ожидания:» определяет напряжение для перехода в режим ожидания. Значение 0 до 42000. При установке значения «0» переход в режим ожидания не происходит.

Для настройки работы от аккумулятора используйте группу опций «Энергосбережение от аккумулятора».

Опция «Режим бездействия, через» позволяет установить время до перехода в режим бездействия (IDLE) при работе от АКБ. Максимальное значение параметра 24 часа.

Опция «Отключение, через» позволяет установить ограничение времени работы от внутреннего аккумулятора в секундах при отсутствии основного напряжения питания. При установке значения «0» терминал будет продолжать работу максимально возможное время. Максимальное значение параметра 24 часа.

Группа опция “Окно активности” используется для настройки режима энергосбережения Окно активности (WINDOW).

Опция “Начало окна, UTC:” позволяет задать время перехода в режим Окно активности (WINDOW).

Опция “Продолжительность” задает время работы терминала в режиме Окно активности (WINDOW). Значение от 1 секунды до 24 часов. При установке значения «0» переход в режим Окно активности (WINDOW) не происходит.

Для включения постоянного удаленного конфигурирования используется опция «Постоянное соединение» в группе опций «Удаленное конфигурирование». При включении этой опции терминал находясь в режиме онлайн будет постоянно подключен к серверу конфигурации в ожидании подключения конфигуратора.

Для настройки Bluetooth используется параметр «Режим:» в группе опций «Bluetooth». Доступны следующие режимы: «Отключен», «Конфигурирование», «BLE», «Конфиг. и BLE».

Параметр “Часовой пояс” позволяет задать локальный часовой пояс для терминала. Диапазон от UTC-12:00 до UTC+12:00.

Для настройки черного ящика используется параметр «Черный ящик». В выпадающей вкладке «Место хранения» есть возможность выбрать место хранения черного ящика. Функция доступна при условии наличия опции поддержки SD-карты у терминала.

Внимание! Данную опцию можно включить только при установленном пароле отличным от пароля по умолчанию.

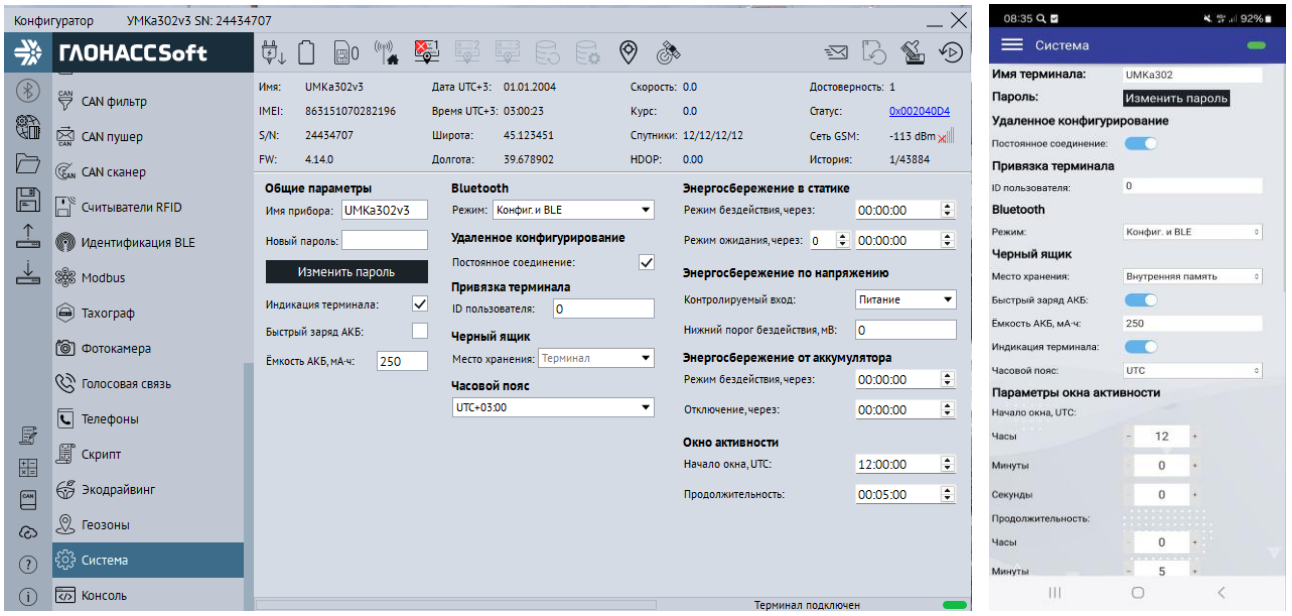


Рисунок 3.53 Вкладка «Система»

3.37 Вкладка «Консоль»

Для ручного ввода команд (Приложение А) и диагностики терминала используется вкладка «Консоль» (Рисунок 3.54).

Команды вводятся в поле в нижней части окна. При наборе отображаются ранее введенные команды. Для быстрого завершения ввода можно выбрать одну из них. Так же в выпадающем списке доступны все ранее введённые команды.

Отправка команды происходит по нажатию клавиши «Enter» или кнопки «Отправить».

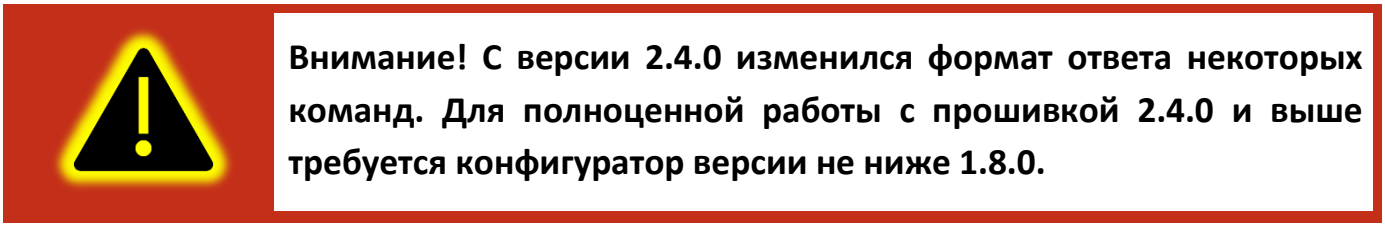
Отправленные команды и результаты их выполнения отображаются в основном окне. При этом напротив команды отображается символ «>», а напротив ответа символ «<».

Для очистки консоли в контекстном меню выберите опцию «Очистить лог».

Для сохранения содержимого консоли в контекстном меню выберите опцию «Сохранить в файл».

Вызов контекстного меню осуществляется нажатием правой кнопки мыши на основное окно консоли.

Чтобы проанализировать работу отдельных модулей или терминала целиком можно использовать кнопку «Режим отладки». В результате появится окно (Рисунок 3.55) с возможностью выбора необходимого модуля («Источник») и фильтра уровня сообщений («Уровень»). После нажатия кнопки «Применить» в основном окне будут отображаться отладочные сообщения.



Внимание! С версии 2.4.0 изменился формат ответа некоторых команд. Для полноценной работы с прошивкой 2.4.0 и выше требуется конфигуратор версии не ниже 1.8.0.

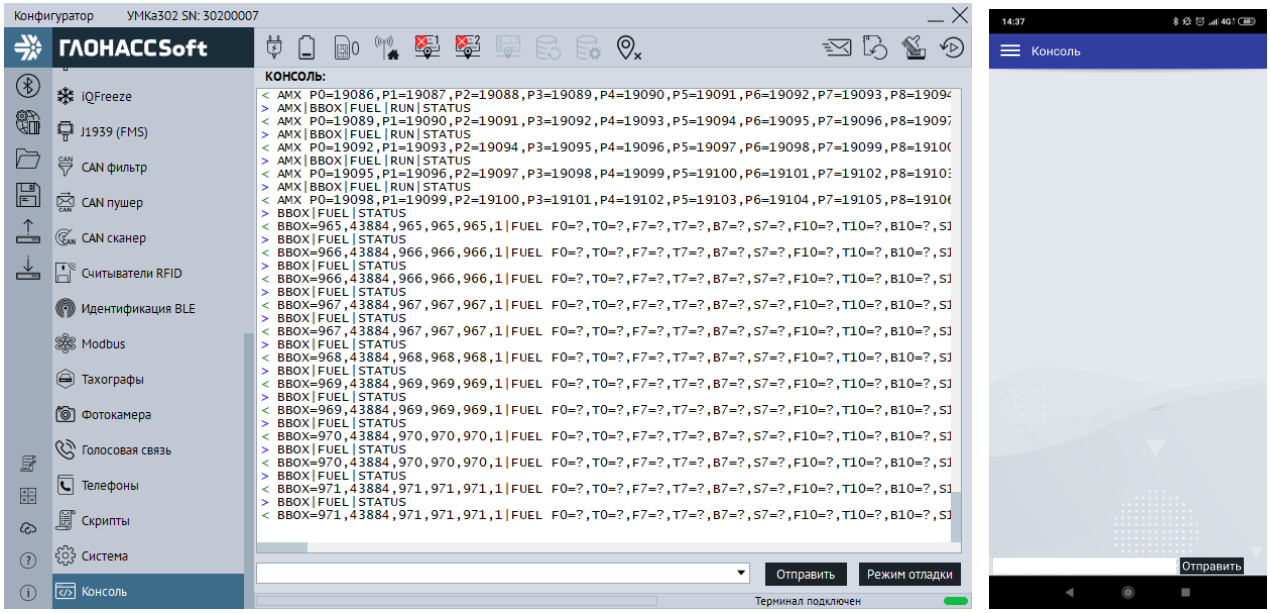


Рисунок 3.54 Вкладка «Консоль»

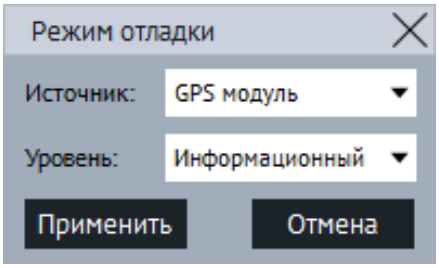


Рисунок 3.55 Окно «Режим отладки»

3.38 Конфигурирование посредством SMS сообщений

Терминал имеет возможность конфигурирования и диагностики через SMS-сообщения. На каждую команду, описанную в приложении А, от авторизированного номера, терминал высылает ответ. Перед началом работы с терминалом через SMS-сообщения, необходимо авторизовать номер телефона, с которого будут приходить команды командой AUTH.

Например, команда «AUTH 0», где «0» - пароль по умолчанию, авторизует номер с которого пришло SMS сообщение. В ответ на эту команду будет выслано AUTH OK +7XXXXXXXXXX. Чтобы удалить второй номер из списка пишем команду «AUTH 0,2,-», где «-» означает удалить номер.

Таким образом, некоторые из команд имеют обязательные и необязательные параметры для указания, что в свою очередь упрощает управление. Более подробно с перечнем команд и их назначением, можно ознакомиться в приложении А.

Внимание! По окончанию конфигурирования терминала посредством SMS для вступления в силу изменённых параметров терминал требуется перезагрузить.

3.39 Система удаленного управления устройствами УМКа3ХХ

Для того что бы воспользоваться системой удаленного управления устройствами УМКа3ХХ (далее DRC-сервис), расположенной по адресу https://drc.glonasssoft.ru/ необходимо обратиться с техническую поддержку и получить уникальный идентификатор клиента, а так же пароли для разных уровней доступа.

Если терминалом планируется управлять через DRC-сервис, то уникальный идентификатор клиента задается на вкладке «Система» (Рисунок 3.53) в поле «ID пользователя» или с помощью команды «DRCID».

Что бы отвязать терминал от DRC-сервиса необходимо записать идентификатор клиента равный 0.

4 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

С типичными неисправностями, возникающими при настройке и наладке терминалов, и способами их устранения можно ознакомиться в приложении Б настоящего документа. Предварительно рекомендуется внимательно ознакомиться с разделами «Подготовка к работе», «Описание операций» и руководством оператора на систему сбора данных.

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

5.1 Указание мер безопасности

Установку терминалов должен производить специально обученный персонал с базовыми знаниями основ электротехники и электробезопасности.

Установка производится в условиях нормальной освещенности в отсутствии дождя.

При подключении терминала к дополнительному оборудованию (ДУТ, расходомеры и т.д.) следует руководствоваться также эксплуатационной документацией на данное оборудование.

5.2 Эксплуатационные ограничения

Ограничения на использование терминалов накладываются предельными значениями технических характеристик, указанных в паспорте изделия ВБРМ.004.000.000 ПС для УМКа300, ВБРМ.014.000.000 ПС для УМКа301, ВБРМ.046.000.000 ПС для УМКа302х и технических условиях ТУ 26.30.11-002-37094319-2024.

5.3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание (далее ТО) изделия должно осуществляться в соответствии с техническими условиями ТУ 26.30.11-002-37094319-2024.

ТО проводится с целью поддержания работоспособности или исправности изделия в течение всего срока его службы.

При эксплуатации изделия должны производиться следующие виды обслуживания:

− периодическое ТО;

− регламентированное ТО;

− неплановое ТО.

Периодическое ТО производится не реже одного раза в год.

Регламентированное ТО включает в себя проведение технического освидетельствования изделия. Техническое освидетельствование проводится с интервалом 2 года, после ремонта или модернизации изделия.

Неплановое ТО по устранению неисправностей производится немедленно при обнаружении неисправности.

При проведении ТО необходимо соблюдать правила предосторожности, указанные в п. 6.1 настоящего руководства.

Все проверки следует проводить в нормальных условиях:

− температура воздуха плюс (25 ± 10) °С;

− относительная влажность воздуха от 45 до 80 %;

− атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст.

Допускается проведение ТО в других условиях, если они не выходят за пределы допустимых. При этом значения величин, характеризующих эти условия, не должны выходить за пределы рабочих условий применения контрольно-измерительных приборов и аппаратуры (КИПиА).

При устранении неисправностей в работе изделия необходимо руководствоваться указаниями раздела 3 и приложения Б настоящего РЭ.

Ремонт изделия производится предприятием – изготовителем.

5.4 Транспортировка и хранение

При транспортировке и хранении следует руководствоваться техническими условиями ТУ 26.30.11-002-37094319-2024. Перевозки водным путем (кроме моря) и перевозки, включающие транспортирование морем – производятся в герметизированной упаковке, либо в сухих герметизированных отсеках или контейнерах. Перевозки воздушным транспортом – производятся в герметизированных отсеках. После транспортирования терминалов при отрицательных температурах необходима выдержка при комнатной температуре в течение 24 часов.

При наличии в терминале аккумуляторной батареи следует также руководствоваться ГОСТ Р МЭК 62133-2004. Также, необходимо ознакомиться с руководствующими документами производителя аккумулятора, где должны быть указаны условия эксплуатации и хранения аккумуляторов. Несоблюдение этих рекомендаций приводит к укороченному сроку службы или выходу аккумулятора из строя. Прежде всего, следует обратить внимание на такие определяющие факторы, как температура использования и условия длительного хранения.

Кроме того, необходимо помнить, что оператором сотовой связи могут накладываться дополнительные ограничения на использование SIM-карт и SIM-чипов при их длительном бездействии.

5.5 Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет с момента производства. Гарантия на батарею резервного питания и внешние антенны предоставляется отдельно и составляет 1 год.

В течении гарантийного срока изготовитель обязуется производить бесплатный ремонт (или замену на устройство аналогичной модификации) терминала УМКа30Х.

Настоящая гарантия действительна при предоставлении терминала с полностью, правильно и разборчиво заполненным актом возврата оборудования (акт размещен на сайте https://glonasssoft.ru). Доставка к месту ремонта осуществляется силами потребителя.

Производитель не несет ответственность за возможный материальный, моральный или иной вред, понесенный владельцем УМКа30Х и третьими лицами вследствие нарушения требований Руководства по эксплуатации при использовании, хранении или транспортировке изделия.

Срок службы терминала, за исключением батареи резервного питания и антенн составляет 5 лет.

Гарантия не распространяется на:

- терминал с дефектами, вызванными нарушением правил его эксплуатации, хранения или транспортирования описанных в данном руководстве по эксплуатации.

- соединительные провода, разъёмы, контакты и держатели SIM-карт.

- терминал без корпуса или с механическими повреждениями и дефектами (трещинами и сколами, вмятинами, следами ударов и др.), возникшими по вине потребителя вследствие нарушения условий эксплуатации, хранения и транспортировки.

- терминал с внешними или внутренними следами окисления или других признаков попадания жидкостей в корпус изделия;

- терминал со следами ремонта или модернизации вне сервисного центра изготовителя;

- терминал со следами электрических и/или иных повреждений, возникших вследствие недопустимых изменений параметров внешней электрической сети или неправильной эксплуатации терминала;

-терминал, вышедший из строя по причине несанкционированного обновления программного обеспечения.

5.6 Сведения о рекламации

Изготовитель не принимает рекламации, если изделия вышли из строя по вине потребителя при неправильной эксплуатации и несоблюдения указаний, настоящего руководства, а также нарушения условий транспортирования транспортными организациями.

Адрес производителя: 350010, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Зиповская, д. 5/8, помещ. 1141

Сайт изготовителя: https://glonasssoft.ru/

Техническая поддержка: https://support.glonasssoft.ru

Телефон: 8(800)700 82 21

6 ОТВЕТЫ НА ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

6.1 Как оптимизировать расход на GPRS трафик?

Снижения расходов на GPRS-трафик в режиме онлайн мониторинга можно достичь, воспользовавшись следующими советами:

1. Для более низкого потребления трафика рекомендуется использовать протокол Wialon Combine. Для смены протокола во вкладке «Сервера» в опции «протокол» из выпадающего меню выберите «Wialon Combine».

2. Отключить передачу неиспользуемых параметров. Для этого зайдите в конфигуратор во вкладку «Сервера» и в группе опций «Дополнительные параметры» снимите галки с неиспользуемых параметров.

3. Увеличить количество записей в пакете. Для этого во вкладке конфигуратора «Сервера» в группе опций «Режим on-line» измените параметр «Группировать записи по» на больший.

4. Увеличить период записи точек в память. Для этого во вкладке конфигуратора «Навигация» поменяйте параметр в группе опции «Установка периода записи в память» на большее значение.

5. Увеличить угол, при повороте на который прибор записывает точку, и расстояние, при превышении которого происходит запись точки. Для этого во вкладке конфигуратора «Навигация» поменяйте опции «Угол в градусах» и «Расстояние, м» на большее значение. Так же изменить параметр можно SMS командой «TRACK» (описание команды см. прил. А) Качество прорисовки маршрута ухудшится, но уменьшится расход трафика.

6. В случае использования CAN-LOG отключить неиспользуемые параметры. Для этого во вкладке конфигуратора «CAN-LOG» отключить параметры, которые не используются.

7. Отключить режим постоянного удаленного конфигурирования терминала. Состояние можно запросить командой REMCFG STATUS.

6.2 Как повторно выгрузить данные из черного ящика?

С версии 2.2.0 для повторной выгрузки данных используется команда «Bbox Upload=X» работа которой описана далее.

При вводе команды в очередь на передачу добавляются все имеющиеся в чёрном ящике точки. При этом новые и ранее не переданные точки имеют приоритет в

соответствии с выбранной стратегией выгрузки данных и передаются в установленном порядке. Повторно выгружаемые точки добавляются в пакеты по остаточному принципу. При этом если нет актуальных точке на передачу - формируется пакет, состоящий только из повторно выгружаемых точек.

Команда действует до полной повторной выгрузки всех добавленных точек или до перезагрузки терминала. Команда и сама повторная выгрузка черного ящика не вносит изменений в файл черного ящика.

6.3 Как работать на несколько серверов на SIM-картах АО ГЛОНАСС?

С версии 4.3.0 для SIM-карт АО ГЛОНАСС (код сети 25077) поддерживается одновременная работа как на внутренний сервер ЭРА-ГЛОНАСС, так и на любые другие сервера, доступные в сети Internet.

Для использования данной функции необходимо в настройках SIM-карты указать точку доступа «internet». Далее терминалу необходимо указать какие из настроенных телематических серверов должны подключаться к внутренней сети АО ГЛОНАСС. Для этого введена команда "SERVCONTEXT [M]", где M - маска серверов, подключающихся к внутренней сети: 1 - Основной сервер, 2 - Альтернативный сервер, 4 - Дополнительный сервер. Если нужно несколько серверов подключить к внутренней сети, то следует указать сумму их значений. После перезагрузки сервера, указанные в маске команды "SERVCONTEXT", будут подключаться к внутренней сети, а остальные включая сервисы конфигурирования, обновления и синхронизации времени будут работать через обычную сеть Internet.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Таблица поддерживаемых SMS-команд

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
ACC	ACC X=27, Y=15, Z=999	X – ускорение по оси X терминала; Y – ускорение по оси Y терминала; Z – ускорение по оси Z терминала.	Текущее ускорение по осям терминала в mg.	0.8.4
ACTIVEWIN X,Y Пример: ACTIVEWIN 40000, 150	ACTIVEWIN=43200,300	X - начало окна активности. Смещение в секундах относительно начала суток по UTC. Y - продолжительность окна активности в секундах. 0 - если отключено. Минимальное время 300 секунд. По умолчанию X = 43200 и Y = 300. Окно активность открывается на 5 минут в 15.00 по Московскому времени.	Задаёт параметры окна активности.	1.7.0
AMX	AMX P0=27.0,P1=3.4,P2=-67	Команда без параметров. Pn – значение параметра n	Запрос текущих значений всех параметров скрипта.	2.11.4
AUTH X,Y,Z Пример: AUTH 1234 AUTH 0,2 AUTH 0,1,+79001234567 AUTH 0,1,–	AUTH=OK,+7900123456 7 AUTH=FAIL,+79001234 567	X – пароль (по умолчанию 0). Y=0..4 – номер ячейки памяти, где сохранить номер (не обязательный параметр), Z=телефонный номер в формате «+7xxxxxxxxxx», который следует записать в ячейку (необязательный параметр, используется при отправке команды по GPRS и USB). Z=– -стереть номер в заданной ячейке	Авторизовать телефонный номер от которого было получено SMS, либо явно указанный номер Z и записать его в первую свободную ячейку, либо в ячейку памяти Y. Авторизация необходима только для управления терминалом через SMS. Номера всегда вводятся и выводятся в международном формате. Пример: +79001234567	0.3.1
AUTORUN A,X,Y… Пример: AUTORUN 1,/eeprom/GEOPLATT .AMX,W=2000,T=300		A – автозапуск скрипта. A=0 – автозапуск выключен; A=1 – автозапуск включен. X – путь к скрипту.	Только для УМКа302х. Автозапуск скрипта на выполнение.	2.16.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Y… – аргументы скрипта, разделенные запятыми. Без параметров возвращает текущие настройки.		
BASE	BASE BASE VDHR=32029.00,LFC=0.0,FL=33.0,RPM=698,ET=98,VS=0, FLAGS=0x123	HOUR - время работы двигателя в часах; VDHR - пробег транспортного средства; LFC - полный расход топлива; LFE - расход топлива в л/ч; FL - уровень топлива в л или %; RPM - скорость вращения двигателя; ET - температура двигателя; VS - скорость транспортного средства; FLAGS – флаги состояния ТС. Битовое поле: Бит 0 – Ручной тормоз (HandBrake) Бит 1 – Дверь водителя (1LeDoor) Бит 2 – Дверь штурмана (1RiDoor) Бит 3 – Задняя левая дверь (2LeDoor) Бит 4 – Задняя правая дверь (2RiDoor) Бит 5 – Багажник (Trunk) Бит 6 – Капот (Hood) Бит 7 – Ножной тормоз (FootBrake) Бит 8 – нейтральная скорость (transmN) Бит 9 – Заводская сигнализация (EmFacAla) Бит 10 – Аварийка (Blinker) Бит 11 – Сцепление (Clutch) Бит 12 – Индикатор ABS (IndABS) Бит 13 – Индикатор ручного тормоза (IndHandBra) Бит 14 – Индикатор ESP (IndESP) Бит 15 – Индикатор подушек безопасности (IndAirbag)	Только для УМКа302х. Опрос текущих значений ТС из встроенной базы	4.10.4

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Бит 16 – Противотуманные фары передние (FrontFog) Бит 17 – Парковочные огни (ParkLight) Бит 18 – Ближний свет (LowBeam) Бит 19 – Дальний свет (HighBeam) Бит 20 – Противотуманные фары задние (BackFog) Бит 21 – Индикатор "Check engine" (IndCheckEn) Бит 22 – Ремень безопасности водителя (1SeatBelt) Бит 23 – Индикатор свечей накаливания (IndGlowPlu) Бит 24 – Высокая температура двигателя (IndHiOilTe) Бит 25 – Низкое давление масла (IndLoOilPr) Бит 26 – Неисправность световых приборов (IndErLight) Бит 27 – Низкий уровень охлаж. жидкости (IndLoColLe) Бит 28 – Рычаг АКПП в режиме «Движение» (transmD) Бит 29 – Ремень безопасности пассажира (2SeatBelt)		
BASECONFIG X		X – номер парсинга, например: X=1 – BMW 4 2014-2020; X=2 – BMW 5 2003-2010; X3-Xn – см. таблицу «Перечень поддерживаемых ТС и их номера».	Только для УМКа302х. Установить номер парсинга ТС.	4.1.0
BASEMASK X		X – номер парсинга, например:	Только для УМКа302х.	4.3.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		X=1 – BMW 4 2014-2020; X=2 – BMW 5 2003-2010; X3-Xn – см. таблицу «Перечень поддерживаемых ТС и их номера».	Получить маску поддерживаемых параметров по номеру парсинга. Маска соответствует команде «SETBASE»	
BBOX	BBOX=0,21064,0,0,0,0	На запрос без параметров возвращается ответ вида BBOX=X,Y,A,B,C,Z где: X - количество точек, прошедших через ЧЯ. Обнуляется каждые 255*Y точек. Y - количество точек, которые может хранить ЧЯ A - количество точек в ЧЯ, не переданных на основной сервер B - количество точек в ЧЯ, не переданных на альтернативный сервер C - количество точек в ЧЯ, не переданных на дополнительный сервер Z - количество обнаруженных ошибок ЧЯ от включения питания	Команда возвращает статус чёрного ящика (ЧЯ).	1.4.22
BBOX UPLOAD	BBOX=33,21064,33,33,33,0	Эквивалентна «Bbox Upload=0».	Повторная передача ЧЯ на основной телематический сервер.	2.2.0
BBOX UPLOAD=X	BBOX=33,21064,33,33,33,0	X=0 - повторная передача ЧЯ на основной сервер; X=1 - повторная передача ЧЯ на альтернативный сервер; X=2 - повторная передача ЧЯ на дополнительный сервер; Передача данных на сервер происходит согласно выбранной стратегии SERIAL X: X=0 – от старых записей к новым; X=1 – сначала актуальные.	Повторная передача ЧЯ на выбранный телематический сервер.	2.2.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
BLEID	BLEID=ID0=12345,DST0=15,…,ID3=543210,DST3=51	Команда без параметров. IDn – идентификатор видимой метки в канале n; DSTn – оценочное расстояние до метки в канале n. Оценка осуществляется по уровню сигнала от метки.	Только для УМКа302х. Запрос видимых меток по всем каналам идентификации.	2.10.2
BLEIDBEACON EN,UUID,MAJOR,MINOR,ONEPWR	BLEIDBEACON=0,D595A152-A7E9-4A1F-A65D-CCA4C719D2DF,460,53447,-80	EN – режим работы маяка: EN=0 – маяк выключен; EN=1 – маяк включен; UUID – UUID вида D595A152-A7E9-4A1F-A65D-CCA4C719D2DF; MAJOR – Major в диапазоне от 0 до 65535; MINOR – Minor в диапазоне от 0 до 65535; ONEPWR – измеренная мощность маяка на расстоянии одного метра.	Только для УМКа302х. Настройка маяка.	2.10.2
BLEIDLISTENn MODE,MAXDIST,DEFEN,EVENTEN,UUID,MAJOR,MINOR	BLEIDLISTEN2=0,10,0,0,D595A152-A7E9-4A1F-A65D-CCA4C719D2DF,0,0	n – канал прослушивания от 0 до 3; MODE – режим работы канала прослушивания; MODE=0 – канал прослушивания выключен MODE=1 – прием меток с точным совпадением UUID, Major и Minor; MODE=2 – прием меток с точным совпадением UUID и Major. Minor может быть любым; MODE=3 – прием меток с точным совпадением UUID. Major и Minor может быть любым; MODE=4 – прием всех меток с любыми UUID, Major и Minor; MAXDIST – максимальное расстояние приема меток. Правильно настроенная	Только для УМКа302х. Настройка канала прослушивания.	2.10.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		метка находящаяся за пределами круга с радиусом MAXDIST точно не будет «услышана». Все что ближе – как повезет. Максимальное значение ограничено 100 метрами. DEFEN – передавать или нет значение по умолчанию если рядом нет подходящих меток. DEFEN=0 – когда рядом нет походящих меток ничего не передается на сервер; DEFEN=1 – когда рядом нет походящих меток на сервер передается 0; EVENTEN –запись точки в ЧЯ при каждом изменении значения канала; EVENTEN=0 – запись точки в ЧЯ по изменению не производится; EVENTEN=1 – запись точки в ЧЯ по любому изменению состоянию канала; UUID – UUID вида D595A152-A7E9-4A1F-A65D-CCA4C719D2DF; MAJOR – Major в диапазоне от 0 до 65535; MINOR – Minor в диапазоне от 0 до 65535;		
BLEMODE X	BLEMODE=1	X – Режим работы модуля BLE (Bluetooth): X = 0 – Отключён; X = 1 – Конфигурирование;	Команда устанавливает режим работы модуля BLE (Bluetooth). Без параметров возвращает установленный режим	1.5.3
BLESENS	BLESENS=T0=27.0,P0=3.4,P1=-67,P2=35,F1=1,T1=23.0,P8=3.5,P9=-61	Команда без параметров. Fn – уровень топлива датчика n; Tn – температура датчика n; Pn – произвольный параметр. Номер датчика n / 8, номер параметра для датчика n % 8.	Только для УМКа302х. Запрос текущих значений всех BLE датчиков	2.9.14

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
CAMCONFIG X,Y,Z	CAMCONFIG=0,1,53	X – адрес камеры на шине; Y – разрешение фотоснимка: Y=0 – QVGA (320x240); Y=1 – VGA (640x480); Z – степень сжатия JPG в диапазоне от 0 до 255. По умолчанию: X=0, Y=1, Z=53	Только для УМКа302х. Настройки фотокамеры.	2.14.13
CAMSNAPSHOT X	CAMSNAPSHOT=0	X=0 – основной сервер; X =1 – дополнительный сервер; X =2 – альтернативный сервер; X = –1 – не передавать на сервер. Сохранить в памяти терминала. Если снимок сделан успешно и поставлен в очередь, то команда вернет ответ «CAMSNAPSHOT=1». В случае ошибки «CAMSNAPSHOT=0».	Только для УМКа302х. Сделать снимок и добавить его в очередь передачи на сервер.	2.14.13
CAN	CAN F0=50.5,F1=1619,F2=37	Fn – значение параметра пользовательского фильтра.	Только для УМКа302х. Чтение текущих значений пользовательских фильтров	2.8.2
CANAUTOBAUD	CANAUTOBAUD=0	Поддерживает следующие скорости: 125000, 250000, 500000, 20000, 50000, 83333, 10000, 100000 и 1000000 бит/с	Только для УМКа302х. Возвращает скорость шины CAN или 0 если скорость определить не удалось.	2.8.2
CANAUTOBAUDn		n – номер CAN-интерфейса 0 или 1. Поддерживает следующие скорости: 125000, 250000, 500000, 20000, 50000, 83333, 10000, 100000 и 1000000 бит/с.	Только для УМКа302х. Возвращает скорость шины CAN или 0 если скорость определить не удалось.	3.0.5
CANFILTERn X,Y,Z,A,B,C	CANFILTER1=0x04214001,24,8,0,x-40,ET	n – номер фильтра в диапазоне от 0 до 31. X – идентификатор сообщения в шине вида 0x285. Y – смещение параметра в битах от начала пакета в диапазоне от 0 до 63. Для	Только для УМКа302х. Настройка пользовательского фильтра.	2.8.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		нулевого байта смещение 0, для первого 8 и т.д. Z – длина параметра в битах о 0 до 32. Если 0 – параметр не обрабатывается. A – первичное преобразование параметра: A=0 – Big endian. Беззнаковый. Без преобразования исходной последовательности бит. Первый бит – старший. A=1 – Big endian. Знаковый. Без преобразования исходной последовательности бит. Первый бит – старший и кодирует знак значения в дополнительном коде. A=2 – Little endian. Беззнаковый. С перестановкой байт. Только для значений длиной 16, 24 или 32 бита. A=3 – Little endian. Знаковый. С перестановкой байт. Только для значений длиной 16, 24 или 32 бита. После перестановки байт первый бит – старший и кодирует знак значения в дополнительном коде. A=4 – короткий счетчик с переполнением и накоплением в EEPROM. Big endian. Беззнаковый. A=5 – счетчик моментального расхода с накоплением в EEPROM. Big endian. Беззнаковый.		

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		A=6 – короткий счетчик с переполнением и накоплением в EEPROM. Little endian. Беззнаковый. A=7 – счетчик моментального расхода с накоплением в EEPROM. Little endian. Беззнаковый. Для A=2 и A=3, A=6, A=7 в 32 битном значении местами меняются 1 – 4 и 2 – 3 байты, в 24 битном 1 – 3 байты, в 16 битном 1 – 2 байты. B – строка с формулой пересчета размером до 10 символов. В строке пересчета могут быть использованы целые и дробные числа вида 5, 2.25, 0.45, математические операции сложения (+), вычитания (–), умножения (*), деления (/), возведения в степень «^», остаток от деления «%», скобки. Исходное значение кодируется символом x или X. Если строка пустая, то исходное значение не пересчитывается. Пример формул пересчета: «2.5x–60», «5(x+10)», «x/2». C – описание параметра размером до 10. Допустимы только буквы A–Z, a–z и цифры 0–9. Описание параметра может быть пустым и сохраняется только для удобства пользователя.		
CANFILTERS	CANFILTERS X0,Y0,Z0,A0,B0,C0,...,X31,Y31,Z31,A31,B31,C31.	Описание параметров Xn,Yn,Zn,An,Bn и Cn соответствует команде «CANFILTERn»	Только для УМКа302х. Чтение настроек всех пользовательских фильтров.	2.8.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
CANLOG Пример: CANLOG	CANLOG S=0x026F1B,A=10540.00…	Команда без параметров. Ответ вида: «CANLOG S=0x026F1B,A=10540.00…», где «S» и «A» префиксы протокола	Опрос текущих значений CAN-LOG'a.	0.9.0
CANMODE X,Y,Z	CANMODE=0,250000,0	X – режим, в котором работает интерфейс: X=0 – интерфейс отключен; X=1 – режим J1939 (FMS); X=2 – режим пользовательских фильтров; X=3 – совмещенный режим J1939 (FMS) и пользовательские фильтры. X=4 – режим базы данных CAN; X=5 – режим базы CAN и пользовательские фильтры. Y – скорость, на которой работает интерфейс. Для Y поддерживаются следующие значения: 10000, 20000, 50000, 83333, 100000, 125000, 250000, 500000 и 1000000 бит/с. Z - активный режим интерфейса: Z=0 - пассивный режим (рекомендуется); Y=1 - активный режим (работа через мост). Без параметров возвращает текущие настройки. По умолчанию: X=0, Y=250000, Z=0	Только для УМКа302х. Настройка интерфейса CAN.	4.1.0
CANMODEn		n – номер CAN-интерфейса 0 или 1. X – режим, в котором работает интерфейс: X=0 – интерфейс отключен; X=1 – режим J1939 (FMS); X=2 – режим пользовательских фильтров; X=3 – совмещенный режим J1939 (FMS) и пользовательские фильтры.	Только для УМКа302х. Настройка интерфейсов CAN.	3.0.5

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		X=4 – режим базы данных CAN; X=5 – режим базы CAN и пользовательские фильтры. Y – скорость, на которой работает интерфейс. Для Y поддерживаются следующие значения: 10000, 20000, 50000, 83333, 100000, 125000, 250000, 500000 и 1000000 бит/с. Z – активный режим интерфейса: Z=0 – пассивный режим (рекомендуется); Y=1 – активный режим (работа через мост). Без параметров возвращает текущие настройки. По умолчанию: X=0, Y=250000, Z=0		
CANPUSH	CANPUSH=0,0x123,0,0,3,0x01,0x02,0x55…	Команда без параметров.	Чтение настроек всех каналов CAN-пушера.	2.10.0
CANPUSHn PERIOD,0xID,EXT,RTR,LEN,0xD0...,0xD8	CANPUSH2=2,0x456,1,0,1,0xAA	n – номер канала от 0 до 15 PERIOD – период передачи сообщения в секундах. 0xID – идентификатор сообщения в шестнадцатеричном формате по маске 0x7FF (11 бит) или 0x1FFFFFFF (29 бит) EX – расширенный формат идентификатора (29 бит) EX=0 – 11 битный идентификатор EX=1 – 29 битный идентификатор RTR – флаг удаленного запроса. Всегда должен быть 0. Введен для дальнейшего расширения LEN – длина сообщения от 0 до 8 байт	Только для УМКа302х. Настройка канала CAN-пушера.	2.10.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		0xD0...0xD8 – значение байтов сообщения в шестнадцатеричном формате		
CANSCAN	CANSCAN=0,0	Команда без параметров.	Только для УМКа302х. Тоже, что и «CANSCAN STATUS»	2.8.3
CANSCAN GET=A,B	CANSCAN=0,0,0,0	A – номер первой записи. B – количество записей для чтения. Ответ вида «CANSCAN=X,Y,A,B,C0,ID0,DLC0, B00,…,B0m,Cn,IDn,DLCn, Bn0,…,Bnm» X – режим работы сканера; Y – количество уникальных идентификаторов на шине (записей); A – номер первой записи в ответе; B – количество записей в ответе; C0, Cn – счетчик количества пакетов с заданным идентификатором; ID0, IDn – идентификатор; DLC0, DLCn – длина поля данных, B00, Bn0 – первый байт поля данных если DLC > 0; B0m, Bnm – последний байт поля данных если DLC > 1	Только для УМКа302х. Прочитать одну или несколько записей из CAN–сканера.	2.8.3
CANSCAN START	CANSCAN=1,0	Команда без параметров.	Только для УМКа302х. Запустить CAN–сканер. Ответ соответствует команде «CANSCAN STATUS»	2.8.3
CANSCAN STATUS	CANSCAN=X,Y	X – режим работы: X=0 – CAN–сканер отключен; X=1 – CAN–сканер включен. Y – количество уникальных идентификаторов на шине	Только для УМКа302х. Статус работы CAN–сканера	2.8.3
CANSCAN STOP	CANSCAN=0,0	Команда без параметров.	Только для УМКа302х.	2.8.3

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
			Остановить CAN–сканер. Ответ соответствует команде «CANSCAN STATUS»	
CANRESET Can=X Пример: CANRESET Can=1	CANRESET=1	X – номер физического интерфейса.	Вернуть временные настройки интерфейса CAN к состоянию записанных в энергонезависимую память.	4.14.0
CANRESET Filter	CANRESET=1	Команда без параметров.	Вернуть временные настройки CAN-фильтра к состоянию записанных в энергонезависимую память.	4.14.0
CANRESET Pusher	CANRESET=1	Команда без параметров.	Вернуть временные настройки CAN-пушера к состоянию записанных в энергонезависимую память.	4.14.0
CANRESET Base	CANRESET=1	Команда без параметров.	Вернуть временные настройки базы CAN к состоянию записанных в энергонезависимую память.	4.14.0
CANRESET All	CANRESET=1	Команда без параметров.	Вернуть все временные настройки CAN к состоянию записанных в энергонезависимую память.	4.14.0
CHARGE [X[,Y]] Пример: CHARGE 1,250	CHARGE=1,250	X – режим быстрого заряда АКБ; X=0 – быстрый заряд выключен; X=1 – быстрый заряд включен. Y – емкость АКБ в мАч от 250 до 1100. По умолчанию X = 0, Y = 250	Команда управляет функцией быстрого заряда АКБ	0.14.1
CRYPTOCONFIGn CRKEY[,SENCR[,SDECR]] Пример: “CRYPTOCONFIG0 aHF3oylfXshD+x/uz6EdxC+P0+QOce5+Lb78W4dU Zmo=,28,5" -		n - номер сервера n=0 - основной, n=1 - альтернативный, n=2 - дополнительный CRKEY - ключ шифрования, кодированный BASE64 длиной 44 символа.	Команда задания ключа и настроек шифрования Команда "CRYPTOCONFIGn" не поддерживает функцию чтения текущего ключа. Только запись и удаление.	4.11.9

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
установка ключа шифрования для основного сервера и выполнение пропуска шифрования для пакет логина и ответа на него в протоколе Wialon Combine. "CRYPTOCONFIG0 ========== ========== === =====,0,0" - снять ключ шифрования для основного сервера		SENCR - количество начальных байт, к которым не применяется функция шифрования. SDECR - количество начальных байт, к которым не применяется функция дешифрования		
DIALLIST X,P1,P2,P3,P4,P5 Пример: DIALLIST 0,+71234567890	DIALLIST=X,P1,P2,P3,P4,P5 Пример: DIALLIST=0,+71234567890,,,,	X = 0 – выключить список исходящих номеров. Функция вызова недоступна. X = 1 – включить список исходящих номеров. Исходящий звонок только на номера P1-P5. P1-P5 – номер в формате +71234567890 или пустая строка.	Управление списком номеров для исходящего вызова.	0.11.0
DISCHARGE X,Y Пример: DISCHARGE 3000,1200	DISCHARGE=3000,1200	X – время в секундах от 1 до 86400 до полного отключения при работе от АКБ. Если X = 0 – максимальное время работы не ограничивается.	Задает максимальное время работы терминала от АКБ и время перехода в режим экономии энергии.	0.15.1

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Y – время в секундах от 1 до 86400 до перехода в режим бездействия (IDLE) при работе от АКБ. Если Y = 0 – переход в режим бездействия не происходит. По умолчанию X = 0 и Y = 0.		
DRCID ID		ID – идентификатор клиента. Если ID=0 – идентификатор не задан. По умолчанию ID=0.	Установка идентификатора клиента для DRC.	3.1.24
ECO	ECO MaxAcc=0.000,MaxBrk =0.010,MaxCrn=0.001, MaxVrt=0.004	MaxAcc – максимальное ускорение ТС между точками, g. MaxBrk – максимальное замедление ТС между точками, g. MaxCrn – максимальная центробежная сила, действующая на ТС между точками, g. MaxVrt – максимальное вертикальное ускорение ТС между точками, g.	Только для УМКа302х. Опрос текущих максимальных значений ускорений экодрайвинга.	4.2.0
ECOCONFIG M,W,X,Y,Z,G		M – режим работы: M=0 – Отключен; M=1 – Калибровка горизонта; M=2 – Калибровка курса; M=3 – Работа W,X,Y,Z,G – калибровки положения терминала относительно ТС.	Только для УМКа302х. Прочитать или задать режим и калибровки экодравинга.	4.3.1
ECOZERO		Команда без параметров.	Только для УМКа302х. Запустить калибровку положения терминала внутри ТС для функции экодравинга.	4.2.0
EGTSPROTOCOL X	EGTSPROTOCOL=0	X - Object Identifier (OID) может быть указан в диапазоне от 0 до 4294967295	Если X равен 0, то OID формируется из 9 - 14 цифр IMEI.	1.4.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
ENABLELEDS X Пример: ENABLELEDS 1	ENABLELEDS=1	X – режим индикации. X = 0 – индикация всегда отключена; X = 1 – индикация в штатном режиме. По умолчанию X = 1	Управление режимом работы светодиодов (кроме зеленого).	0.14.6
ERASE X Пример: ERASE EEPROM	EEPROM ERASED! Reloading…	X=FLASH – очистка «черного ящика»; X=EEPROM – восстановление заводских настроек терминала; X=SDCARD - форматирование SD карты; X=ALL - стирание всех информационных пакетов и восстановление заводских настроек.	Очистка «черного ящика» и перезагрузка терминала. Восстановление заводских настроек и перезагрузка терминала.	0.3.1
ERASE PARTITIONS		Команда без параметров.	Только для УМКа302х. Команда форматирует внутреннюю память терминала в два раздела	4.10.3
ERASE MONOLITE		Команда без параметров.	Только для УМКа302х. Команда форматирует внутреннюю память терминала в один раздел	4.10.3
FMS	FMS TFU=123.4,ECT=85,…	Команда без параметров.	Только для УМКа302х. Опрос текущих значений протокола J1939.	2.4.1
FUEL	FUEL F0=187, T0=19; F1=321, T1=21; F2=0, T2=0; F3=235, T3=21; F4=377, T4=24; F5=0, T5=0; F6=0, T6=0;	Соответствие полей и датчиков: F0 – уровень топлива 1-го ДУТ RS-485; T0 – температура топлива 1-го ДУТ RS-485; F1 – уровень топлива 2-го ДУТ RS-485; T1 – температура топлива 2-го ДУТ RS-485; F2 – уровень топлива 3-го ДУТ RS-485; T2 – температура топлива 3-го ДУТ RS-485; F3 – уровень топлива 4-го ДУТ RS-485; T3 – температура топлива 4-го ДУТ RS-485; F4 – уровень топлива 5-го ДУТ RS-485; T4 – температура топлива 5-го ДУТ RS-485; F5 – уровень топлива 6-го ДУТ RS-485;	Отобразить текущие показания уровней топлива и температуры с датчиков уровня топлива подключенных по интерфейсу RS485. Если опрашиваемый датчик не отвечает, то в соответствующих полях F и T передается символ "?"	0.3.1

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		T5 – температура топлива 6-го ДУТ RS-485; F6 – уровень топлива 7-го ДУТ RS-485; T6 – температура топлива 7-го ДУТ RS-485; F7 – уровень топлива 1-го ДУТ BLE; T7 – температура топлива 1-го ДУТ BLE; B7 – напряжение батареи 1-го ДУТ BLE; S7 – уровень сигнала dBm 1-го ДУТ BLE; F8 – уровень топлива 2-го ДУТ BLE; T8 – температура топлива 2-го ДУТ BLE; B8 – напряжение батареи 2-го ДУТ BLE; S8 – уровень сигнала dBm 2-го ДУТ BLE; F9 – уровень топлива 3-го ДУТ BLE; T9 – температура топлива 3-го ДУТ BLE; B9 – напряжение батареи 3-го ДУТ BLE; S9 – уровень сигнала dBm 3-го ДУТ BLE; F10 – уровень топлива 4-го ДУТ BLE; T10 – температура топлива 4-го ДУТ BLE; B10 – напряжение батареи 4-го ДУТ BLE; S10 – уровень сигнала dBm 4-го ДУТ BLE; F11 – уровень топлива 5-го ДУТ BLE; T11 – температура топлива 5-го ДУТ BLE; B11 – напряжение батареи 5-го ДУТ BLE; S11 – уровень сигнала dBm 5-го ДУТ BLE; F12 – уровень топлива 6-го ДУТ BLE; T12 – температура топлива 6-го ДУТ BLE; B12 – напряжение батареи 6-го ДУТ BLE; S12 – уровень сигнала dBm 6-го ДУТ BLE; F13 – уровень топлива 7-го ДУТ BLE; T13 – температура топлива 7-го ДУТ BLE; B13 – напряжение батареи 7-го ДУТ BLE; S13 – уровень сигнала dBm 7-го ДУТ BLE;		

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		F14 – уровень топлива 8-го ДУТ BLE; T14 – температура топлива 8-го ДУТ BLE; B14 – напряжение батареи 8-го ДУТ BLE; S14 – уровень сигнала dBm 8-го ДУТ BLE; F15 – уровень топлива на входе IN0 (AIN0) F16 – уровень топлива на входе IN1 (AIN1) F17 – уровень топлива на входе IN2 (DIN0) F18 – уровень топлива на входе IN3 (DIN1) F19 – уровень топлива в первом баке FMS FL F20 – уровень топлива во втором баке FMS FL2 F21 – уровень топлива CAN фильтра 0 F22 – уровень топлива CAN фильтра 1 F23 – уровень топлива базы CAN		
GNSSMODE X Пример: GNSSMODE 1	GNSSMODE=1	X – Группировка спутников: X=0 – GPS и ГЛОНАСС; X=1 – только ГЛОНАСС; X=2 – только GPS. X=5 – только GALILEO; X=6 – только BEIDOU; X=7 – GPS и GALILEO; X=8 – GPS и BEIDOU; X=10 – GPS, ГЛОНАСС и GALILEO; X=12 – ГЛОНАСС и GALILEO. По умолчанию X=10	Выбор группировки спутников, с которой работает GNSS.	4.7.0
GNSSLIMITS [SPD[,MINH,MAX H]] Пример: GNSSLIMITS 250,-1000,3000	GNSSLIMITS=250,-1000,3000	SPD - скоростью в км/ч, выше которой координаты будут считаться не валидными MINH - высота в м ниже которой координаты будут считаться не валидными MAXH - высота в м выше которой	Задание границ навигационного решения для борьбы со спуфингом	4.13.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		координаты будут считаться не валидными По умолчанию все значение по 0 и отключены		
GNSSBROKEN [POINTS[,SPDCHNG[,DSTCHNG]]] Пример: GNSSBROKEN 10,100,400	GNSSBROKEN=10,100,400	POINTS - количество отбраковываемых точек (текущая тоже будет отбракована, но в счет не идет) SPDCHNG - максимальный прирост скорости за 1 секунду (только прирост, но не сброс скорости) DSTCHNG - максимальное перемещение за последние 2 секунды в метрах По умолчанию все значение по 0 и отключены	Отбраковка точек для борьбы со спуфингом в динамике	4.13.0
GNSSRESTART X Пример: GNSSRESTART 1	GNSSRESTART=1	X – режим старта GNSS модуля после перезапуска: X=0 – Горячий старт; X=1 – Теплый старт; X=2 – Холодный старт; X=3 – Полный холодный старт.	Выполнить перезапуск GNSS модуля. Только запись без чтения.	0.9.4
GNSSREPLACE X Пример: GNSSREPLACE 1, 40.77431, -73.97083 (статическая подмена координат на заданные) GNSSREPLACE 2	GNSSREPLACE=1, 40.77431, -73.97083	X – стратегия подмены координат: X=0 – подмена отключена; X=1 – статическая подмена на заданные; X=2 – Приоритет навигации; X=3 – Приоритет альтернативного источника координат; X=4 – Валидация с подменой спутниковых координат по альтернативному источнику; X=5 – Слабая валидация без подмены координат; X=6 – Строгая валидация без подмены координат.	Команда задает стратегию подмены координат, полученных от спутниковой навигации на альтернативные координаты.	4.12.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
GSMMODULE	GSMMODULE=1418B02 SIM868E32_BLE_DS_TL S12	Команда без параметров	Запросить версию прошивки модема.	1.3.3
GSMSTATUS	GSMSTATUS=1,State=0 x01000000,CMEErr=- 1,CMSErr=-1	State – состояние модема; CMEErr – последняя ошибка модема. -1 - нет последней ошибки; CMSErr - последняя ошибка сети. -1 - нет последней ошибки;	Запрос состояния и последних ошибок модема. Описание статусов смотрите в приложении Е.	2.9.11
HISTORY X	HISTORY=2,0,0,0,0,0,0 …	X - номер точки, которую надо прочитать из ЧЯ.	Команда чтения истории из ЧЯ. При запросе без параметров возвращает конфигурацию ЧЯ.	1.4.22
INSOS [INPUT] Пример: INSOS 1	INSOS=1	INPUT – номер входа от 0 до 3 – номер дискретного входа или –1 – кнопка тангенты По умолчанию INPUT=–1	Команда позволяет назначить кнопку тангенты со всеми функциями на любой дискретный вход.	4.11.6
ICCID	ICCID="8999999999999 99999"	Команда без параметров	Возвращает ICCID активной SIM-карты	0.12.1
IMEI Пример: IMEI	IMEI 866104027972994	Команда без параметров	Отобразить IMEI GSM- модуля, установленного в терминале. (Доступен в любое время. Копия сохраняется в конфигурации)	0.3.1
IMSI	IMSI=25001861122222	Команда без параметров	Команда возвращает IMSI SIM-карты	2.3.2
INCLINE	INCLINE X=-7,Y=3,Z=82	Команда без параметров.	Запрос текущих показаний инклинометра. Измерения угла наклона различных объектов относительно гравитационного поля Земли	2.9.8
INCLINEZERO		Устанавливает текущее положение терминала как 0 по осям X и Y. В случае успеха возвращает 1.	Только для УМКа302х. Выполнить калибровку встроенного инклинометра.	4.2.0
INPUTS	INPUTS=0 (0),12875 (12875),1 (1),0 (0)	A – значение входа IN0 (AIN0) B – значение входа IN1 (AIN1)	Групповое чтение значений входов. Диапазон измеренных значений для входа	0.4.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		X – значение IN2 (DIN0) Y – значение IN3 (DIN1)	определяется его настройкой. Аналоговые входы возвращаются в мВ. В скобках текущее состояние входа без обработки. Для AINn напряжение в мВ, для DINn текущий логический уровень.	
INSTATIC X,Y Пример: INSTATIC 0,0 INSTATIC -1	INSTATIC=0,0 INSTATIC=-1,0	X – номер входа для режима статической навигации. Для отключения X = -1 или X = 255 Y – логический уровень входа в режиме статической навигации 0 или 1. Значения по умолчанию: X = -1, Y = 0	Выбор входа для режима статической навигации. Выбранный вход должен быть настроен командой SETINPUTx в режим 0 или 1. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	0.4.1
IOFUELLIMn MIN,MAX	IOFUELLIM2=0,65535	n – номер входа n=0 – IN0 (AIN0) n=1 – IN1 (AIN1) n=2 – IN2 (DIN0) n=3 – IN3 (DIN1) MIN – минимальное рабочее значение ДУТ MAX – минимальное рабочее значение ДУТ.	Настройка диапазона валидности входного сигнала для ДУТ, подключенных к аналоговым и цифровым входам, настроенным в режимы «Аналоговый ДУТ», «Частотный ДУТ (+)» и «Частотный ДУТ (–)».	2.9.11
IQFREEZE	IQFREEZE flags=0x0A48,t1=16.2,.. alc=0	где: flags - бинарные данные, t1, alc и др. - параметры согласно протокола iQFreeze	Запрос текущих данных.	1.4.0
IQFREEZEHOU	IQFREEZEHOU ncn=0,...,alc=0,	где: ncn, alc и др. - параметры согласно протокола iQFreeze.	Запрос параметров подключённой к iQFreeze ХОУ.	1.4.0
IQFREEZEINFO	IQFREEZEINFO dtp=0,sn=654326672266736,...,btn =iQF654326672266736,	где: dtp, sn, btn и др. - параметры согласно протокола iQFreeze.	Запрос информации об iQFreeze.	1.4.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
LLS485 X0,X1,X2,X3,X4,X5,X6 Пример: LLS485 0,1,2,3,4,5,6	LLS485 0,1,2,3,4,5,6	X0,X1,X2,X3,X4,X5,X6 - адреса датчиков LLS, подключенных к терминалу по интерфейсу RS485. X='-' - опрос выключен	Установка адресов датчиков LLS.	0.3.1
LLSBLE	LLSBLE=X0,Y0,X1,Y1,X2, Y2,X3,Y3,X4,Y4,X5,Y5, X6,Y6,X7,Y	Команда без параметров. X0-X7 – режим опроса ДУТ с 0 по 7. Xn=0 – опрос отключён; Xn=1 – опрос ДУТ ЭСКОРТ TD-BLE; Xn=2 – опрос датчика температуры ЭСКОРТ; Xn=3 – опрос датчика температуры и освещенности ЭСКОРТ; Xn=4 – опрос датчика температуры НЕОМАТИКА ADM31; Xn=5 – опрос датчика наклона НЕОМАТИКА ADM 32; Xn=6 – опрос датчика наклона ЭСКОРТ; Xn=7 – Расходомер топлива DFM. Параметры; Xn=8 – Расходомер топлива DFM. Суммарный расход; Xn=9 – Расходомер топлива DFM. Время работы; Xn=10 – Расходомер топлива DFM. Расход по камерам. Xn=11 – ДУТ GL-TV BLE. Xn=12 – Датчик температуры ELA Blue COIN T; Xn=13 – Датчик «TESLiOT»; Xn=14 – Датчик наклона Eurosens Degree BT;	Только для УМКа302х. Запрос текущих настроек всех беспроводных датчиков за один раз. Команда без параметров.	2.4.1

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Xn=15 – ДУТ Eurosens Dominator Bt. X = 16 – ДУТ MIELTA FANTOM; X = 17 – датчик GNOM DDE S7; X = 18 – датчик ADM35; X = 19 – датчик Эскорт TH-BLE; X = 20 – ДУТ ITALON BLE. X = 21 – опрос Teltonika BTSMP1; X = 22 - датчик Эскорт TH-BLE с дискретными входами; X = 23 - ДУТ TKLS-Air (ТехноКом); X = 24 - датчик температуры Eurosens DTS BT; X = 25 - датчик наклона (нагрузки на ось) Eurosens DDS BT; X = 26 - датчик ДУТ-P7 BLE; X = 27 - датчик угла наклона ДУ-P2 BLE; X = 28 - датчик температуры ДУ-P2 BLE; X = 29 - датчик вращения ДУ-P2 BLE; X = 30 - датчик моточасов ДУ-P2 BLE; X = 31 - датчик работы экскаватора ДУ-P2 BLE; X = 32 – датчик пневматичекого давления Eurosens DPS BT; X = 33 – ДУТ FLS One. Y0-Y7 – MAC-адреса ДУТ с 0 по 7. MAC адрес состоит из 6 пар шестнадцатеричных чисел, разделённых символом «:». Пример MAC: «C7:3B:E0:66:C6:3C»		

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		По умолчанию X0-X7=0, Y0-Y7=00:00:00:00:00:00		
LLSBLEn X,Y	LLSBLE1=0,00:00:00:00:00:00	n – номер ДУТа от 0 до 7. X=0 – опрос отключён; X=1 – опрос ДУТ ЭСКОРТ TD-BLE; X=2 – опрос датчика температуры ЭСКОРТ; X=3 – опрос датчика температуры и освещенности ЭСКОРТ; X=4 – опрос датчика температуры НЕОМАТИКА ADM31; X=5 – опрос датчика наклона НЕОМАТИКА ADM32; Xn=6 – опрос датчика наклона ЭСКОРТ; Xn=7 – Расходомер топлива DFM. Параметры; Xn=8 – Расходомер топлива DFM. Суммарный расход; Xn=9 – Расходомер топлива DFM. Время работы; Xn=10 – Расходомер топлива DFM. Расход по камерам; Xn=11 – ДУТ GL-TV BLE. Xn=12 – Датчик температуры ELA Blue COIN T; Xn=13 – Датчик «TESLiOT»; Xn=14 – Датчик наклона Eurosens Degree BT; Xn=15 – ДУТ Eurosens Dominator Bt. X = 16 – ДУТ MIELTA FANTOM; X = 17 – датчик GNOM DDE S7; X = 18 – датчик ADM35;	Только для УМКа302х. Запись настроек беспроводных датчиков.	4.11.7

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		X = 19 – датчик Эскорт TH-BLE; X = 20 – ДУТ ITALON BLE; X = 21 – опрос Teltonika BTSMP1; X = 22 - датчик Эскорт TH-BLE с дискретными входами; X = 23 - ДУТ TKLS-Air (ТехноКом); X = 24 - датчик температуры Eurosens DTS BT; X = 25 - датчик наклона (нагрузки на ось) Eurosens DDS BT; X = 26 - датчик ДУТ-P7 BLE; X = 27 - датчик угла наклона ДУ-P2 BLE; X = 28 - датчик температуры ДУ-P2 BLE; X = 29 - датчик вращения ДУ-P2 BLE; X = 30 - датчик моточасов ДУ-P2 BLE; X = 31 - датчик работы экскаватора ДУ-P2 BLE; X = 32 – датчик пневматичекого давления Eurosens DPS BT; X = 33 – ДУТ FLS One. Y - MAC-адрес ДУТ. MAC адрес состоит из 6 пар шестнадцатеричных чисел, разделённых символом«:». Пример MAC: «C7:3B:E0:66:C6:3C» По умолчанию X=0, Y=00:00:00:00:00:00		
LLSDETECTORn X,Y	LLSDETECTOR3=10,30	n – номер ДУТа. n=0…6 – для проводных ДУТ; n=7…14 – для беспроводных (для УМКа302х); n=15…16 – для аналоговых; n=17…18 – для частотных;	Запись настроек детектора сливов заправок.	2.16.3

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		n=19…20 – CAN FMS – уровень в баках (для УМКа302х); n=21…22 – CAN-фильтры 0 и 1 (для УМКа302х); n=23 – База CAN (для УМКа302х). X – Время работы детектора для заправки в диапазоне от 0 до 120. 0 – детектор для заправки отключен. Y – Время работы детектора для слива в диапазоне от 0 до 120. 0 – детектор для слива отключен. По умолчанию X=10, Y=30		
LLSDETECTORS	LLSDETECTORS 0,X0,Y0,Z0,…n,Xn,Yn,Zn	Значения параметров и номера детекторов соответствуют команде «LLSDETECTORn	Чтение настроек всех детекторов.	2.9.11
LLSFILTERn X,Y,Z	LLSFILTER2=0,1,0	n – номер ДУТа. n=0…6 – для проводных ДУТ; n=7…14 – для беспроводных (для УМКа302х); n=15…16 – для аналоговых; n=17…18 – для частотных. n=19…20 – CAN FMS – уровень в баках; n=21…22 – CAN-фильтры 0 и 1. n=23 – База CAN. X – режим фильтрации: X=0 – без фильтрации; X=1 – простой фильтр нижних частот (ФНЧ); X=2 – составной фильтр (Медианный+ФНЧ). Y – уровень фильтрации в диапазоне от 1 до 200.	Запись настроек фильтрации уровня топлива.	4.12.3

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Z – шаг изменения уровня топлива для генерации события. Если Z=0 – генерация событий отключена. По умолчанию X=0, Y=1, Z=0		
LLSFILTERS	LLSFILTERS 0,X0,Y0,Z0,…n,Xn,Yn,Zn	Значения параметров и номера фильтров соответствуют команде «LLSFILTERn	Чтение настроек всех фильтров	2.9.5
LLSREPORT	Addr0=0,Type0=NONE, Addr1=1,Type1=TD100, Sn1=86137,Fw1=1.9.1, Mode1=I,Level1=7,Add r2=2,Type2= NONE…	AddrX - адрес на шине. TypeX - тип ДУТа: TypeX=NONE - ДУТ в опросе, но не подключён; TypeX=UNKNOWN - ДУТ в опросе и подключён, тип не определён; TypeX=ESCORT - ДУТ типа «Эскорт» с кирилицей на голове; TypeX=TD500 - ДУТ «Эскорт ТД-500»; TypeX=TD100 - ДУТ «Эскорт ТД-100»; TypeX=TD150 - ДУТ «Эскорт ТД-150». SnX - серийный номер. FwX - версия прошивки. ModeX - режим сглаживания: ModeX=I - «Интеллектуальный»; ModeX=M - «Медианный». LevelX - уровень сглаживания от 0 до 15.	Возвращает сводный отчёт по подключённым ДУТам.	2.2.0
MAXACC X,Y,Z Пример: MAXACC 100,300	MAXACC=100,300	X – порог срабатывания акселерометра в условных единицах. Y – время перехода в режим статической навигации в секундах. Z- количество срабатываний, после которых происходит выход из режима статической навигации.	Настройка порога срабатывания акселерометра и времени перехода в режим статической навигации По умолчанию Z=1.	0.6.3

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
MAXHDOP X Пример MAXHDOP 5.5	MAXHDOP=5.5	X – максимальный HDOP Значение X от 0 до 12	Устанавливает ограничение максимального HDOP. Все координаты с HDOP больше установленного будут передаваться как недостоверные. По умолчанию X=5.0	0.12.8
MDB	MDB P0=27.0,P1=3.4,P2=-67»	Команда без параметров. Pn – значение параметра n;	Только для УМКа302х. Запрос текущих значений всех параметров modbus	2.11.0
MDBPARAMn X,Y,Z,A,B,C	MDBPARAM5=0,0,0,,	n – номер параметра в диапазоне от 0 до 31. X – адрес устройства на шине от 1 до 247 или 0, если опрос отключен. Y – тип запроса: Y=0 – функция 1. Чтение 1 бита типа Coils; Y=1 – функция 2. Чтение 1 бита типа Input Discrete; Y=2 – функция 3. Чтение 1 регистра типа Holding Registers. Беззнаковое. 0…65535. Y=3 – функция 3. Чтение 1 регистра типа Holding Registers. Знаковое -32768…32767 Y=4 – функция 4. Чтение 1 регистра типа Input Register. Беззнаковое. 0…65535. Y=5 – функция 4. Чтение 1 регистра типа Input Register. Знаковое -32768…32767 Y=6 – функция 3. Чтение 2 регистров типа Holding Registers. Регистры обрабатываются как float. Младшая половина в младшем регистре (Порядок байт 1032). Y=7 – функция 4. Чтение 2 регистров типа Input Register. Регистры обрабатываются	Только для УМКа302х. Настройка параметра modbus.	3.1.14

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		как float. Младшая половина в младшем регистре (Порядок байт 1032). Y=8 – функция 3. Чтение 2 регистров типа Holding Registers. Регистры обрабатываются как знаковое целое. Младшая половина в младшем регистре (Порядок байт 1032). Y=9 – функция 4. Чтение 2 регистров типа Input Register. Регистры обрабатываются как знаковое целое. Младшая половина в младшем регистре (Порядок байт 1032). Y=10 – функция 3. Чтение 2 регистров типа Holding Registers. Регистры обрабатываются как float. Младшая половина в старшем регистре (Порядок байт 3210). Y=11 – функция 4. Чтение 2 регистров типа Input Register. Регистры обрабатываются как float. Младшая половина в старшем регистре (Порядок байт 3210). Y=12 – функция 3. Чтение 2 регистров типа Holding Registers. Регистры обрабатываются как знаковое целое. Младшая половина в старшем регистре (Порядок байт 3210). Y=13 – функция 4. Чтение 2 регистров типа Input Register. Регистры обрабатываются как знаковое целое. Младшая половина в старшем регистре (Порядок байт 3210). Y=14 – функция 3. Чтение 1 регистра типа Holding Registers. Беззнаковое. 0…65535.		

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		(Порядок байт 01 – не стандарт, в регистрах значения лежат младшим байтом вперед). Y=15 – функция 3. Чтение 1 регистра типа Holding Registers. Знаковое -32768…32767 (Порядок байт 01 – не стандарт, в регистрах значения лежат младшим байтом вперед). Y=16 – функция 4. Чтение 1 регистра типа Input Register. Беззнаковое. 0…65535. (Порядок байт 01 – не стандарт, в регистрах значения лежат младшим байтом вперед). Y=17 – функция 4. Чтение 1 регистра типа Input Register. Знаковое -32768…32767 (Порядок байт 01 – не стандарт, в регистрах значения лежат младшим байтом вперед). Z – начальный адрес регистра или входа для выбранного запроса. A – строка с формулой пересчета размером до 10 символов. В строке пересчета могут быть использованы целые и дробные числа вида «5», «2.25», «0.45», математические операции сложения «+», вычитания «–», умножения «*», деления «/», скобки «(» и «)», знак подчеркивания для разделения параметров функций «_». Исходное значение кодируется символом «x» или «X». Если строка пустая, то исходное значение не пересчитывается.		

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Функция валидации кодируется символом «V» или «v», а функция выделения бита кодируется символом «b» или «B». Пример формул пересчета: «2.5x–60», «5(x+10)», «x/2», "xb(2)", "xv(0_10)". B – описание параметра размером до 10. Допустимы только буквы A–Z, a–z и цифры 0–9. Описание параметра может быть пустым и сохраняется только для удобства пользователя. C – количество знаков после запятой для чисел с плавающей запятой.		
NAME X Пример: NAME SuperCar NAME -	NAME "SuperCar" NAME ""	X – имя терминала, символ '-' сбрасывает имя на пустое	Установка имени терминала. Имя может содержать только буквы латинского алфавита и цифры. Длина имени не более 10 символов. Добавляется к SMS сообщениям.	0.3.1
NAVMODULE	NAVMODULE="B03V02 SIM868_96"	Команда без параметров	Возвращает версию прошивки GNSS модуля. Если версия не определена возвращает «NONE».	0.12.12
NETMON	«NETMON=1,Mcc=250, Mnc=2,Lac=2302,Cid=3 0926» где NETMON=1 - данные валидны.	Mcc - мобильный код страны; Mnc - код мобильной сети; Lac - код локальной зоны; Cid - идентификатор соты.	Возвращает данные Net-монитора.	2.0.5
NETWORK	NETWORK="MTS"		Возвращает имя сети, в которой зарегистрирована SIM-карта.	2.11.10
ODM X Пример: ODM 150	ODM=150	Если X задан – установка начального пробега. X – начальный пробег в метрах.	Получить или установить значение виртуального одометра. Возвращает пробег в метрах или «?» если ошибка.	0.13.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
OUTPUT0 X Пример: OUTPUT0 0 OUTPUT0 1	OUTPUT0=0 OUTPUT0=1	X – значение выхода OUT (OUT0). X=0 – выход разомкнут; X=1 – выход замкнут на минус.	Управление дискретным выходом OUT (OUT0). Команда без параметра возвращает текущее значение.	0.4.5
OUTPUT1 X		X – значение выхода OUT1. X=0 – выход разомкнут; X=1 – выход замкнут на минус.	Только для УМКа302v2 и УМКа302v3. Управление дискретным выходом OUT1. Команда без параметра возвращает текущее значение.	3.0.5
OWFIXED A0,A1,A2,A3	OWFIXED=132,521,752,126	A0,A1,A2,A3- адреса датчиков температуры.	Задать адреса датчиков температуры.	1.3.0
OWIBUTTON X,Y Пример: OWIBUTTON 1,0	OWIBUTTON=1,0	X – Передача номера подключенного ключа iButton. X=0 – выключена; X=1 – включена. Значение по умолчанию: X = 1. Y - постоянная передача значения iButton если ключа на шине нет: Y=0 - параметр не передаются; Y=1 - всегда передаётся 0.	Настройка передачи номера подключенного ключа iButton на сервер. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	1.4.10
OWSTATUS	OWSTATUS=ib=?,ow1=26,ow2=26,ow3=?,ow4=?	X – номер подключенного ключа iButton; Y1 – температура 0 датчика DS18; Y2 – температура 1 датчика DS18; Y2 – температура 2 датчика DS18; Y4 – температура 3 датчика DS18.	Статус подключенных к 1-wire датчиков	0.5.0
OWTEMP X Пример: OWTEMP 1	OWTEMP=1	X – Передача данных датчиков DS18. X=0 – выключена; X=1 – включена. Значение по умолчанию: X = 1.	Настройка передачи данных о температуре от внешних датчиков DS18B20 на сервер. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	0.8.4
PASS X,Y Пример: PASS 0,1234	PASS=OK PASS=FAIL	X – старый пароль, по умолчанию X=0. Y – новый пароль.	Установка пароля.	0.3.1

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
PERIOD X,Y	PERIOD min=10,max=3600	X – период записи во время движения в секундах Y – период записи во время стоянки в секундах. X и Y могут принимать значения от 10 до 3600 и 0 (запись выключена)	Установка периода записи в память информационных пакетов во время движения и стоянки.	0.3.1
PHONES X Пример: PHONES 0,,+798765432101	PHONES=,+798765432101,,, PHONES=FAIL	X – пароль	Отобразить список авторизованных телефонов. Пароль необходим для СМС от неавторизованных телефонов.	0.3.1
PIN0 X пример: PIN0 1234 PIN0	PIN0 OK	X = PIN код X='-' - PIN код выключен	Установка PIN кода для SIM-карты №0. Команда без параметров отображает статус: PIN0 SET - пин установлен, PIN0 CLEAR - пин сброшен.	0.3.1
PIN1 X пример: PIN1 1234	PIN1 OK	X = PIN код X='-' - PIN код выключен	То же, что и PIN0, но для SIM-карты №1.	0.3.1
POSITION	POSITION=0	AltLat – альтернативная широта AltLon – альтернативная долгота Accur – точность решения в метрах	Возвращает статус и альтернативные координаты с точностью если они есть.	4.12.2
POWER	POWER=0.000,0.000,30,USB	На запрос без параметров возвращается ответ вида POWER=A,B,C,Z где: A - напряжение питания В. B - напряжение аккумулятора В A - температура микроконтроллера Z - режим работы системы питания. Один из следующих статусов: INIT - инициализация; MAIN - питание от основного источника; АКВ - питание от АКБ; USB - питание от USB; REPAIR - восстановление глубоко разряженного	Команда возвращает статус системы питания.	1.4.22

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		АКБ; SLOW - медленный заряд АКБ; FAST - быстрый заряд АКБ; FUSE - неисправность АКБ; OFF - отключение.		
POWERSAVE X,Y Пример: POWERSAVE 0,1500	POWERSAVE=0,1500	X – время в секундах от 1 до 592200 до перехода в режим ожидания (STANDBY). Если X = 0 – переход в режим ожидания не происходит. Y – время в секундах от 1 до 86400 до перехода в режим бездействия (IDLE). Если Y = 0 – переход в режим бездействия не происходит. По умолчанию X = 0 и Y = 0.	Задает время перехода в режимы бездействия и ожидания в режиме статической навигации.	0.15.1
PSTATIC X Пример: PSTATIC 1	PSTATIC=1	X – режим статической навигации по акселерометру. X=0 – выключен; X=1 – включен.	Управление режимом статической навигации по акселерометру	0.6.3
REGTIMEn X Пример: REGTIME0 200	REGTIME0=200	n - номер SIM-карты 0 или 1. X – время регистрации от 60 до 600 секунд По умолчанию X=300	Установить максимальное время регистрации в сети сотового оператора. Для некоторых SIM-карт Goodline время регистрации в сети Мегафона может достигать 7 минут.	3.1.2
REGPAUSE X Пример: REGPAUSE 200	REGPAUSE=200	X – время в секундах от 10 до 86400 для приостановки повторной регистрации. Значение по умолчанию: X = 300.	При серии неудачных попыток приостанавливать процедуру регистрации в сети в роуминге на заданное время	4.14.1
RELOAD	Reloading…	Команда без параметров	Перезагрузка терминала.	0.3.1
REMCFG	REMCFG=OK,1800,861510030390799	X – продолжительность сеанса в секундах. Y – IMEI терминала.	Команда без параметра эквивалентна команде «REMCFG START»	1.1.6

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
REMCFG DEFAULT	REMCFG=OK	Команда без параметров	Вернуть настройки по умолчанию.	1.1.0
REMCFG DISABLE	REMCFG=OK	Команда без параметров	Выключить постоянное подключение к серверу конфигурирования.	1.1.0
REMCFG ENABLE	REMCFG=OK	Команда без параметров	Включить постоянное подключение к серверу дистанционного конфигурирования	1.1.0
REMCFG START	REMCFG=OK,1800,861510030390799	1800 – продолжительность сеанса в секундах. Y – IMEI терминала.	Начать сеанс удаленного конфигурирования продолжительностью 30 минут.	1.1.6
REMCFG START=A	REMCFG=OK,1800,861510030390799	A – продолжительность сеанса. Может быть указана в секундах, минутах или часах. Например, если A = 600 или A = 600s – продолжительность сеанса 600 секунд, если A = 30m – 30 минут, если A = 2h – 2 часа. X – продолжительность сеанса в секундах. Y – IMEI терминала.	Начать сеанс удаленного конфигурирования заданной продолжительностью.	1.1.6
REMCFG STATUS	REMCFG=OK,Disable,medium.glonasssoft.ru:12358	X – Постоянное подключение к серверу дистанционного конфигурирования: X = Disable – Отключено; X = Enable –Включено; Y:Z – Адрес и порт сервера дистанционного конфигурирования. По умолчанию X = Disable, Y:Z = medium.glonasssoft.ru:12358	Запрос настроек режима дистанционного конфигурирования.	1.1.0
REMCFG STOP	REMCFG=OK	Команда без параметров	Завершить сеанс удаленного конфигурирования	1.1.6
REMCFGCONFIG E,D:P	REMCFGCONFIG=0,medium.glonasssoft.ru:12358	E - постоянное подключение к сервису дистанционного конфигурирования: E=0 - выключено E=1 - включено	Команда управления сервисом дистанционного конфигурирования.	2.4.3

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		D - домен сервиса дистанционного конфигурирования; P - порт сервиса дистанционного конфигурирования. Команда дублирует «REMCFG STATUS», «REMCFG SETSERV», «REMCFG ENABLE», «REMCFG DISABLE».		
RESET	Reloading…	Команда без параметров	Перезагрузка терминала.	0.3.1
RFID	RFID=2423025,0;?,?;0,100460	n – номер считывателя от 1 до 4; Xn – номер RFID-карты; Yn – номер радиометки (обычно 0). Если считыватель не отвечает - команда вернет «?,?». Например, ответ вида «RFID=2423025,0;?,?;0,100460» значит, что в считыватель 1 установлен карта 2423025, считыватель 2 не отвечает на запросы, считыватель 3 принял сигнал от метки 100460, а считыватель 4 не опрашивается.	Запрос текущих номеров RFID-карты и радиометки.	0.13.0
RFIDCONFIG X	RFIDCONFIG=1	X=0 - ID обычной длины. Длина 3 или 4 байта. Зависит от стандарта карты. X=1 - короткий ID. Только 2 последних байта. По умолчанию X=0	Для RFID считывателей включает передачу короткого ID карт (2-байта) для совместимости с терминалами ADM.	2.3.5
RFIDMODE X0,X1,X2,X3	RFIDMODE=1,2,0,0	Xn – режим работы для каждого из подключённых считывателей: X0 – режим для считывателя 0; X1 – режим для считывателя 1; X2 – режим для считывателя 2; X3 – режим для считывателя 3. Xn=0 – АДМ-20, УМКа200 без температуры; Xn=1 – УМКа200 с температурой;		2.11.7

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Xn=2 – RFID Exzotron (LLS)		
RINGS [X[,Y[,Z]]] Пример: RINGS 2,80,11	RINGS=2,80,11	X – количество гудков до автоматического подъема трубки. От 1 до 10 или 0 если автоматический подъем трубки отключен. Y – Громкость звонка в процентах. От 40 до 100. Z – Номер мелодии звонка. От 1 до 19. Без параметров возвращает текущие настройки.	Настройка свойств входящего голосового вызова (звонка).	0.11.0
ROAMING0 X Пример: ROAMING0 1	ROAMING0=1	X – Роуминг на SIM0. X=0 – выключен; X=1 – включен. Значение по умолчанию: X = 0.	Команда разрешает или запрещает SIM0 работу в роуминге. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	0.7.1
ROAMING1 X Пример: ROAMING1 1	ROAMING1=1	X – Роуминг на SIM1. X=0 – выключен; X=1 – включен. Значение по умолчанию: X = 0.	То же, что и ROAMING0, но для SIM1	0.7.1
RS232 X,Y,Z Пример: RS232 1,9600	RS232=0,9600	X – режим, в котором работает интерфейс: X=0 – интерфейс отключен; X=1 – режим опроса ДУТ с протоколом LLS; X=2 – режим опроса CAN-LOG; X=3 – режим опроса RFID считывателей; X=4 – совмещенный режим опроса ДУТ по LLS и RFID считывателей; X=5 – Trimble; X=6 – iQFreeze; X=7 – Скрипт (только для УМКа302х); X=8 – Modbus (только для УМКа302х); X=9 – Тахограф (только для УМКа302х); X=10 – Фотокамера (только для УМКа302х);	Настройка интерфейса RS-232. Определение скорости передачи данных и режима работы.	4.7.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		X=11 – совмещенный режим опроса ДУТ по LLS и MODBUS устройств (Только для УМКа302х); X=12 – совмещенный режим опроса ДУТ по LLS и работы из Скрипта (Только для УМКа302х); X=13 – совмещенный режим опроса ДУТ по LLS, RFID считывателе и работы из Скрипта (Только для УМКа302х); Y – скорость, на которой работает интерфейс. Для Y поддерживаются следующие значения: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 и 921600 бит/с. Z – формат передачи символа (биты, четность, стопы) ; Z=0 – 8 бит, без четности, 1 стоп (8-N-1); Z=1 – 8 бит, четность, 1 стоп (8-E-1); Z=2 – 8 бит, нечётность, 1 стоп (8-O-1); Без параметров возвращает текущие настройки.		
RS2USB X,Y Пример: RS2USB 0,9600	- без ответа -	X – Интерфейс: X=0 – RS-485; X=1 – RS-232. X=2 – GNSS модуль X=3 – Модем X=4 – UART плата расширения Y – скорость, на которой работает интерфейс. Y=0 автоматическое назначение скорости	Вход в режим преобразователя интерфейсов. В этом режиме терминал будет находится до отключения от хоста. Команда доступна для ввода только по USB.	0.9.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
RS485 X,Y,Z Пример: RS485 1,9600,0	RS485=2,19200,0	X – режим, в котором работает интерфейс: X=0 – интерфейс отключен; X=1 – режим опроса ДУТ с протоколом LLS; X=2 – режим опроса CAN-LOG; X=3 – режим опроса RFID считывателей; X=4 – совмещенный режим опроса ДУТ по LLS и RFID считывателей; X=5 – Trimble; X=6 – iQFreeze; X=7 – Скрипт (Для умка 302); X=8 – Modbus (Для УМКа302); X=9 – Тахограф (Только для УМКа302х); X=10 – Фотокамера (только для УМКа302х); X=11 – совмещенный режим опроса ДУТ по LLS и MODBUS устройств (Только для УМКа302х); X=12 – совмещенный режим опроса ДУТ по LLS и работы из Скрипта (Только для УМКа302х); X=13 – совмещенный режим опроса ДУТ по LLS, RFID считывателе и работы из Скрипта (Только для УМКа302х); Y – скорость, на которой работает интерфейс. Для Y поддерживаются следующие значения: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 и 921600 бит/с. Z – формат передачи символа (биты, четность, стопы) Z=0 – 8 бит, без четности, 1 стоп (8-N-1)	Настройка интерфейса RS-485. Определение скорости передачи данных и режима работы.	4.7.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Z=1 – 8 бит, четность, 1 стоп (8-E-1) Z=2 – 8 бит, нечётность, 1 стоп (8-O-1) Без параметров возвращает текущие настройки.		
RUN X,Y		X – путь к скрипту. Y – аргументы скрипта, разделенные запятыми. Без параметров возвращает статус, имя и параметры выполняемого скрипта.	Только для УМКа302х. Запуск скрипта на выполнение.	2.16.0
SATHDOP X,Y Пример: SATHDOP 3,5.5	SATHDOP=3,5.50	X – минимальное количество спутников. Значение от 1 до 10. Y – максимальный HDOP. Значение 0 до 25.	Устанавливает ограничение максимального HDOP при минимальном количестве спутников. Все координаты с HDOP больше, чем Y, и количестве спутников меньше, чем X, будут передаваться, как недостоверные. По умолчанию X=6,Y=2.0.	0.12.8
SATS	SATS A,24,263,72,29,A,17,50 ,37,23,A,2,159,23 ,28,V,6,0,0,29,V,12,0,0, 26,N,74,0,0,0	Ведущая буква по каждому из спутников может принимать одно из следующих значений: A - Активный (Active). Данный спутник используется в решении навигационной задачи. V - Видимый (Visible). Спутник отслеживается приёмником, но в решении навигационной задачи не участвует. N - Не отслеживаемый (Not tracked). Приёмник не отслеживает спутник, но знает, что он где-то тут должен быть. Следом за ведущей буквой идёт номер спутника.	Возвращает список видимых спутников.	2.0.5

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		За номером спутника идёт азимут на спутник в градусах от 0 до 359. За азимутом располагается угол возвышения спутника над горизонтом в градусах от 0 до 90. Последним параметром в группе является отношение сигнал/шум (SNR). Чем больше, тем лучше.		
SDLOG X Пример: SDLOG 0	SDLOG=0	X – режим записи ЧЯ. X = 0 – запись ЧЯ во внутреннюю память. X = 1 – запись ЧЯ на SD-карту. По умолчанию X = 0	Режим записи черного ящика (ЧЯ) на SD-карту.	0.15.0
SENDSMS X,Y Пример: SENDSMS +71111111111,WHO	SENDSMS=OK,+71111111111	X – номер телефона, на который будет отправлен ответ на команду Y. Y – команда, ответ на которую будет отправлен на номер X.	Передача ответа на команду Y в виде СМС на номер X.	0.14.0
SERIAL X Пример: SERIAL 1	SERIAL=1	X – Порядок передачи данных. X=0 – от старых записей к новым; X=1 – сначала актуальные. Значение по умолчанию: X = 0.	Настройка порядка передачи данных на сервер. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	0.8.4
SERVCONTEXT M		M - маска серверов, подключающихся через должны подключаться к внутренней сети АО ГЛОНАСС на SIM-картах АО ГЛОНАСС (код сети 25077): 1 - Основной сервер; 2 - Альтернативный сервер; 4 - Дополнительный сервер.	Маска серверов, подключающихся через должны подключаться к внутренней сети АО ГЛОНАСС на SIM-картах АО ГЛОНАСС	4.3.0
SERVPASS P1,P2,P3		P1 – пароль первого (основного) сервера; P2 – пароль второго (альтернативного) сервера;	Задать пароли для подключения к серверам. Пароль имеет от 0 до 15 символов. Допускаются символы 0-9A-Za-z.	4.3.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		P3 – пароль третьего (дополнительного) сервера. Пароль может иметь от 0 до 15 символов. Допускаются символы 0-9A-Za-z По умолчанию используются пустые пароли	Только для протоколов Combine, IPS v1.1 и v2.0.	
SETACC X Пример: SETACC 1	SETACC=1	X – Передача ускорения терминала. X=0 – выключена; X=1 – включена. Значение по умолчанию: X = 0.	Настройка передачи данных о текущем ускорении по осям терминала на сервер. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	0.8.4
SETAKB X Пример: SETAKB 1	SETAKB=1	X – передача напряжения АКБ на сервера X=0 – передача выключена; X=1 - передача включена. По умолчанию X = 1	Настройка передачи напряжения АКБ на сервер.	0.14.2
SETAMX X,Y	SETAMX=1,0x00000000	X – режим передачи параметров скрипта: X=0 – передача отключена; X=1 – передача включена. Y – маска передаваемых параметров вида 0xFFFFFFFF, где 1 в значении бита – параметр передаётся, 0 – параметр не передаётся. Имеет смысл только если X=1. Без параметров возвращает текущие настройки. По умолчанию: X=1, Y=0x0	Настройка передачи параметров скрипта.	2.11.4
SETBASE [X[,Y]] Пример: SETBASE 1,0x000000FF	SETBASE=1,0x000000FF	X – управление: X=0 – отключить работу базы данных ТС; X=1 – включить работу базы данных ТС. Y – Маска передаваемых параметров в шестнадцатеричном формате. Биты маски имеют следующее значение:	Только для УМКа302х. Включить или отключить работу базы данных ТС.	4.10.4

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		0x00000001 - HOUR - Полное время работы двигателя в часах; 0x00000002 - VDHR - Пробег в км; 0x00000004 - LFC - Общепотреблённое топливо в л; 0x00000008 - LFE - Мгновенный расход л/ч; 0x00000010 - FL - Уровень топлива в % или л; 0x00000020- RPM - Обороты двигателя в об/мин; 0x00000040 - ET - Температура ОЖ в °C; 0x00000080 - VS - Скорость ТС в км/ч; 0x00000100 - FLAGS – флаги состояния ТС. По умолчанию X=0,Y=0x0.		
SETBOOT		X – режим передачи. X = 0 – передача отключена; X = 1 – передача включена.	Только для УМКа302х. Управление передачей счетчика загрузок на сервер.	3.0.3
SETBOUNCEn X	SETBOUNCE2=20	n – номер входа: n=2 – вход IN2 (DIN0); n=3 – вход IN3 (DIN3); X – продолжительность фильтрации дребезга контактов в мс. По умолчанию: X=20	Только для УМКа302х. Настройка продолжительности фильтрации дребезга контактов для входов IN2 (DIN0) и IN3 (DIN1) в режимах 16 – 19.	2.14.13
SETCAN X,Y	SETCAN=0,0x00000000	X – режим передачи пользовательских фильтров: X=0 – передача отключена; X=1 – передача включена. Y – маска передаваемых параметров вида 0xFFFF, где 1 в значении бита – параметр передаётся, 0 – параметр не передаётся. Имеет смысл только если X=1.	Только для УМКа302х. Настройка передачи значений пользовательских фильтров.	2.8.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Без параметров возвращает текущие настройки. По умолчанию: X=0, Y=0x0		
SETCANLOG X,Y Пример: SETCANLOG 1, 0x001FFF7F	SETCANLOG=1,0x001fff7f	X – режим опроса CAN-LOG'a: X=0 – опрос CAN-LOG отключен; X=1 – опрос CAN-LOG включен. Y – маска передаваемых параметров вида 0x001FFF7F, где 1 в значении бита – параметр передается, 0 – параметр не передается.	Настройка опроса CAN-LOG и маски передаваемых параметров.	0.9.0
SETECO X Пример: SETECO 1	SETECO=1	X – режим передачи. X = 0 – передача отключена; X = 1 – передача включена.	Только для УМКа302х. Управление передачей параметров экодрайвинга на сервер.	4.2.0
SETEXT X Пример: SETEXT 1	SETEXT=1	X – передача напряжения питания на сервер; X=0 – передача выключена; X=1 - передача включена. По умолчанию X = 1	Настройка передачи напряжения питания на сервер.	0.14.2
SETFMS X,Y	SETFMS=0,0x00002AEB	X – режим обработки протокола J1939: X=0 – обработка протокола J1939 отключена; X=1 – обработка протокола J1939 включена. Y – маска передаваемых параметров вида 0x7FFF, где 1 в значении бита – параметр передаётся, 0 – параметр не передаётся. Биты имеют следующее назначение: Y.0 – TFU - Total Fuel Used или полный расход топлива;	Только для УМКа302х. Настройка протокола J1939.	4.11.5

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Y.1 – FL - Fuel Level или уровень топлива в баке; Y.2 – ECT - Engine Coolant Temperature или температура двигателя; Y.3 – ES - Engine Speed или скорость оборотов двигателя; Y.4 – ETH - Engine total hours или время работы двигателя; Y.5 – HRTVD- High resolution total vehicle distance или пробег транспортного средства; Y.6 – EPL - Engine Percent Load At Current Speed или нагрузка на двигатель; Y.7 – APP - Accelerator Pedal Position или позиция педали акселератора; Y.8 – AW1 - Axel weight или нагрузка на ось 1 Y.9 – AW2 - Axel weight или нагрузка на ось 2 Y.10 – AW3 - Axel weight или нагрузка на ось 3 Y.11 – AW4 - Axel weight или нагрузка на ось 4 Y.12 – AW5 - Axel weight или нагрузка на ось 5 Y.13 – HRLFC- High Resolution Fuel Consumption (Liquid) или полный расход топлива высокой точности Y.14 – FL2 - Уровень топлива во втором баке		

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Y.15 – EOP - Давление масла в двигателе Y.16 – EOT - Температура масла в двигателе Y.17 – EOL - Уровень масла в двигателе (Scania стандарт) Y.18 – BPP - Положение педали тормоза Y.19 – ARPT - Фактический тормозной момент замедлителя Y.20 – AEPT - Расчетный выходной крутящий момент двигателя Y.21 – CG - Текущая передача Y.22 – GCVW - Общий вес грузовика и всех прицепов Y.23 – SBAPC1 - Давление в контуре рабочего тормоза 1 Y.24 – SBAPC2 - Давление в контуре рабочего тормоза 2 Y.25 – FR - Расход в час Y.26 – ADEFL - Уровень AdBlue Без параметров возвращает текущие настройки. По умолчанию: X=0, Y=0x0		
SETGEO [EN[,EVENT[,PRIO[,NAMES]]]] Пример: SETGEO 1,1,0,1	SETGEO=1,1,0,1	EN – передача данных о номере геозоны на сервер: EN =0 – выключена; EN =1 – включена. EVENT – режим внеочередной точки при смене геозоны: EVENT =0 – не формировать внеочередную точку;	Только для УМКа302х. Настройка передачи данных о текущей геозоне.	4.10.5 (УМКа302, УМКа302v2, УМКа302v3)

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		EVENT =1 – формировать внеочередную точку. PRIO –приоритет для точки смены геозоны: PRIO =0 – обычный приоритет; PRIO =1 – высокий приоритет. NAMES – загрузка имен геозон. NAMES =0 – имена не загружаются; NAMES =1 – имена загружаются.		
SETGPRS0 X,Y,Z Пример: SETGPRS0 internet.beeline.ru,beeline,beeline	GPRS0: APN=internet.beeline.ru, user=beeline, pass=beeline	X – точка доступа, по умолчанию X=internet.beeline.ru Y – логин, по умолчанию Y=beeline Z – пароль, по умолчанию Z=beeline	Установка параметров GPRS для SIM-карты №0. Команда без параметров возвращает текущую настройку GPRS.	0.3.1
SETGPRS1 X,Y,Z Пример: SETGPRS1 internet.mts.ru,mts,mts	GPRS1: APN= internet.mts.ru, user=mts, pass=mts	X – точка доступа Y – логин Z – пароль	То же, что и SETGPRS0, но для SIM-карты №1.	0.3.1
SETGSMSTATUS X	SETGSMSTATUS=0	X – запись состояний и ошибок в ЧЯ: X=0 – запись отключена; X=1 – запись включена;	Настройка записи состояний и ошибок модема в черный ящик.	2.9.11
SETINCLINE X	SETINCLINE=1	X – режим передачи. X = 0 – передача отключена; X = 1 – передача включена.	Управление передачей показаний инклинометра на сервер.	2.6.5
SETINPUT0 A SETINPUT1 B SETINPUT2 X SETINPUT3 Y SETINPUTS A,B,X,Y Пример: SETINPUTS 0,2,1,1	SETINPUTS=0,2,1,1	A – режим работы входа IN0 (AIN0) B – режим работы входа IN1 (AIN1) X – режим работы входа IN2 (DIN0) Y – режим работы входа IN3 (DIN1) Режимы (применимость): 0 – «Дискретный (+)» (все) 1 – «Дискретный (–)» (DIN0 и DIN1) 2 – «Аналоговый» (AIN0 и AIN1) 3 – «Расходомер DFM (+)» (DIN0 и DIN1)	Групповая настройка входов. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	2.14.13

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		4 – «Дифф. расходомер DFM (+)» (DIN0 и DIN1) 5 – «УСС (–)» (DIN0 и DIN1) 6 – «Частотный (+)» (DIN0 и DIN1) 7 – «Расходомер VZP (–)» (DIN0 и DIN1) 8 – «Дифф. расходомер VZP (–)» (DIN0 и DIN1) 9 – «Дискретный приоритетный (+)» (все) 10 – «Дискретный приоритетный (–)» (DIN0 и DIN1) 11 – «Частотный (–)» (DIN0 и DIN1) 12 – «Отключён» (все) 13 – «Аналоговый ДУТ» (AIN0 и AIN1) 14 – «Частотный ДУТ (+)» (DIN0 и DIN1) 15 – «Частотный ДУТ (–)» (DIN0 и DIN1) 16 – «Механический расходомер (+)» (DIN0 и DIN1. Только для УМКа302x) 17 – «Дифф. механический расходомер (+)» (DIN0 и DIN1. Только для УМКа302x) 18 – «Механический расходомер (–)» (DIN0 и DIN1. Только для УМКа302x) 19 – «Дифф. механический расходомер (–)» (DIN0 и DIN1. Только для УМКа302x) 20 – «Дискретный без событий (+)» (все) 21 – «Дискретный без событий (–)» (DIN0 и DIN1) 22 – «Дискретный выход» (DIN0. УМКа302v2 и УМКа302v3)		
SETIQFREEZE X,Y	SETIQFREEZE=0,0x1fffffff	X – режим опроса iQFreeze'a: X=0 – опрос iQFreeze отключён; X=1 – опрос iQFreeze включён.	Номера битов соответствуют следующим параметрам: 0 - бинарные параметры,	1.4.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Y – маска передаваемых параметров вида 0x1FFFFFFF, где 1 в значении бита – параметр передаётся, 0 – параметр не передаётся.	1 - MT (Температура ХОУ) 2 - T2 (Температура рефрижератора в секции 2) 3 - T3 (Температура рефрижератора в секции 3) 4 - SP (Температура установленная) 5 - SP2 (Температура установленная 2) 6 - SP3 (Температура установленная 3) 7 - AMBT (Температура окр. Воздуха) 8 - AFZT (Температура ОЖ) 9 - RPM (Обороты двигателя) 10 - CONF (Конфигурация компрессора) 11 - STATE (Состояние системы) 12 - STATE2 (Состояние системы в секции 2) 13 - STATE3 (Состояние системы в секции 3) 14 - BATV (Напряжение аккумулятора) 15 - BATA (Сила тока аккумулятора) 16 - ADC1 (Данные датчика температуры 1) 17 - ADC2 (Данные датчика температуры 2) 18 - ADC3 (Данные датчика температуры 3) 19 - ADC4 (Данные датчика температуры 4) 20 - ADC5 (Данные датчика температуры 5) 21 - ADC6 (Данные датчика температуры 6) 22 - HM (Моточасы работы от двигателя) 23 - HME (Моточасы работы от сети) 24 - HMT (Моточасы общие) 25 - UPTIME (Количество секунд с момента начала работы) 26 - TIME (Время по UTC) 27 - REGTIME (Актуальное время регистрации последней записи (UTC))	

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
			28 - ALCOUNT (Количество ошибок) IQFR_ALARM_TAG	
SETLBS X	SETLBS=1	X - передавать данные LBS на сервер: X=0 - параметр не передаются; X=1 - параметр передаются.	Настройка передачи параметра LBS;	1.4.18
SETLIM0 X,Y Пример: SETLIM0 6000,8000 SETLIM0 6000	SETLIM0=6000,8000 SETLIM0=6000,6000	X – нижний порог переключения IN0 (AIN0). Y – верхний порог переключения IN0 (AIN0). Значения по умолчанию: X = 5000, Y = 6000.	Установка порогов переключения для входа IN0. Пороги задаются в мВ. Допускается указывать только один порог. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	0.4.0
SETLIM1 X,Y	SETLIM1= X,Y	X – нижний порог переключения IN1 (AIN1) Y – верхний порог переключения IN1 (AIN1) Значения по умолчанию: X = 5000, Y = 6000.	То же, что и SETLIM0, но для IN1	0.4.0
SETMDB X,Y	SETMDB=0,0x00000005	X – режим передачи параметров modbus: X=0 – передача отключена; X=1 – передача включена. Y – маска передаваемых параметров вида 0xFFFF, где 1 в значении бита – параметр передаётся, 0 – параметр не передаётся. Имеет смысл только если X=1. Без параметров возвращает текущие настройки. По умолчанию: X=0, Y=0x0	Только для УМКа302х. Настройка передачи параметров modbus.	2.11.0
SETODM X Пример: SETODM 1	SETODM=1	X – режим работы виртуального одометра: X=0 – одометр отключен; X=1 – одометр включен.	Настройка передачи значения виртуального одометра на сервер.	0.13.0
SETPOSITION [MODE[,PERIOD[,TOKEN]]]	SETPOSITION=1,120,45645611-2233-3322-1221-116546543322	MODE=0 – Позиционирование отключено MODE=1 – Позиционирование по сервису Яндекс Локатор	Настройка позиционирования по альтернативным сервисам	4.13.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
Пример: SETPOSITION 1,120,45645611- 2233-3322-1221- 116546543322		MODE=2 – Позиционирование по сервису ГЛОНАССсофт-локатор PERIOD – период запросов к сервису в секундах. От 0 до 999. TOKEN=xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx –валидный токен доступа к сервису Яндекс Локатор		
SETPROTOCOL P1,P2,P3 Пример: SETPROTOCOL 0,1,0	SETPROTOCOL=0,1,0	P1 – протокол первого (основного) сервера; P2 – протокол второго (альтернативного) сервера; P3 – протокол третьего (дополнительного) сервера. Для P1, P2, P3: 0 – протокол Wialon IPS v1.1; 1 – протокол Wialon IPS v2.0; 2 – протокол Wialon Combine v1.04; 3 – ADM 1.07 (скрыт); 4 – M2M-Avelon G6 2.0 (скрыт); 5 – ASC-6 (скрыт); 6 – M2M-Avelon G6 1.0 (скрыт); 7 – протокол ЕГТС; 8 – Scout Open (только для УМКа302х, скрыт); По умолчанию X = 0 ,Y = 0	Выбор протокола обмена между терминалом и сервером. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	2.15.1
SETRFID A,B,C,D Пример SETRFID 10,11,14	SETRFID=10,11,14	A – адрес первого считывателя, B – второго и т.д. Адреса должны быть в диапазоне от 0 до 254. Без параметров возвращает текущие настройки.	Включить и настроить адреса до 4-х считывателей.	0.13.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
SETRFIDTEMP X0,X1,X2,X3	SETRFIDTEMP=1,0,0,0	Xn – режим передачи температуры метки УМКа100 для каждого из подключённых считывателей: X0 – передача для считывателя 0; X1 – передача для считывателя 1; X2 – передача для считывателя 2; X3 – передача для считывателя 3 Xn=0 – передача температуры отключена; Xn=1 – передача температуры включена;	Команда устанавливает параметры передачи температуры от меток УМКа100	1.4.16
SETRSSI X Пример: SETRSSI 1	SETRSSI=1	X – режим передачи уровня сигнала: X=0 – передача выключена; X=1 - передача включена.	Настройка передачи уровня сигнала RSSI на сервер.	0.12.2
SETSERV D1:P1,D2:P2,D3:P3	SERVER= D1:P1,D2:P2,D3:P	D1 – IP адрес или доменное имя первого (основного) сервера; P1 – порт первого (основного) сервера; D2 – IP адрес или доменное имя второго (альтернативного) сервера; P2 – порт второго (альтернативного) сервера; D3 – IP адрес или доменное имя третьего (дополнительного) сервера; P3 – порт третьего (дополнительного) сервера.	Настройка IP-адреса или доменного имени и порта основного и резервного серверов, к которым подключается терминал для передачи информации. Адреса и порты разделяются двоеточием. Если резервный сервер не указан - он отключен. Команда без параметров возвращает текущие адреса/имена и порты обоих серверов или только основного сервера.	1.3.0
SETTACHO X,Y	SETTACHO=0,0x0FFF	X – режим передачи параметров тахографа: X=0 – передача отключена; X=1 – передача включена. Y – маска передаваемых параметров вида 0x03FF, где 1 в значении бита – параметр передаётся, 0 – параметр не передаётся. Имеет смысл только если X=1.	Только для УМКа302х. Настройка передачи параметров тахографа.	2.12.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Номера битов Y соответствуют следующим параметрам: 0 – Режим работы тахографа (Mode); 1 – Время тахографа Unix time (Time); 2 – Флаги состояния тахографа. (Flags); 3 – Скорость по тахографу км/ч (Speed); 4 – Пройденная дистанция км (Dist); 5 – Дистанция поездки км (Trip); 6 – Состояние слота и деятельности 1 (Card1); 7 – Состояние слота и деятельности 2 (Card2); 8 – Номер карты в слоте 1 (Cnum1); 9 – Номер карты в слоте 2 (Cnum2); 10 – Время текущей деятельности 1 (Ctime1); 11 – Время текущей деятельности 2 (Ctime2); Без параметров возвращает текущие настройки. По умолчанию: X=0, Y=0x0xFFF		
SETTEMP X Пример: SETTEMP 1	SETTEMP=1	X – Передача температуры терминала. X=0 – выключена; X=1 – включена. Значение по умолчанию: X = 0.	Настройка передачи данных о температуре терминала на сервер. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	0.8.4
SETVIB X	SETVIB=1	X - передавать данные уровня вибрации на сервер: X=0 - параметр не передаются; X=1 - параметр передаются.	Настройка передачи уровня вибрации;	1.4.25
SIMMODE [X[,Y]]	SIMMODE=1,1000	X – режим работы: X=0 – только SIM0;	Выбор режима работы с SIM картами.	2.2.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		X=1 – приоритет SIM0; X=2 – приоритет SIM1; X=3 – без приоритета; X=4 – по кругу; X=5 – только SIM1. Y – время переключения с карты на карту в секундах. От 600 до 86400 секунд. По умолчанию: X=0, Y=3600	А также приоритет SIM карты. Команда без параметров возвращает текущие настройки.	
SIMPERMn X,Y Пример: SIMPERM0 3,3	SIMPERM0=3,3	n – номер SIM-карты 0 или 1. X – разрешения для домашней сети; Y – разрешения для роуминга. Для X и Y значение складывается из весов: 1 – разрешение для основного сервера; 2 – разрешение для альтернативного сервера; 4 – разрешение для дополнительного сервера.	Запись разрешений на передачу по SIM-картам.	2.17.6
SMOOTH	SMOOTH=0	X - опорный коэффициент фильтрации из диапазона 1 - 100. При X=0 фильтр отключён. По умолчанию X=0.	Сглаживание трека фильтром Калмана.	2.0.5
SN	SN 17003456	Команда без параметров	Возвращает серийный номер терминала.	0.3.1
SPEEDALARM X Пример: SPEEDALARM 90 SPEEDALARM -1	SPEEDALARM=90 SPEEDALARM=-1	X – скорость транспортного средства в км/ч в диапазоне от 0 до 1192. Для отключения X = -1. Значения по умолчанию: X = -1.	Управление дискретным выходом OUT (OUT0) терминала в зависимости от скорости ТС. Выход замыкается если скорость ТС больше X и размыкается если скорость меньше или равна X	0.4.21
STATMASK X,Y	STATMASK=0x0002020 0,0x00000000	X – маска событий по изменению статуса в десятичном или шестнадцатеричном формате	Маска поля статус. По изменению любого из установленных бит формируется внеочередная запись в черный ящик.	1.2.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Y – маска приоритетов событий по изменению статуса в шестнадцатеричном формате.	Описание битов приведено в приложении И.	
STATUS	STATUS ID=30200007,Soft=2.15.8,GPS=91923/43884,Time=11:13:12,18.12.20,Tz=+3, Nav=1,Lat=45.063698,Lon=38.995369,Speed=0.0,Course=136.6,SatCnt=6/1/1/0,HDOP=1.17,RSSI=-63, Stat=0x00220054	Команда без параметров.	Запрос текущего состояния терминала: ID – серийный номер; Soft – версия программного обеспечения; GPS –количество точек, записанных в ЧЯ / глубина ЧЯ в точках; Time – текущее время и дата; Tz – локальный часовой пояс: «UTC» или смещение в часах от UTC; Nav – достоверность координат; Lat – широта; Lon – долгота; Speed – скорость; Course – курс; SatCnt – количество спутников (GPS/ГЛОНАСС/GALILEO/BEIDOU); RSSI – уровень сигнала сотовой сети; Stat – статус терминала. Битовое поле.	4.10.0
SU X,Y Пример: SU 0,STATUS	Ответ на команду Y. Пример: STATUS ID=12345678,Soft=... SU=FAIL	X – Пароль терминала. Y – Команда с параметрами, которая должна быть выполнена. В случае успеха вернет ответ на команду Y.	Выполнить команду без предварительной авторизации на терминале («Super User»).	1.1.5
TIMEZONE [TZ] Пример: TIMEZONE +10	TIMEZONE=+10	TZ – часовой пояс в диапазоне от –12 до +12	Задание локального часового пояса терминала	4.10.0
TACHO		Команда без параметров. В ответе: Mode – Режим работы тахографа; Time – Время тахографа Unix time;	Только для УМКа302х. Запрос текущих значений всех доступных параметров тахографа.	2.12.2

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Flags – Флаги состояния тахографа; Speed – Скорость по тахографу км/ч; Dist – Пройденная дистанция км; Trip – Дистанция поездки км; Card1 – Состояние слота и деятельности 1; Card2 – Состояние слота и деятельности 2; Cnum1 – Номер карты в слоте 1; Cnum2 – Номер карты в слоте 2; Ctime1 – Время текущей деятельности 1; Ctime2 – Время текущей деятельности 2.		
TACHOCONFIG X,Y,Z	TACHOCONFIG=0,1,1234567890	X – тип тахогафа: X=0 – Штрих; X=1 – АТОЛ; X=2 – Меркурий; X=3 – VDO; Y – ID пользователя (для АТОЛ) Z – Ключ авторизации (для Штрих и АТОЛ) По умолчанию: X=0, Y=пусто, Z=пусто	Только для УМКа302х. Настройка тахографа.	2.14.13
TACHOGETDDD X,Y	TACHOGETDDD=2	X – номер слота 1 или 2; Y – номер сервера на который будет отправлен файл Y=0 – основной сервер; Y=1 – дополнительный сервер; Y=2 – альтернативный сервер; Y не указан – DDD файл сохранится во внутренней памяти. Возвращает следующие значения: 0 – в процессе чтения DDD файла возникла ошибка; 1 – DDD файл прочитан успешно.	Только для УМКа302х. Прочитать DDD файл по номеру слота и отправить его на сервер или сохранить во внутренней памяти терминала.	2.12.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		Время выполнения команды зависит от подключенного тахографа и может доходить до 1 минуты и более.		
TAMPER PASS	TAMPER=NOKEY	PASS – пароль терминала. Без параметров возвращает текущий статус. При вводе корректного пароля сбрасывает влаг вскрытия и «взводит» датчик. Возможны следующие варианты ответа: "TAMPER=0" - нет вскрытия; "TAMPER=1" - обнаружено вскрытие; "TAMPER=OK" - сброшен флаг вскрытия, датчик вскрытия "взведен"; "TAMPER=NOKEY" - кнопки нет (не прописана в заводских опция); "TAMPER=BADBOOT" - необходимо обновить загрузчик.	Работа с датчиком вскрытия.	2.15.0
TEMP	TEMP 35	X – Температура внутри терминала	Текущая температура внутри терминала.	0.8.4
TRACK X,Y,Z,A,B,C,D	TRACK 3,10,300,10,20,30,0	X – минимальная скорость Y – угол в градусах Z – расстояние в метрах A – изменение скорости в км/ч B - минимальное расстояние между точками в метрах. C - пороговая скорость «динамического угла» км/ч. D- формировать дополнительные точки по скорости ниже и выше минимальной. По умолчанию X=3, Y=10, Z=300, A=10, B=2, C=0, D=0	Команда, устанавливающая качество прорисовки маршрута. Новая точка на маршруте ставится, если направление движения изменилось больше, чем на угол Y, или расстояние до предыдущей точки больше Z, или изменение скорости за секунду больше A.	2.2.1

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
TRAFFIC X,Y,Z Пример: TRAFFIC 1,0,1460	TRAFFIC=1,0,1460	X – группировка по количеству. Если X = 1 - группировка отключена; Y – время на группировку в секундах. Если Y = 0 - группировка по времени отключена. Z – Максимальный размер пакета на передачу. Значение в диапазоне от 536 до 1460.	Группировка точек по количеству и по времени в один пакет для уменьшения расхода траффика.	0.12.1
UPDATE	Updating...	Команда без параметров	Подключение к серверу обновлений, проверка актуальной версии прошивки, обновление до актуальной версии.	0.3.1
UPDATE BOOT	UPDATE=OK,0.4.1	Команда без параметров	Команда возвращает версию загрузчика	2.15.0
UPDATE VER=X.Y.Z Пример: UPDATE VER=0.13.2	Updating...	VER=X.Y.Z для обновления до заданной версии. X.Y.Z – три числа версии, разделенных точкой.	Обновление до указанной версии прошивки, но не ниже текущей.	0.12.7
UPTIME	UPTIME=13732	Команда без параметров	Команда возвращает время работы от последней перезагрузки в секундах	1.4.16
VIB	VIB=4	Команда без параметров	Текущий (мгновенный) уровень вибрации	1.4.25
VOICE [X,Y] Пример: VOICE 40,8	VOICE=40,8	X – Громкость динамика в процентах. От 40 до 100. Y – Усиление микрофона. От 0 до 15. 0 = 0 dB, 15 = +22.5dB, шаг 1.5dB. Без параметров возвращает текущие настройки.	Настройка громкости динамика и усиления микрофона.	0.11.0
VOLTSAVE X, Y, Z	VOLTSAVE=-1,0,0	X – номер аналогового входа для режима энергосбережения по напряжению. Для УМКа3xx допускаются следующие значения: -2 - канал измерения напряжения АКБ; -1 -канал измерения напряжения питания; 0 - канал AIN0;	Задаёт номер аналогового входа и уровни напряжения для перехода в режимы бездействия и ожидания.	1.7.0

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
		1 - канал AIN1; Y - напряжение в милливольтах от 0 до 42000 для перехода в режим ожидания (STANDBY). Переход происходит если напряжение на входе меньше (Y - 50), возврат если больше (Y + 50). Z - напряжение в милливольтах от 0 до 42000 для перехода в режим бездействия (IDLE). Переход происходит если напряжение на входе меньше (Z - 50), возврат если больше (Z + 50). По умолчанию X = -1, Y = 0 и Z = 0.		
WHITELIST X,P1,P2,P3,P4,P5 Пример: WHITELIST 1,+71111111111	WHITELIST=1,+71111111111,,,,	X = 0 – выключить «белый» список. Входящий звонок с любых номеров. X = 1 – включить «белый» список. Входящий звонок только с номеров P1-P5. P1-P5 – номер в формате +71234567890 или пустая строка.	Управление «белым» списком номеров.	0.11.0
WHO	DEV: UMKa300 FW: 0.2.26 SN: 17001234 OPT: None IMEI: 866104027988164	Команда без параметров	Возвращает информацию о терминале	0.3.1
GEO		Ответ вида «GEO=X,Y», где X – номер геозоны или 0, если терминал не в геозоне, Y – имя геозоны, если оно задано.	Возвращает номер и имя текущей геозоны в которой находится терминал.	4.3.7
GEOCONTROL или GEOCONTROL STATUS	"GEOCONTROL=0" - геозоны не загружены "GEOCONTROL=1,930,/flash/geofence.kml" - загружено 930 геозон	Команда без параметров	Только для УМКа302х. Команда возвращает текущее состояние задачи геозон.	4.10.6

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
	из файла /flash/geofence.kml			
GEOCONTROL RESTART		Команда без параметров	Только для УМКа302х. Команда перезапускает задачу геозон, что позволяет обновить список геозон без перезагрузки терминала	4.10.6
NETLISTn Пример: NETLIST0	NETLIST0=24802,24802,25020,25020	n – номер SIM-карты 0 или 1	Запросить весь списка разрешенных сетей по SIM-карте	4.5.1
NETLISTn X Пример: NETLIST0 0	NETLIST0=0,24802	n – номер SIM-карты 0 или 1 X - номер ячейки от 0 до 63.	Запросить сеть из списка по индексу	4.5.1
NETLISTn X,Y Пример: NETLIST0 0,123456	NETLIST0=0,123456	n – номер SIM-карты 0 или 1 X - номер ячейки от 0 до 63. Y - идентификатор сети (PLMN,Public Land Mobile Network) - цифровой код длиной 5 или 6 символов	Добавить (изменить) сеть в список разрешенных сетей	4.5.1
NETLISTn X,, Пример NETLIST0 0,,	NETLIST0=0,	n – номер SIM-карты 0 или 1 X - номер ячейки от 0 до 63.	Удалить сеть из списка по заданному номеру	4.5.1
BASEFIND		Тоже что « BASEFIND STATUS»	Тоже, что и «BASEFIND STATUS». Только для УМКа302х	4.6.1
BASEFIND START		Тоже что « BASEFIND STATUS»	Запустить поиск подходящих программ в базе CAN. Только для УМКа302х	4.6.1
BASEFIND STOP		Тоже что « BASEFIND STATUS»	Остановить поиск подходящих программ в базе CAN. Только для УМКа302х.	4.6.1

Команда	Ответ	Параметры	Описание	Версия
BASEFIND STATUS	BASEFIND =X,Y	X – режим работы: X=0 – CAN–сканер отключен; X=1 – CAN–сканер включен. Y – количество уникальных идентификаторов на шине	Статус работы поиска подходящих программ в базе CAN Только для УМКа302х.	4.6.1
BASEFIND GET	CANSCAN=X,Y…	X – режим работы: X=0 – CAN–сканер отключен; X=1 – CAN–сканер включен. Y… – список наиболее подходящих программ, разделенный запятыми.	Получить список подходящих программ в базе CAN Только для УМКа302х.	4.6.1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Возможные неисправности и указания по их устранению

Неисправность	Признаки	Причины	Указания по устранению
Терминал не включается	Не горит зеленый светодиод	Неправильно подключено питание	Проверьте правильно ли подключена цепь питания (см. раздел «Подключение питания») и соблюдена ли полярность питающих напряжений. Терминал имеет защиту от переполюсовки и может продолжать работу после исправления ошибки.
		Плохой контакт	Проверьте места соединений питания терминала с бортовой сетью транспортного средства. Особенно тщательно проверьте соединения, выполненные скруткой.
		Недостаточное напряжение	Проверьте мультиметром напряжения питания непосредственно на контактах разъема терминала. Если терминал подключен в непосредственной близости с мощными потребителями (обогреватели, стартер и др.), то во время работы этих потребителей напряжение питания терминала может опускаться ниже минимально допустимого значения. В этом случае подключите терминал как можно ближе к аккумулятору транспортного средства.
Терминал не выходит на связь с сервером	Желтый светодиод не горит	Отсутствует напряжение питания. Терминал находится в режиме SLEEP. Ошибка модема. Отложенный запуск модема. Выключена индикация.	Проверьте настройки режимов энергосбережения. Проверьте питание терминала. Подождите 5 – 7 минут до окончания «холодного» старта приемника. Включите индикацию терминала.
	Желтый светодиод вспыхивает 1 раз	Неисправна или не установлена SIM-карта. Недостаточное напряжение питания.	Установите SIM-карту в соответствующий слот (см. раздел «Установка SIM-карт»). Снимите PIN-код с SIM-карты, если он установлен или через конфигуратор (см. раздел «Работа с конфигуратором») запишите корректный PIN-код в терминал. Проверьте настройки приоритета SIM-карт. Проверьте питание терминала.

Неисправность	Признаки	Причины	Указания по устранению
	Желтый светодиод вспыхивает 2 раза	Терминал не может зарегистрироваться в сети GSM.	Проверьте покрытие и уровень сигнала GSM выбранного оператора сотовой связи с мобильного устройства. Поменяйте SIM-карту. Установите SIM-карту другого оператора сотовой связи. Убедитесь, что SIM-карта не находится в роуминге. Выберите другое место установки.
	Желтый светодиод вспыхивает 3 раза	Терминал находится в режиме «OFFLINE».	Проверьте настройки режимов энергосбережения. Проверьте питание терминала.
	Желтый светодиод вспыхивает 4 раза	Терминал не может войти в сеть GPRS.	Проверьте настройки SIM-карты (APN, логин, пароль. См. раздел «Работа с конфигуратором».). Проверьте наличие денежных средств на счету Sim-карты. Убедитесь, что услуга пакетной передачи данных включена. Переподключите услугу пакетной передачи данных. Попробуйте активировать SIM-карту в другом устройстве и вставить её в терминал повторно.
	Желтый светодиод гаснет 1 раз	Терминал не может установить соединение с основным сервером. Терминал не может авторизоваться на основном сервере.	Проверьте конфигурацию терминала (IP-адрес сервера, TCP порт. См. раздел «Работа с конфигуратором»). Проверьте наличие денежных средств на счету Sim-карты. Убедитесь в работоспособности сервера. Проверьте конфигурацию подключаемого терминала на сервере. Особое внимание обратите на корректность введенного IMEI. Проверьте соответствие выбранного TCP порта и протокола передачи данных. Проверьте наличие денежных средств на счету Sim-карты. Убедитесь в работоспособности сервера.
	Желтый светодиод гаснет 2 раза	Терминал не может установить соединение с альтернативным сервером. Терминал не может авторизоваться на альтернативном сервере.	
	Желтый светодиод гаснет 3 раза	Терминал не может установить соединение с основным и альтернативным серверами. Терминал не может авторизоваться на	

Неисправность	Признаки	Причины	Указания по устранению
		основном и альтернативном серверах.	
	Желтый светодиод горит постоянно	Недостоверные координаты. Разрыв соединения. Нестабильная связь.	Дождитесь фиксации координат со стороны GNSS приемника. Подождите 5 – 10 минут, пока терминал восстановит соединение. Используйте SIM-карту другого оператора сотовой связи.
Недостоверные координаты	Красный светодиод не горит	Ошибка навигационного приемника. Выключена индикация.	Перезагрузите терминал. Включите индикацию терминала.
	Красный светодиод вспыхивает 1 раз	Координаты не определены. «Холодный», «теплый» или «горячий» старт. Нет видимых спутников.	Подождите 5 – 7 минут до окончания «холодного» старта приемника. Следуйте рекомендациям раздела «Установка терминала на транспортное средство». Разместите терминал по возможности дальше от источников радио помех (прерыватели, передатчики и т.д.).
	Красный светодиод вспыхивает 2 раза	Определены двумерные координаты, минимальное количество видимых спутников.	Подождите 5 – 7 минут до окончания «холодного» старта приемника. Следуйте рекомендациям раздела «Установка терминала на транспортное средство». Разместите терминал по возможности дальше от источников радио помех (прерыватели, передатчики и т.д.). Проверьте связь с сервером. Убедитесь в работоспособности сервера.
	Красный светодиод вспыхивает 3 раза	Определены трехмерные координаты, достаточное количество видимых спутников.	Проверьте связь с сервером. Убедитесь в работоспособности сервера.

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Значение настроек по умолчанию

Параметр	Значение по умолчанию
Навигация	
Минимальная скорость, км/ч	3
Угол в градусах	10
Расстояние, м	300
Изменение скорости, км/ч	10
Минимум между точками, м	2
Динамический угол	0
Период записи в движении, сек	30
Период записи на стоянке, сек	300
Фиксация координат по акселерометру	Да
Порог срабатывания	50
Время перехода в статический режим, сек	300
Срабатываний для выхода из статического режима	1
Фиксация координат по входу	Нет
Ограничение максимального HDOP	5.0
Количестве спутников	6
Координаты с HDOP	2.0
Коэффициент фильтрации	0
Входы/выходы	
Режим входа IN(0)	Дискретный вход с подтяжкой к массе
Режим входа IN(1)	Дискретный вход с подтяжкой к массе
Режим входа IN(2)	Дискретный вход с подтяжкой к массе
Режим входа IN(3)	Дискретный вход с подтяжкой к массе
Логический 0 на IN(0) и IN(1)	5000
Логическая 1 на IN(0) и IN(1)	6000
Выход терминала включен	Нет

Параметр		Значение по умолчанию
SIM-карты		
SIM0	Профили	Авто
	APN	Пусто
	Логин	Пусто
	Пароль	Пусто
	Использовать PIN код	Нет
	Разрешить роуминг на SIM-карте	Да
SIM1	Профили	Авто
	Использовать PIN код	Нет
	Разрешить роуминг на SIM-карте	Да
Режим работы SIM карт		Только SIM0
Интервал		01:00:00
Сервера		
Основной сервер	Выбрать из списка	ГЛОНАССSoft
	Адрес сервера	gw1.glonasssoft.ru
	Порт	15050
	Протокол	Wialon Combine
Альтернативный сервер	Выбрать из списка	Другой
	Протокол	Wialon Combine
Дополнительный сервер	Выбрать из списка	Другой
	Протокол	Wialon Combine
Акселерометр		Нет
Уровень сигнала RSSI		Нет
Виртуальный одометр		Нет
Данные LBS		Нет
Уровень вибрации		Нет
Температура		Нет
Напряжение питания		Да

Параметр		Значение по умолчанию
Напряжение аккумулятора		Да
Группировать записи по		5
Обязательная отправка каждые, сек		300
Максимальный размер пакета		1460
Порядок выгрузки		По времени
1-Wire		
1-wire температура		Нет
1-wire iButton		Нет
Передавать 0 при отсутствии iButton		Нет
Датчик 0		0
Датчик 1		0
Датчик 2		0
Датчик 3		0
Интерфейсы		
RS-485	Режим	ДУТ по LLS
	Скорость	19200
RS-232	Режим	Отключен
	Скорость	9600
CAN	Режим	Отключен
	Скорость	250000
	Активный режим	Нет
Прозрачный режим	Источник	RS-485
	Скорость	Авто
ДУТы		
Датчик 0		1
Датчик 1		Нет
Датчик 2		Нет
Датчик 3		Нет
Датчик 4		Нет
Датчик 5		Нет

Параметр		Значение по умолчанию
Датчик 6		Нет
CAN-LOG		
Опрашивать CAN-LOG		Нет
iQfreeze		
Опрашивать iQfreeze		Нет
J1939(FMS)		
Опрашивать		Нет
Считыватель RFID		
RFID 0		Пусто
RFID 1		Пусто
RFID 2		Пусто
RFID 3		Пусто
Голосовая связь		
Громкость динамика, %		50
Усиление микрофона, dB		9
Автоподъем трубки после		Отключен
Громкость звонка, %		50
Мелодия звонка		Мелодия 8
Телефоны для приема вызова		Пусто
Принимать с любых номеров		Да
Телефоны для исходящего вызова		Пусто
Разрешить исходящие вызовы		Нет
Телефоны		
Список телефонов для управления		Пусто
Система		
Имя терминала		UMKa300/ UMKa301/UMKa302
Пароль		0
Черный ящик	Место хранения	Терминал
Удаленное конфигурирование	Постоянное соединение	Нет

Параметр		Значение по умолчанию
Управление питанием	Быстрый заряд АКБ	Нет
	Емкость АКБ, мА	250
	Время работы от АКБ, сек	0
	Время до перехода в режим бездействия от АКБ, сек	0
	Время до перехода в ожидания, сек	0
	Время до перехода в бездействия, сек	0
	Индикация терминала	Да

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Описание параметров в системе Wialon

Протокол		Описание	
IPS	Combine		
status	param1	Статус терминала. Битовое поле. Назначение битов приведено ниже: *	
		Бит	Описание бита
		0	Резерв
		1 (:2)	Номер активной SIM карты. 0-SIM0, 1-SIM1
		2 (:3)	Отсутствует соединение с основным сервером (0-подключен)
		3	Резерв
		4 (:5)	Признак низкого напряжения АКБ (0-норма, 1-низкое)
		5 (:6)	Признак недействительности координат (0-валидны, 1-не валидны)
		6 (:7)	Координаты зафиксированы при отсутствии движения (1-зафиксированы)
		7 (:8)	Признак низкого напряжения питания терминала (0-норма, 1-низкое)
		8(:9)	Спуфинг (фальсификация координат)
		9 (:10)	1 - обнаружено подавления сигналов GNSS.
		10(:11)	Проблема с сотовой сетью (0 – норма, 1 – проблема)
		11 (:12)	Признак высокого напряжения питания терминала (0-норма, 1-высокое)
		12 (:13)	Данные черного ящика пишутся на SD-карту. (0 – внутренняя память, 1 – SD карта)
		13 (:14)	Обнаружено вскрытие корпуса. (1 – обнаружено)
		14(:15)	Координаты определены по БС или подставлены из конфигурации
		15 (:16)	SOS (Тангента)
		16	Резерв
		17 (:18)	Состояние дискретного выхода 0 (0 – разомкнут, 1 – замкнут)
		18(:19)	Состояние дискретного выхода 1 (0 – разомкнут, 1 – замкнут) (Только УМКа302v2 и УМКа302v3)
		19 (:20)	Отсутствует соединение с альтернативным сервером. (0 – Подключен. Если альтернативный сервер не настроен – всегда возвращает 0)
		20 (:21)	Терминал подключен к серверу конфигурирования. (1 – Подключен)
		21 (:22)	Подключен по USB
		22 (:23)	Подключен к серверу обновлений
		23 (:24)	Подключен iButton

Протокол		Описание	
IPS	Combine		
		24 (:25)	Работа в роуминге (0 – домашняя сеть, 1 – гостевая сеть)
		25 (:26)	Терминал привязан к хостингу. (0 – не привязан, 1 – привязан к хостингу)
		26 (:27)	Источник навигационных данных (0 – данные GNSS приемника, 1 –данные от Trimble)
		27 (:28)	Режим энергосбережения Stealth (1 – активен)
		28 (:29)	Черный ящик неисправен (0 – в норме, 1 – неисправен)
		29 (:30)	Режим энергосбережения IDLE
		30 (:31)	Отсутствует соединение с дополнительным (третьим) сервером. 0 – Подключен. Если дополнительный сервер не настроен – всегда возвращает 0.
		31 (:32)	Режим энергосбережения Standby
hdop		Снижение точности в горизонтальной плоскости	
sats_gps	param2	Спутников GPS в решении	
sats_glonass	param3	Спутников ГЛОНАСС в решении	
sats_galileo	param4	Спутников Galileo в решении	
sats_beidou	param5	Спутников Beidou в решении	
pwr_ext	param8	Внешнее напряжение питания, В	
pwr_akb	param9	Напряжение аккумулятора, В	
in1		Значение дискретного входа IN0 (AIN0)	
in2		Значение дискретного входа IN1 (AIN1)	
in3		Значение дискретного входа IN2 (DIN0)	
in4		Значение дискретного входа IN3 (DIN1)	
adc1		Значение напряжения по аналоговому входу AIN0 (IN0), В	
adc2		Значение напряжения по аналоговому входу AIN1 (IN1), В	
count1	counter1	Значение счетчика по входу DIN0 (IN2)	
count2	counter2	Значение счетчика по входу DIN1 (IN3)	
out1		Значение дискретного выхода OUT0. Где 1 – выход замкнут	
out2		Значение дискретного выхода OUT1. Где 1 – выход замкнут (только УМКа302v2 и УМКа302v3)	
fuel1		Уровень топлива, полученный от ДУТ0.	
fuel2		Уровень топлива, полученный от ДУТ1	
fuel3		Уровень топлива, полученный от ДУТ2	

Протокол		Описание
IPS	Combine	
fuel4		Уровень топлива, полученный от ДУТ3
fuel5		Уровень топлива, полученный от ДУТ4
fuel6		Уровень топлива, полученный от ДУТ5
fuel7		Уровень топлива, полученный от ДУТ6
fuel8		Уровень топлива, полученный от BLE ДУТ0.
fuel9		Уровень топлива, полученный от BLE ДУТ1
fuel10		Уровень топлива, полученный от BLE ДУТ2
fuel11		Уровень топлива, полученный от BLE ДУТ3
fuel12		Уровень топлива, полученный от BLE ДУТ4
fuel13		Уровень топлива, полученный от BLE ДУТ5
fuel14		Уровень топлива, полученный от BLE ДУТ6
fuel15		Уровень топлива, полученный от BLE ДУТ7
fuel16		Уровень топлива, полученный от ДУТ на входе IN0 (AIN0)
fuel17		Уровень топлива, полученный от ДУТ на входе IN1 (AIN1)
fuel18		Уровень топлива, полученный от ДУТ на входе IN2 (DIN0)
fuel19		Уровень топлива, полученный от ДУТ на входе IN3 (DIN1)
fuel20		Фильтрованный уровень топлива в первом баке FMS FL (сырой «can65»)
fuel21		Фильтрованный уровень топлива во втором баке FMS FL2 (сырой «can78»)
fuel22		Фильтрованный уровень топлива CAN фильтра 0 (сырой «can32»)
fuel23		Фильтрованный уровень топлива CAN фильтра 1 (сырой «can33»)
fuel24		Фильтрованный уровень топлива базы CAN (сырой «can100»)
temp1		Температура топлива, полученная от ДУТ0
temp2		Температура топлива, полученная от ДУТ1
temp3		Температура топлива, полученная от ДУТ2
temp4		Температура топлива, полученная от ДУТ3
temp5		Температура топлива, полученная от ДУТ4
temp6		Температура топлива, полученная от ДУТ5
temp7		Температура топлива, полученная от ДУТ6
temp8		Температура топлива, полученная от BLE ДУТ0

Протокол		Описание	
IPS	Combine		
temp9		Температура топлива, полученная от BLE ДУТ1	
temp10		Температура топлива, полученная от BLE ДУТ2	
temp11		Температура топлива, полученная от BLE ДУТ3	
temp12		Температура топлива, полученная от BLE ДУТ4	
temp13		Температура топлива, полученная от BLE ДУТ5	
temp14		Температура топлива, полученная от BLE ДУТ6	
temp15		Температура топлива, полученная от BLE ДУТ7	
ow1	temp16	Температура 0 датчика DS18. Передача настраивается командой «OWTEMP»	
ow2	temp17	Температура 1 датчика DS18. Передача настраивается командой «OWTEMP»	
ow3	temp18	Температура 2 датчика DS18. Передача настраивается командой «OWTEMP»	
ow4	temp19	Температура 3 датчика DS18. Передача настраивается командой «OWTEMP»	
avl_driver	driver_code1	Номер ключа iButton. Передача настраивается командой «OWIBUTTON»	
temp_int	param10	Внутренняя температура терминала в градусах. Передача настраивается командой «SETTEMP»	
bootcount	param12	Счетчик загрузок терминала	
acc_x	param16	Ускорение терминала по оси X (по оси ширины). 1000 единиц равна 1G. Передача настраивается командой «SETACC».	
acc_y	param17	Ускорение терминала по оси Y (по оси глубины). 1000 единиц равна 1G. Передача настраивается командой «SETACC».	
acc_z	param18	Ускорение терминала по оси Z (по оси высоты). 1000 единиц равна 1G. Передача настраивается командой «SETACC».	
can0		CanLog. Полный расход топлива от 0000000.0 до 9999999.9л (E или F)	
can1		CanLog. Скорость оборотов двигателя от 0000 до 9999 об/мин (H)	
can2		CanLog. Температура двигателя (I)	
can3		CanLog. Полное время работы двигателя от 000000.00 до 999999.99 ч (A или B)	
can4		CanLog. Полный пробег транспортного средства от 0000000.00 до 9999999.99 км (C или D)	
can5		CanLog. Уровень топлива в баке от 000.0 до 100.0 % или от 000.0 до 999.9 л (G или R)	
can6		CanLog. Охранная система. Битовое поле. (S) Значение битов приведено ниже: *	
		Бит	Описание бита
		0 (:1)	Зажигание

Протокол		Описание	
IPS	Combine		
		1 (:2)	Заводская сигнализация активирована (находится в режиме тревоги)
		2 (:3)	Автомобиль закрыт с заводского пульта управления
		3 (:4)	Ключ в замке зажигания
		4 (:5)	Динамическое зажигание
		5 (:6)	Пассажирская дверь открыта
		6 (:7)	Открыты задние пассажирские двери
		7	Резерв
		8 (:9)	Дверь водителя открыта
		9 (:10)	Открыты двери пассажира
		10 (:11)	Крышка багажника открыта
		11 (:12)	Капот открыт
		12 (:13)	Задействован ручной тормоз (информация доступна только с вкл. зажиг.)
		13 (:14)	Задействован ножной тормоз (информация доступна только с вкл. зажиг.)
		14 (:15)	Двигатель работает (информация доступна только с вкл. зажиганием)
		15 (:16)	Webasto
		16 – 18 (:17 – :19)	0x1 - Автомобиль был закрыт с заводского пульта управления 0x2 - Автомобиль был открыт с заводского пульта управления 0x3 - Крышка багажника была открыта с заводского пульта управления 0x4 - Модуль отправил сигнал перепостановки в охрану 0x7 - CAN-модуль вошел в режим «sleep»
		19 – 31	Резерв
can7		CanLog. Контроллеры аварии. Битовое поле. (P) Значение битов приведено ниже: *	
		Биты	Описание битов
		0 (:1)	СТОП
		1 (:2)	Давление / уровень масла
		2 (:3)	Температура / уровень хладагента
		3 (:4)	Система ручного тормоза
		4 (:5)	Зарядка батареи
		5 (:6)	AIRBAG (подушка безопасности)

Протокол		Описание	
IPS	Combine		
		6 – 7	Резерв
		8 (:9)	ПРОВЕРЬТЕ ДВИГАТЕЛЬ
		9 (:10)	Неисправность освещения
		10 (:11)	Низкое давление воздуха в шине
		11 (:12)	Изношенные тормозные колодки
		12 (:13)	Предупреждение
		13 (:14)	ABS (антиблокировочная система)
		14 (:15)	Низкий уровень топлива
		15 (:16)	Приближающиеся сервисное обслуживание
		16 (:17)	ESP (Электронный регулятор устойчивости)
		17 (:18)	Индикатор запальной свечи
		18 (:19)	FAP (Фильтр макрочастиц)
		19 (:20)	Электрическая регулировка давления
		20 (:21)	Габаритные огни
		21 (:22)	Ближний свет фар
		22 (:23)	Дальний свет фар
		23	Резерв
		24 (:25)	Готовность начать движение
		25 (:26)	Круиз-контроль
		26 (:27)	Ретардер автоматический
		27 (:28)	Ретардер ручной
		28 (:29)	Кондиционер включен
		29	Резерв
		30 (:31)	Ремень безопасности пассажира
		31 (:32)	Ремень безопасности водителя
can8		CanLog. Нагрузка на ось 1 от 00000.0 до 99999.9 кг (K)	
can9		CanLog. Нагрузка на ось 2 от 00000.0 до 99999.9 кг (L)	
can10		CanLog. Нагрузка на ось 3 от 00000.0 до 99999.9 кг (M)	
can11		CanLog. Нагрузка на ось 4 от 00000.0 до 99999.9 кг (N)	

Протокол		Описание	
IPS	Combine		
can12		CanLog. Нагрузка на ось 5 от 00000.0 до 99999.9 кг (O)	
can13		CanLog. Время жатки от 000000.00 до 999999.99 ч (WB)	
can14		CanLog. Убранная площадь от 000000.00 до 999999.99 га (WC)	
can15		CanLog. Количество собранного урожая от 000000.00 до 999999.99 т (WE)	
can16		CanLog. Влажность зерна от 000.0 до 100.0 % (WF)	
can17		CanLog. Состояние сельхозтехники. Битовое поле. (WA) Значение битов приведено ниже: *	
		Биты	Описание битов
		0 (:1)	Молотильный барабан включён
		1 (:2)	Включена выгрузная труба
		2 (:3)	Включена первая передняя гидравлика
		3 (:4)	Включенный задний Блок Отбора Мощности
		4 – 7	Резерв
		8 (:9)	Чрезмерный люфт под молотильным барабаном
		9 (:10)	Открыт вход в зерновой бункер
		10 (:11)	Бункер зерна 100%
		11 (:12)	Бункер зерна 70%
		12 (:13)	Засорен фильтр масла гидравлической системы
		13 (:14)	Низкое давление масла гидравлической системы
		14 (:15)	Низкий уровень масла гидравлического
		15 (:16)	Засорен фильтр гидросистемы тормозов
		16 (:17)	Засорен масляный фильтр двигателя
		17 (:18)	Засорен топливный фильтр
		18 (:19)	Засорен воздушный фильтр
		19 (:20)	Аварийная температура масла в гидросистеме ходовой части
		20 (:21)	Аварийная температура масла в гидросистеме силовых цилиндров
		21 (:22)	Аварийное давление масла в двигателе
		22 (:23)	Аварийный уровень охлаждающей жидкости
		23 (:24)	Переливная секция гидроблока
		24 (:25)	Включен привод выгрузного шнека при слож. выгр

Протокол		Описание	
IPS	Combine		
		25 (:26)	Оператор отсутствует!
		26 (:27)	Забивание соломотряса
		27 (:28)	Наличие воды в топливе
		28 (:29)	Обороты вентилятора очистки
		29 (:30)	Обороты барабана
		30 – 32	Резерв
		33 (:34)	Низкий уровень воды в баке
		34 (:35)	Включена первая задняя гидравлика
		35 (:36)	Автономный двигатель заведен
		36 (:37)	Правый джойстик вправо
		37 (:38)	Правый джойстик влево
		38 (:39)	Правый джойстик вперед
		39 (:40)	Правый джойстик назад
		40 (:41)	Щетка включена
		41 (:42)	Подача воды включена
		42 (:43)	Пылесос
		43 (:44)	Выгрузка из бункера
		44 (:45)	Мойка высокого давления (Керхер)
		45 (:46)	Рассеивание соли (песка) включено
		46 (:47)	Низкий уровень соли (песка) в баке
		47	Резерв
		48 (:49)	Включена вторая передняя гидравлика
		49 (:50)	Включена третья передняя гидравлика
		50 (:51)	Включена четвёртая передняя гидравлика
		51 (:52)	Включена вторая задняя гидравлика
		52 (:53)	Включена третья задняя гидравлика
		53 (:54)	Включена четвёртая задняя гидравлика
		54 (:55)	Включена передняя трехточечная система подвески
		55 (:56)	Включена задняя трехточечная система подвески

Протокол		Описание	
IPS	Combine		
		56 (:57)	Левый джойстик вправо
		57 (:58)	Левый джойстик влево
		58 (:59)	Левый джойстик вперед
		59 (:60)	Левый джойстик назад
		60 (:61)	Включен передний Блок Отбора Мощности
		61 (:62)	Включен насос подачи жидкости
		62 (:63)	Включены специальные световые сигналы
		63	Резерв
can18		CanLog. Нагрузка на двигатель % (XB)	
can19		CanLog. Уровень жидкости AdBLUE от 000.0 до 100.0 % или от 000.0 до 999.9 л (U или V)	
can20		CanLog. Скорость транспортного средства от 0 до 999 км/ч (J)	
can32		CAN. Пользовательский фильтр 0 (Can32 на вкладке «История»)	
can33		CAN. Пользовательский фильтр 1 (Can33 на вкладке «История»)	
…			
can63		CAN. Пользовательский фильтр 31 (Can63 на вкладке «История»)	
can64		FMS. TFU - Total Fuel Used или полный расход топлива от 0000000.0 до 9999999.9л	
can65		FMS. FL - Fuel Level или уровень топлива в баке от 000.0 до 100.0 % или от 000.0 до 999.9 л	
can66		FMS. ECT - Engine Coolant Temperature или температура двигателя	
can67		FMS. ES - Engine Speed или скорость оборотов двигателя от 0000 до 9999 об/мин	
can68		FMS. ETH - Engine total hours или время работы двигателя от 000000.00 до 999999.99 ч	
can69		FMS. HRTVD - High resolution total vehicle distance или пробег транспортного средства от 0000000.00 до 9999999.99 км	
can70		FMS. EPL - Engine Percent Load At Current Speed или нагрузка на двигатель от 0 до 125 %	
can71		FMS. APP - Accelerator Pedal Position или позиция педали акселератора от 000.0 до 100.0 %	
can72		FMS. AW1 - Axel weight или нагрузка на ось 1 от 00000.0 до 99999.9 кг	
can73		FMS. AW2 - Axel weight или нагрузка на ось 2 от 00000.0 до 99999.9 кг	
can74		FMS. AW3 - Axel weight или нагрузка на ось 3 от 00000.0 до 99999.9 кг	
can75		FMS. AW4 - Axel weight или нагрузка на ось 4 от 00000.0 до 99999.9 кг	
can76		FMS. AW5 - Axel weight или нагрузка на ось 5 от 00000.0 до 99999.9 кг	

Протокол		Описание
IPS	Combine	
can77		FMS. HRLFC - High Resolution Fuel Consumption (Liquid) полный расход топлива высокой точности от 0.0 до 4211081.215 л
can78		FMS. FL2 – Fuel Level 2 или уровень топлива во втором баке от 000.0 до 100.0 %
can79		FMS. VS – Vehicle speed или скорость транспортного средства от 0 до 999 км/ч
can80		FMS. EOP – Давление масла в двигателе от 0 до 1000 кПа
can81		FMS. EOT – Температура масла в двигателе -273 to +1735 C
can82		FMS. EOL – Уровень масла в двигателе (Scania стандарт) от 000.0 до 100.0 %
can83		FMS. BPP – Положение педали тормоза от 000.0 до 100.0
can84		FMS. ARPT – Фактический тормозной момент замедлителя от -125 до 125 %
can85		FMS. AEPT – Расчетный выходной крутящий момент двигателя от -125 до 125 %
can86		FMS. CG – Текущая передача от -5 до 31
can87		FMS. GCVW – Общий вес грузовика и всех прицепов от 0 до 642550 кг
can88		FMS. SBAPC1 – Давление в контуре рабочего тормоза 1 от 0 до 2000 кПа
can89		FMS. SBAPC2 – Давление в контуре рабочего тормоза 2 от 0 до 2000 кПа
can90		FMS. FR – Расход в час от 0000.00 to 3212.75 л/ч
can91		FMS. ADEFL – Уровень AdBlue 000.0 до 100.0 %
can96		BASE. Время работы двигателя в часах от 0.00 до 999999.99 ч
can97		BASE. Полный пробег транспортного средства от 0.00 до 9999999.99 км
can98		BASE. Полный расход топлива от 0.0 до 9999999.9л
can99		BASE. Мгновенный расход топлива от 0.0 до 100.0 л/ч
can100		BASE. Уровень топлива в баке от 0 до 100.0 % или от 0.0 до 999.9 л
can101		BASE. Скорость вращения двигателя от 0 до 9999 об/мин
can102		BASE. Температура двигателя от -128 до 127 °C
can103		BASE. Скорость транспортного средства от 0 до 999 км/ч
can104		BASE. Флаги базы CAN Бит 0 (:1) – Ручной тормоз (HandBrake) Бит 1 (:2) – Дверь водителя (1LeDoor) Бит 2 (:3) – Дверь штурмана (1RiDoor) Бит 3 (:4) – Задняя левая дверь (2LeDoor)

Протокол		Описание
IPS	Combine	
		Бит 4 (:5) – Задняя правая дверь (2RiDoor) Бит 5 (:6) – Багажник (Trunk) Бит 6 (:7) – Капот (Hood) Бит 7 (:8) – Ножной тормоз (FootBrake) Бит 8 (:9) – нейтральная скорость (transmN) Бит 9 (:10) – Заводская сигнализация (EmFacAla) Бит 10 (:11) – Аварийка (Blinker) Бит 11 (:12) – Сцепление (Clutch) Бит 12 (:13) – Индикатор ABS (IndABS) Бит 13 (:14) – Индикатор ручного тормоза (IndHandBra) Бит 14 (:15) – Индикатор ESP (IndESP) Бит 15 (:16) – Индикатор подушек безопасности (IndAirbag) Бит 16 (:17) – Противотуманные фары передние (FrontFog) Бит 17 (:18) – Парковочные огни (ParkLight) Бит 18 (:19) – Ближний свет (LowBeam) Бит 19 (:20) – Дальний свет (HighBeam) Бит 20 (:21) – Противотуманные фары задние (BackFog) Бит 21 (:22) – Индикатор "Check engine" (IndCheckEn) Бит 22 (:23) – Ремень безопасности водителя (1SeatBelt) Бит 23 (:24) – Индикатор свечей накаливания (IndGlowPlu) Бит 24 (:25) – Высокая температура двигателя (IndHiOilTe) Бит 25 (:26) – Низкое давление масла (IndLoOilPr) Бит 26 (:27) – Неисправность световых приборов (IndErLight) Бит 27 (:28) – Низкий уровень охлаж. жидкости (IndLoColLe) Бит 28 (:29) – Рычаг АКПП в режиме «Движение» (transmD) Бит 29 (:30) – Ремень безопасности пассажира (2SeatBelt)
Rssi	param7	Уровень сигнала сети GSM принимаемый GSM модемом в dBm. Может находиться в диапазоне от -113 до -51 dBm.
odometer	param11	Пробег по виртуальному одометру в метрах
IncX	param13	Наклон по X (IncX на вкладке «История»)

Протокол		Описание	
IPS	Combine		
IncY	param14	Наклон по Y (IncY на вкладке «История»)	
IncZ	param15	Наклон по Z (IncZ на вкладке «История»)	
Vib	param19	Уровень вибрации	
frid0	param20	Номер RFID-карты для считывателя 1	
radio0	param21	Номер радиометки для считывателя 1	
frid1	param22	Номер RFID-карты для считывателя 2	
radio1	param23	Номер радиометки для считывателя 2	
frid2	param24	Номер RFID-карты для считывателя 3	
radio2	param25	Номер радиометки для считывателя 3	
frid3	param26	Номер RFID-карты для считывателя 4	
radio3	param27	Номер радиометки для считывателя 4	
Geo	param30	Номер текущей геозоны (только УМКа302х)	
-	param33	Альтернативная позиция. Широта	
-	param34	Альтернативная позиция. Долгота	
-	param35	Альтернативная позиция. Точность	
MaxAcc	param36	Экодрайвинг. Максимальное ускорение ТС между точками, g.	
MaxBrk	param37	Экодрайвинг. Максимальное замедление ТС между точками, g.	
MaxCrn	param38	Экодрайвинг. Максимальная центробежная сила, действующая на ТС между точками, g.	
MaxVrt	param39	Экодрайвинг. Максимальное вертикальное ускорение ТС между точками, g.	
iq_flags0	param40	Бинарные параметры. Значение битов приведено ниже: *	
		Бит	Описание
		0 (:1)	NO_CONNECT - Признак отсутствия связи с ХОУ (1 - связи нет, кроме SPN562 где 0 - связи нет)
		1 (:2)	ADC1ERR - Наличие ошибки на датчике 1 (1-ошибка)
		2 (:3)	ADC2ERR - Наличие ошибки на датчике 2 (1-ошибка)
		3 (:4)	ADC3ERR - Наличие ошибки на датчике 3 (1-ошибка)
		4 (:5)	ADC4ERR - Наличие ошибки на датчике 4 (1-ошибка)
		5 (:6)	ADC5ERR - Наличие ошибки на датчике 5 (1-ошибка)
		6 (:7)	ADC6ERR - Наличие ошибки на датчике 6 (1-ошибка)
		7 (:8)	TIMEERR - Наличие ошибки на внутренних часах (1-ошибка)

Протокол		Описание	
IPS	Combine		
		8 (:9)	HSERR - Наличие ошибки на датчике влажности (1-ошибка)
		9 (:10)	DR - Состояние основной двери установки (1-открыта)
		10 (:11)	DR2 - Состояние двери установки секции 2 (1-открыта)
		11 (:12)	DR3 - Состояние двери установки секции 3 (1-открыта)
		12 (:13)	IN1 - Наличие напряжения на дискретном входе 1 (1- более 3.3 В)
		13 (:14)	IN2 - Наличие напряжения на дискретном входе 2 (1- более 3.3 В)
iq_temp0	temp32	MT - Температура ХОУ	
iq_temp1	temp33	T2 - Температура рефрижератора в секции 2	
iq_temp2	temp34	T3 - Температура рефрижератора в секции 3	
iq_temp3	temp35	SP - Температура установленная	
iq_temp4	temp36	SP2 - Температура установленная 2	
iq_temp5	temp37	SP3 - Температура установленная 3	
iq_temp6	temp38	AMBT - Температура окр. воздуха	
iq_temp7	temp39	AFZT - Температура ОЖ	
iq_temp8	temp40	ADC1 - Данные с аналогового датчика температуры 1	
iq_temp9	temp41	ADC2 - Данные с аналогового датчика температуры 2	
iq_temp10	temp42	ADC3 - Данные с аналогового датчика температуры 3	
iq_temp11	temp43	ADC4 - Данные с аналогового датчика температуры 4	
iq_temp12	temp44	ADC5 - Данные с аналогового датчика температуры 5	
iq_temp13	temp45	ADC6 - Данные с аналогового датчика температуры 6	
iq_rpm0	param41	RPM - Обороты двигателя	
iq_conf0	param42	CONF - Конфигурация компрессора	
iq_state0	param43	STATE - Состояние системы	
iq_state0	param44	STATE2 - Состояние системы в секции 2	
iq_state2	param45	STATE3 - Состояние системы в секции 3	
iq_adc0	param46	BATV - Напряжение аккумулятора	
iq_adc1	param47	BATA - Сила тока аккумулятора	
iq_mh0	param48	HM - Моточасы работы от двигателя	
iq_mh1	param49	HME - Моточасы работы от сети	

Протокол		Описание
IPS	Combine	
iq_mh2	param50	HMT - Моточасы общие
iq_time0	param51	UPTIME - Количество секунд с момента начала работы
iq_time1	param52	TIME - Время UTC (UNIX)
iq_time2	param53	REGTIME - Актуальное время регистрации последней записи UTC (UNIX)
iq_alc0	param54	ALCOUNT - Количество ошибок
Amx0	param64	Параметр 0 скрипта (Amx0 на вкладке «История»)
Amx1	param65	Параметр 1 скрипта (Amx1 на вкладке «История»)
…		
Amx31	param95	Параметр 31 скрипта (Amx31 на вкладке «История»)
Ble0	param128	BLE датчик 0. Дополнительный параметр 0. Зависит от датчика
Ble1	param129	BLE датчик 0. Дополнительный параметр 1. Зависит от датчика
…		
Ble7	param135	BLE датчик 0. Дополнительный параметр 7. Зависит от датчика
Ble8	param136	BLE датчик 1. Дополнительный параметр 0. Зависит от датчика
Ble9	param137	BLE датчик 1. Дополнительный параметр 1. Зависит от датчика
…		
Ble15	param143	BLE датчик 1. Дополнительный параметр 7. Зависит от датчика
…		
Ble56	param184	BLE датчик 7. Дополнительный параметр 0. Зависит от датчика
Ble57	param185	BLE датчик 7. Дополнительный параметр 1. Зависит от датчика
…		
Ble63	param191	BLE датчик 7. Дополнительный параметр 7. Зависит от датчика
mcc	mcc	Мобильный код страны
mnc	mnc	Код мобильной сети
lac	lac	Код локальной зоны
cell_id	cell_id	Идентификатор соты
BleId0	driver_code8	Идентификация BLE. Канал 0
BleId1	driver_code9	Идентификация BLE. Канал 1

Протокол		Описание				
IPS	Combine					
BleId2	driver_code10	Идентификация BLE. Канал 2				
BleId3	driver_code11	Идентификация BLE. Канал 3				
Mdb0	param256	Modbus. Параметр 0. (Mdb0 на вкладке «История»)				
Mdb1	param257	Modbus. Параметр 1. (Mdb1 на вкладке «История»)				
…						
Mdb31	param287	Modbus. Параметр 31. (Mdb31 на вкладке «История»)				
		Тахограф		Штрих	АТОЛ	Меркурий
-	+	Передача DDD файла		+	+	+
TMode	param384	Режим работы тахографа (TMode) 0 – рабочий режим 1 – режим контроля 2 – режим калибровки 3 – режим предприятия		+	-	-
TTime	param385	Время тахографа Unix time (TTime)		+	+	+
TFlags	param386	Флаги состояния тахографа. (TFlags). Значение битов приведено ниже: *		+	+	+
		Биты	Описание битов			
		0 (:1)	Зажигание	+	+	+
		1 (:2)	Подсветка	-	+	+
		2 (:3)	Масса отключена	+	+	+
		3 (:4)	Режим "Паром/Поезд"	+	+	+
		4 (:5)	Режим "Неприменимо"	-	+	-
TSpeed	param387	Скорость по тахографу, км/ч (TSpeed)		+	+	-
TDist	param388	Пройденная дистанция, км (TDist)		+	+	+
TTrip	param389	Дистанция поездки км (TTrip)		+	-	-
TCard1	param390	Состояние слота и деятельности 1 (TCard1)		+	+	+
		0	Отдых	+	+	+
		1	Готовность к работе	+	+	+
		2	Работа без управления ТС	+	+	+

Протокол		Описание				
IPS	Combine					
		3	Работа без управления ТС	+	+	+
		4	Нет карты	+	+	+
		5	Карта не авторизована	-	+	+
		6	Не удалось извлечь карту	-	+	+
TCard2	param391	Состояние слота и деятельности 2 (TCard2)		+	+	+
		0	Отдых	+	+	+
		1	Готовность к работе	+	+	+
		2	Работа без управления ТС	+	+	+
		3	Работа без управления ТС	+	+	+
		4	Нет карты	+	+	+
		5	Карта не авторизована	-	+	+
		6	Не удалось извлечь карту	-	+	+
TCtime1	param392	Время текущей деятельности 1, сек (TCtime1)		+	+	+
TCtime2	param393	Время текущей деятельности 2, сек (TCtime2)		+	+	+
TCnum1	driver_code16	Номер карты в слоте 1 (TCnum1)		+	+	+
TCnum2	driver_code17	Номер карты в слоте 2 (TCnum2)		+	+	+

* – в Wialon биты исчисляются с единицы. В таблице для битовых параметров первым указан номер бита, а далее в скобках способ обращения к этому биту в формулах для системы Wialon. Например, чтобы узнать статус сигнала SOS (бит 15 параметра param1) необходимо использовать формулу «param1:16».

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Описание параметров датчиков BLE.

Параметры ДУТ Escort TD-BLE и TW-BLE. Тип «Эскорт TD»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень топлива	fuel8	fuel8
	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи*	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
n	Уровень топлива	fuel(8+n)	fuel(8+n)
	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи*	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)

* – для ДУТ TW-BLE напряжение батареи всегда невалидное

Параметры датчика температуры Escort TT-BLE. Тип «Эскорт TT»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура -70.0…125.0 C°	temp8	temp8
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
n	Температура -70.0…125.0 C°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)

Параметры датчика температуры и освещенности Escort TL-BLE. Тип «Эскорт TL»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура -70.0…125.0 С°	temp8	temp8
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Освещённость 0...10000 Люкс	param130	Ble2
n	Температура -70.0…125.0 С°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Освещённость 0...10000 Люкс	param(130+8n)	Ble(2+8n)

Параметры датчика температуры Неоматика ADM31. Тип «ADM31»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура -30.0…125.0 С°	temp8	temp8
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Освещённость 0.01...83000.00 Люкс	param130	Ble2
	Влажность 0…100 %	param131	Ble3
	Статус. Битовое поле. Бит 0 – Наличие магнитного поля; Бит 1 – Признак отправки внеочередного пакета, вызванного магнитным датчиком Бит 5 – Ошибка датчика влажности; Бит 6 – Ошибка датчика температуры Бит 7 – Ошибка датчика освещённости	param132	Ble4
n	Температура -30.0…125.0 С°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Освещённость 0.01...83000.00 Люкс	param(130+8n)	Ble(2+8n)

	Влажность 0…100 %	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Статус. Битовое поле.	param(132+8n)	Ble(4+8n)

Параметры датчика наклона Неоматика ADM32. Тип «ADM32»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Угол 0…180°	param130	Ble2
	Фиксированный угол 0…180°	param131	Ble3
	Статус. Битовое поле. Бит 0 – Флаг наличия движения Бит 1 – Флаг наличия активного изменения угла Бит 2 – Флаг превышения значения угла установленных границ (переворот) Бит 7 – Ошибка датчика угла	param132	Ble4
n	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Угол 0…180°	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Фиксированный угол 0…180°	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Статус. Битовое поле.	param(132+8n)	Ble(4+8n)

Параметры датчика наклона Escort DU-BLE. Тип «Эскорт DU»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура -70.0…125.0 С°	temp8	temp8
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Угол наклона 0..180 °	param130	Ble2
	Верхняя калибровка угла 0..180 °	param131	Ble3

	Нижняя калибровка угла 0..180 °	param132	Ble4
	Режим работы датчика	param133	Ble5
	Событие сработки датчика. В режиме контроля угла: 0x01- произошло событие сработки - угол превышен	param134	Ble6
n	Температура -70.0…125.0 C°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Угол наклона 0..180 °	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Верхняя калибровка угла 0..180 °	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Нижняя калибровка угла 0..180 °	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Режим работы датчика	param(133+8n)	Ble(5+8n)
	Событие сработки датчика	param(134+8n)	Ble(6+8n)

Описание параметров датчика расхода топлива Technoton DFM. Тип «DFM.Параметры».

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура топлива -40…215 C°	temp8	temp8
	Уровень заряда батареи 0..100 %	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Часовой расход топлива 0.00..500.00 л/ч	param130	Ble2
	Режимы работы двигателя и камер. Биты 0 - 3 режим камеры «Подача», биты 4 - 7 режим камеры «Обратка», биты 8-11 режим работы двигателя по расходу	param131	Ble3
	Часовой расход топлива в камере «Подача» 0.00..500.00 л/ч	param132	Ble4
	Часовой расход топлива в камере «Обратка» 0.00..500.00 л/ч	param133	Ble5
	Время работы расходомера. Вмешательство. сек	param134	Ble6
	Маска неисправностей расходомера. Битовое поле. Бит 0 – Температура топлива. Данные отсутствуют или некорректны; Бит 5 – Ошибка запуска АЦП; Бит 8 – Отсутствует калибровка; Бит 10 – Низкий заряд аккумулятора (<10 %);	param135	Ble7

	Бит 21– Часы реального времени. Отключено тактирование; Бит 31 – Устройство работает в производственном режиме;		
n	Температура топлива -40…215 С°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Уровень заряда батареи 0..100 %	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Часовой расход топлива 0.00..500.00 л/ч	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Режимы работы двигателя и камер. Биты 0 - 3 режим камеры «Подача», биты 4 - 7 режим камеры «Обратка», биты 8-11 режим работы двигателя по расходу	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Часовой расход топлива в камере «Подача» 0.00..500.00 л/ч	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Часовой расход топлива в камере «Обратка» 0.00..500.00 л/ч	param(133+8n)	Ble(5+8n)
	Время работы расходомера. Вмешательство. сек	param(134+8n)	Ble(6+8n)
	Маска неисправностей расходомера	param(135+8n)	Ble(7+8n)

Описание параметров датчика расхода топлива Technoton DFM. Тип «DFM.Сум.Расх.»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень сигнала dBm	param128	Ble0
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Разрешение 0.001 л	param129	Ble1
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Холостой ход. Разрешение 0.001 л	param130	Ble2
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Оптимальный. Разрешение 0.001 л	param131	Ble3
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Перегруз. Разрешение 0.001 л	param132	Ble4
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Накрутка. Разрешение 0.001 л	param133	Ble7
n	Уровень сигнала dBm	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Разрешение 0.001 л	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Холостой ход. Разрешение 0.001 л	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Оптимальный. Разрешение 0.001 л	param(131+8n)	Ble(3+8n)

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Перегруз. Разрешение 0.001 л	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Накрутка. Разрешение 0.001 л	param(133+8n)	Ble(5+8n)

Описание параметров датчика Technoton DFM. Тип «DFM.Время.Раб.»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень сигнала dBm	param128	Ble0
	Время работы расходомера, сек	param129	Ble1
	Время работы расходомера. Холостой ход, сек	param130	Ble2
	Время работы расходомера. Оптимальный, сек	param131	Ble3
	Время работы расходомера. Перегруз, сек	param132	Ble4
	Время работы расходомера. Накрутка, сек	param133	Ble7
n	Уровень сигнала dBm	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Время работы расходомера, сек	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Время работы расходомера. Холостой ход, сек	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Время работы расходомера. Оптимальный, сек	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Время работы расходомера. Перегруз, сек	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Время работы расходомера. Накрутка, сек	param(133+8n)	Ble(5+8n)

Описание параметров датчика Technoton DFM. Тип «DFM.Расх.Камер»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень сигнала dBm	param128	Ble0
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Камера «Подача». Разрешение 0.001 л	param129	Ble1
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Камера «Обратка». Разрешение 0.001 л	param130	Ble2

	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Отрицательный. Разрешение 0.001 л	param131	Ble3
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Камера «Подача». Накрутка. Разрешение 0.001 л	param132	Ble4
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Камера «Обратка». Накрутка. Разрешение 0.001 л	param133	Ble7
n	Уровень сигнала dBm	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Камера «Подача». Разрешение 0.001 л	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Камера «Обратка». Разрешение 0.001 л	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Отрицательный. Разрешение 0.001 л	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Камера «Подача». Накрутка. Разрешение 0.001 л	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Суммарный расход топлива высокого разрешения. Камера «Обратка». Накрутка. Разрешение 0.001 л	param(133+8n)	Ble(5+8n)

Описание параметров датчика уровня топлива GL-TV BLE. Тип «ДУТ GL-TV»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень топлива от 0 до 32767*	fuel8	fuel8
	Температура	temp8	temp8
	Относительный уровень топлива от 0 до 65535	param128	Ble0
	Счётчик сообщений	param129	Ble1
	Уровень сигнала dBm	param130	Ble2
n	Уровень топлива от 0 до 32767*	fuel(8+n)	fuel(8+n)
	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Относительный уровень топлива от 0 до 65535	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Счётчик сообщений	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(130+8n)	Ble(2+8n)

* – Особенностью датчика уровня топлива «GL-TV BLE» является то, что он передает уровень топлива без предустановки уровней пустого и полного баков. Т.е. датчик уровня топлива произвольной длины может иметь выходные данные в диапазоне между 0 и 65535. В тоже время уровень топлива в параметрах типа fuel ограничен диапазоном от 0 до 32767. Ели нужен сырой уровень в диапазоне выше 32767 то следует использовать параметр «Относительный уровень топлива». В остальных случаях следует использовать параметр типа fuel, так как для него доступна настройка параметров уровня фильтрации.

Описание параметров датчика температуры ELA Blue COIN T. Тип «ELA Blue COIN T»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура -30.0…70.0 C°	temp8	temp8
	Уровень сигнала dBm	param128	Ble0
n	Температура -30.0…70.0 C°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Уровень сигнала dBm	param(128+8n)	Ble(0+8n)

Описание параметров многофункционального датчика TESLiOT-THLD 6 в 1. Тип «TESLiOT»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
f0	Температура , C°	temp8	temp8
	Напряжение питания, В	param128	Ble0
	Срабатывание триггеров: Закрытые двери по магнитометру – 0x01 Открытые двери по магнитометру – 0x02 Тревога 1 – 0x04 Тревога 2 – 0x08	param129	Ble1
	Ускорение по оси X, g	param130	Ble2
	Ускорение по оси Y, g	param131	Ble3

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
	Ускорение по оси Z, g	param132	Ble4
	Уровень магнитного поля, относительные единицы	param133	Ble5
	Уровень освещённости, Люксы	param134	Ble6
	Уровень влажности, %	param135	Ble7
n	Температура , C°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение питания, В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Срабатывание триггеров: Закрытые двери по магнитометру – 0x01 Открытые двери по магнитометру – 0x02 Тревога 1 – 0x04 Тревога 2 – 0x08	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Ускорение по оси X, g	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Ускорение по оси Y, g	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Ускорение по оси Z, g	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Уровень магнитного поля, относительные единицы	param(133+8n)	Ble(5+8n)
	Уровень освещённости, Люксы	param(134+8n)	Ble(6+8n)
	Уровень влажности, %	param(135+8n)	Ble(7+8n)

Описание параметров датчика угла наклона Eurosens Degree BT. Тип «Degree BT»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура, C°	temp8	temp8
	Уровень сигнала dBm	param128	Ble0
	Угол X, -90°...+90°	param129	Ble1
	Угол Y, -90°...+90°	param130	Ble2
	Угол Z, -90°...+90°	param131	Ble3

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
	Статус датчика	param132	Ble4
	Число событий	param133	Ble5
	Число цепочек событий	param134	Ble6
n	Температура, С°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Уровень сигнала dBm	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Угол X, -90°...+90°	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Угол Y, -90°...+90°	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Угол Z, -90°...+90°	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Статус датчика	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Число событий	param(133+8n)	Ble(5+8n)
	Число цепочек событий	param(134+8n)	Ble(6+8n)

Описание параметров датчика уровня топлива Eurosens Dominator BT. Тип «Dominator BT»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень топлива	fuel8	fuel8
	Температура, С°	temp8	temp8
	Заряд батареи , %	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Номер сообщения	param130	Ble2
	Объем топлива, л.	param131	Ble3
	Объем топлива, % топлива от полного бака	param132	Ble4
n	Уровень топлива	fuel(8+n)	fuel(8+n)
	Температура, С°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Заряд батареи , %	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Номер сообщения	param(130+8n)	Ble(2+8n)

	Объем топлива, л.	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Объем топлива, % топлива от полного бака	param(132+8n)	Ble(4+8n)

Описание параметров датчика уровня топлива MIELTA FANTOM. Тип «MIELTA FANTOM»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень топлива	fuel8	fuel8
	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи, В	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Уровень в процентах, 0..100 %	param130	Ble2
	Угол отклонения от вертикали, град., [0..180]	param131	Ble3
	Битовое поле: bit 0: флаг стабильности значений измерителя: 0 - частота нестабильна, 1- частота стабильна. Для расчетов используется 5 последовательных измерений. bit 1: флаг стабильности уровня в баке: 0 - уровень нестабилен, 1 - уровень стабилен. Число последовательных измерений для расчетов задаётся параметром сглаживания. bit 2: флаг датчика накрытия: 0 - датчик не активен, 1 - датчик активен	param132	Ble4
n	Уровень топлива	fuel(8+n)	fuel(8+n)
	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи, В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Уровень в процентах, 0..100 %	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Угол отклонения от вертикали, град., [0..180]	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Битовое поле: bit 0: флаг стабильности значений измерителя: 0 - частота нестабильна, 1- частота стабильна.	param(132+8n)	Ble(4+8n)

	Для расчетов используется 5 последовательных измерений. bit 1: флаг стабильности уровня в баке: 0 - уровень нестабилен, 1 - уровень стабилен. Число последовательных измерений для расчетов задаётся параметром сглаживания. bit 2: флаг датчика накрытия: 0 - датчик не активен, 1 - датчик активен		

Описание параметров датчик нагрузки на ось Technoton GNOM DDE S7. Тип «GNOM DDE S7»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура в пневмосистеме -40…215 C°	temp8	temp8
	Уровень сигнала dBm	param128	Ble0
	Давление в пневмосистеме, кПа. Разрешение 0.1 кПа	param129	Ble1
	Маска неисправностей датчика. Битовое поле: Бит 10 – Низкий заряд аккумулятора (<10 %); Бит 25 – Акселерометр. Система не отвечает либо не настроена; Бит 26 – Датчик давления. Система не отвечает либо не настроена; Бит 28 – Датчик температуры. Система не отвечает либо не настроена; Бит 21– Часы реального времени. Отключено тактирование; Бит 24 – Устройство работает в производственном режиме;	param130	Ble2
n	Температура в пневмосистеме -40…215 C°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Уровень сигнала dBm	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Давление в пневмосистеме, кПа. Разрешение 0.1 кПа	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Маска неисправностей датчика. Битовое поле: Бит 10 – Низкий заряд аккумулятора (<10 %); Бит 25 – Акселерометр. Система не отвечает либо не настроена;	param(130+8n)	Ble(2+8n)

	Бит 26 – Датчик давления. Система не отвечает либо не настроена; Бит 28 – Датчик температуры. Система не отвечает либо не настроена; Бит 21 – Часы реального времени. Отключено тактирование; Бит 24 – Устройство работает в производственном режиме;		

Описание параметров многофункционального датчика Неоматика ADM35. Тип «ADM35»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура -30.0…125.0 С°	temp8	temp8
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Освещённость 0.01...83000.00 Люкс	param130	Ble2
	Влажность 0…100 %	param131	Ble3
	Статус. Битовое поле. Бит 0 – Наличие магнитного поля; Бит 1 – Признак отправки внеочередного пакета, вызванного магнитным датчиком Бит 5 – Ошибка датчика влажности; Бит 6 – Ошибка датчика температуры Бит 7 – Ошибка датчика освещённости	param132	Ble4
n	Температура -30.0…125.0 С°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Освещённость 0.01...83000.00 Люкс	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Влажность 0…100 %	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Статус. Битовое поле.	param(132+8n)	Ble(4+8n)

Описание параметров датчика температуры, влажности, освещённости и давления Escort TH-BLE. Тип «Эскорт TH»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура -70.0…125.0 C°	temp8	temp8
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Освещённость 0...10000 Люкс	param130	Ble2
	Влажность 0.0…100.0 %	param131	Ble3
	Давление в кПа. 3 знака после запятой	param132	Ble4
	Режим работы. Битовое поле	param133	Ble5
n	Температура -30.0…125.0 C°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Освещённость 0...10000 Люкс	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Влажность 0.0…100.0 %	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Давление в кПа. 3 знака после запятой	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Режим работы. Битовое поле	param(133+8n)	Ble(5+8n)

Описание параметров датчика уровня топлива ITALON BLE. Тип «ДУТ ITALON BLE»

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень топлива	fuel8	fuel8
	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи, В	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Проекция ускорения на ось X	param130	Ble2
	Проекция ускорения на ось Y	param131	Ble3
	Проекция ускорения на ось Z	param132	Ble4
n	Уровень топлива	fuel(8+n)	fuel(8+8n)
	Температура	temp(8+n)	temp(8+8n)
	Напряжение батареи, В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Проекция ускорения на ось X	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Проекция ускорения на ось Y	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Проекция ускорения на ось Z	param(132+8n)	Ble(4+8n)

Описание параметров датчика Teltonika BTSMP1

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи, В	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Значение влажности в процентах	param130	Ble2
	Признак движения. 1 – есть движение, 0 – нет	param131	Ble3
	Счетчик событий движения 0…65535	param132	Ble4
	Тангаж (Pitch). Угол -90…90°	param133	Ble5
	Крен (Roll). Угол -180…180°	param134	Ble6

n	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи, В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Значение влажности в процентах	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Признак движения. 1 – есть движение, 0 – нет	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Счетчик событий движения 0…65535	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Тангаж (Pitch). Угол -90…90°	param(133+8n)	Ble(5+8n)
	Крен (Roll). Угол -180…180°	param(134+8n)	Ble(6+8n)

Описание параметров датчика Эскорт TH-BLE с дискретными входами

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура -70.0…125.0 С°	temp8	temp8
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Освещённость 0...10000 Люкс	param130	Ble2
	Влажность 0.0…100.0 %	param131	Ble3
	Состояние дискретных входов. Бит 0 – вход 1. Бит 1 – вход 2.	param132	Ble4
	Режим работы. Битовое поле	param133	Ble5
n	Температура -30.0…125.0 С°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи 2.0…4.0 В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Освещённость 0...10000 Люкс	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Влажность 0.0…100.0 %	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Состояние дискретных входов.	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Режим работы. Битовое поле	param(133+8n)	Ble(5+8n)

Описание параметров ДУТ TKLS-Air (ТехноКом)

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень топлива	fuel8	fuel8
	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи, В	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Уровень топлива в %	param130	Ble2
	Общий объем бака из настроек датчика, л.	param131	Ble3
n	Уровень топлива	fuel(8+n)	fuel(8+n)
	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи, В	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Уровень топлива в %	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Общий объем бака из настроек датчика, л.	param(131+8n)	Ble(3+8n)

Описание параметров датчика температуры Eurosens DTS BT

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура, С°	temp8	temp8
	Заряд батареи, %	Param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Уровень освещенности, люкс	param130	Ble2
	Уровень влажности, %	param131	Ble3
	Атмосферное давление, кПа	param132	Ble4
n	Температура, С°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Заряд батареи, %	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Уровень освещенности, люкс	param(130+8n)	Ble(2+8n)

	Уровень влажности, %	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Атмосферное давление, кПа	param(132+8n)	Ble(4+8n)

Описание параметров датчика наклона (нагрузки на ось) Eurosens DDS BT

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура, С°	temp8	temp8
	Заряд батареи, %	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Угол, 0...3.14 рад	param130	Ble2
	Вес, кг	param131	Ble3
	Нагрузка, %	param132	Ble4
n	Температура, С°	temp(8+n)	temp(8+n)
	Заряд батареи, %	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Угол, 0...3.14 рад	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Вес, кг	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Нагрузка, %	param(132+8n)	Ble(4+8n)

Описание параметров беспроводного датчика контроля уровня топлива ДУТ-Р7 BLE

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень топлива	fuel8	fuel8
	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
n	Уровень топлива	fuel(8+n)	fuel(8+n)
	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)

	Напряжение батареи	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)

Описание параметров датчика контроля угла наклона на базе универсального датчика ДУ-Р2 BLE

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Угол наклона	param130	Ble2
	Состояние выхода	param131	Ble3
	Нижний порог	param132	Ble4
	Верхний порог	param133	Ble5
n	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Угол наклона	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Состояние выхода	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Нижний порог	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Верхний порог	param(133+8n)	Ble(5+8n)

Описание параметров датчика температуры на базе универсального датчика ДУ-Р2 BLE

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Состояние выхода	param130	Ble2

n	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Состояние выхода	param(130+8n)	Ble(2+8n)

Описание параметров датчика контроля вращения на базе универсального датчика ДУ-Р2 BLE

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Скорость вращения об/мин (знаковый)	param130	Ble2
	Направление вращения	param131	Ble3
n	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Скорость вращения об/мин (знаковый)	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Направление вращения	param(131+8n)	Ble(3+8n)

Описание параметров датчика контроля моточасов на базе универсального датчика ДУ-Р2 BLE

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Измеренная амплитуда вибрации	param130	Ble2
	Состояние выхода	param131	Ble3
n	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)

	Напряжение батареи	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Измеренная амплитуда вибрации	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Состояние выхода	param(131+8n)	Ble(3+8n)

Описание параметров датчика контроля моточасов на базе универсального датчика ДУ-Р2 BLE

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура	temp8	temp8
	Напряжение батареи	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Угол наклона	param130	Ble2
	Состояние выхода	param131	Ble3
n	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Напряжение батареи	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Угол наклона	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Состояние выхода	param(131+8n)	Ble(3+8n)

Описание параметров датчика пневматического давления “Мехатроника” Eurosens DPS BT

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Температура	temp8	temp8
	Уровень заряда батареи, %	param128	Ble0
	Уровень сигнала, dBm	param129	Ble1
	Текущее давление, кПа	param130	Ble2
	Вес, кг	param131	Ble3
	Нагрузка, %	param132	Ble4

	Статус	param133	Ble5
n	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Уровень заряда батареи, %	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала, dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Текущее давление, кПа	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Вес, кг	param(131+8n)	Ble(3+8n)
	Нагрузка, %	param(132+8n)	Ble(4+8n)
	Статус	param(133+8n)	Ble(5+8n)

Описание параметров датчика уровня топлива FLSone

Номер датчика	Описание параметра	Протокол Combine	Протокол IPS
0	Уровень топлива	fuel8	fuel8
	Температура	temp8	temp8
	Заряд батареи, %	param128	Ble0
	Уровень сигнала dBm	param129	Ble1
	Уровень топлива, сырое значение	param130	Ble2
	Код состояния датчика	param131	Ble3
n	Уровень топлива	fuel(8+n)	fuel(8+n)
	Температура	temp(8+n)	temp(8+n)
	Заряд батареи, %	param(128+8n)	Ble(0+8n)
	Уровень сигнала dBm	param(129+8n)	Ble(1+8n)
	Уровень топлива, сырое значение	param(130+8n)	Ble(2+8n)
	Код состояния датчика	param(131+8n)	Ble(3+8n)

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Статус модема

На команду «GSMSTATUS» возвращается ответ вида «GSMSTATUS=1,State=0x01000000,CMEErr=-1,CMSErr=-1», где State - маска состояния модема:

0x00000001 - Подача питания на модем	0x00010000 - Основной сервер
0x00000002 - Инициализация базовых функций	0x00020000 - Второй сервер
0x00000004 - Инициализация карты	0x00040000 - Третий сервер
0x00000008 - Идет регистрация в сети	0x00080000 - Сервер обновления
0x00000010 - Поднятие контекста	0x00100000 - Сервер конфигурирования
0x00000020 - Инициализация онлайн	0x00200000 - Сервер хостинга
0x00000100 - Питание подано на модем	0x01000000 - SIM0
0x00000200 - Базовые функции работают	0x02000000 - SIM1
0x00000400 - Сим карта в слоте	0x04000000 - Роуминг
0x00000800 - Есть регистрация в сети	0x80000000 - Ошибка модема
0x00001000 - Поднят контекст	CMEErr – последняя ошибка модема
0x00002000 - Есть онлайн	CMSErr – последняя ошибка сети

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Точки доступа

Если точка доступа сотового оператора в настройках не задана(пустая), то при подключении к GPRS в известной сети терминал автоматически подставляет точку доступа, логин и пароль из приведенной таблицы:

Код сети	Точка доступа (APN)	Login	Pass	Оператор
Эстония				
24801	internet.emt.ee			m2mexpress
24802	send.ee			m2mexpress (ГудЛайн). Третий вариант SIM карт. (Синие). Универсальная точка доступа
Россия				
25001	internet.mts.ru	mts	mts	MTS
25002	internet			MegaFon
25006	internet.danycom.ru			DANYCOM
25008	internet			Vainah Telecom
25011	internet.yota			Yota
25020	internet.tele2.ru			Tele2
25027	internet.letai.ru			Letai
25032	internet			Win mobile
25033	internet.sts.ru			Sevmobile
25034	internet.ktkru.ru			Krymtelekom
25035	inet.ycc.ru	motiv	motiv	MOTIV
25042	internet.emt.ee			ОАО «Межрегиональный ТранзитТелеком»; m2mexpress; ГудЛайн
25047	next			Next Mobile; m2mexpress
25060	internet	internet	internet	Volna mobile
25062	m.tinkoff			Tinkoff Mobile
25077	era	era	era	АО «ГЛОНАСС»
25099	internet.beeline.ru	beeline	beeline	Beeline
Республика Беларусь				
25701	web.velcom.by	web	web	velcom

Код сети	Точка доступа (APN)	Login	Pass	Оператор
25702	mts	mts	mts	MTS
25704	internet.life.com.by			life:)
Армения				
28301	internet.beeline.am	internet	internet	Beeline
28304	connect.kt.am			Karabakh Telecom
28305	inet.vivacell.am			VivaCell-MTS
28310	internet			Ucom
Азербайджан				
40001	internet			Azercell
40002	internet.bakcell.com			Bakcell
40004	nar			Nar Mobile
40006	internet			Naxtel
Казахстан				
40101	internet.beeline.kz	@internet.beeline	beeline	Beeline
40102	internet			Kcell
40107	internet.altel.kz			Altel
40177	internet.tele2.kz			Tele2.kz
Киргизия				
43701	internet.beeline.kg			Beeline
43705	internet			MegaCom
43709	internet			O!
Нигерия				
62120	internet.ng.airtel.com			Airtel
62130	web.gprs.mtnnigeria.net			MTN
62150	gloflat	flat	flat	Glo
62160	9mobile			9mobile

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. База данных транспортных средств

С версии 4.1.0 добавлена встроенная база данных по транспортным средствам, которая позволяет (при выборе номера соответствующей программы) получать параметры ТС без необходимости настройки CAN фильтров.

Текущий перечень поддерживаемых ТС и их номера:

№	Транспортное средство	Дополнительные ТС входящие в ту же группу
1	BMW 4 2014-2020	
2	BMW 5 2003-2010	
3	Case Magnum 310 2008-2010	
4	Case Magnum 340 2014-2020	CASE STEIGER 450 2016
5	Ford Explorer 2014-2021	
6	Lada Vesta 2018-2021	Lada Vesta/Largus Cross, Renault Duster/Dokker,
7	Lada Granta 2012-2021	Lada Granta/Largus/Kalina/Niva
8	Ford Focus 2 2007-2011	
9	Ford Focus 3 2010-2019	
10	VW Tiguan 2 2016-2021	VW Tiguan/Caravelle/Polo/Transporter 6/Crafter 2, Skoda Octavia 3/Kodiaq
11	VW Caddy 4 2015-2020	Caddy/Caravelle/Jetta/Multivan/Tiguan
12	VW Polo 5 2008-2020	VW Polo/Caravelle/Multivan/Tiguan, Skoda Octavia
13	VW Crafter 2 2016-2021	VW Crafter 2, Skoda Octavia 4/Rapid 1
14	Ford Transit 7 2014-2021	Ford Transit 7/Tourneo
15	Ford Transit 6 2006-2014	
16	Peugeot Boxer 2006-2014	Peugeot Boxer, Fiat Doblo/Ducato 2006-2014
17	Peugeot Boxer 2014-2021	Peugeot Boxer, Citroen Jumper, Fiat Doblo/Ducato 2014-2021
18	Peugeot Expert 2012-2017	Peugeot Expert/Partner/Treveller, Citroen Berlingo/Jumpy/SpaceTourer 2012-2017
19	Mercedes-Benz Sprinter 2018-2021	
20	Mercedes-Benz Sprinter 2006-2017	Mercedes-Benz Sprinter/Viano 2006-2017
21	Mercedes-Benz Sprinter 2 2006-2017	
22	Mercedes-Benz E 2017-2021	Mercedes-Benz E/S 2017-2021
23	Mercedes-Benz GLE 2017-2021	Mercedes-Benz GLE/E/S 2017-2021
24	Toyota Hiace 6 2019-2022	Toyota Hiace 6/RAV4/LC/LC Prado/Hilux/Corolla/ Camry 2019-2022
25	CASE Puma 210 2007-2017	
26	Case Steiger 435 2008-2017	
27	Chevrolet Camaro 2015-2020	Chevrolet Camaro/Tahoe/Cruze
28	Claas Arion 430 2014-2019	Claas Arion/Axion
29	Claas Jaguar 2014-2019	Claas Jaguar/Tucano
30	Claas Lexion 2003-2010	

№	Транспортное средство	Дополнительные ТС входящие в ту же группу
31	Deutz-Fahr 6040 2011-2015	
32	Deutz-Fahr 265 2007-2012	
33	Deutz-Fahr L720 2008-2012	
34	Doosan DX300LCA 2013	
35	Fiat Albea 2005-2012	
36	Fiat Fullback 2015-2020	
37	Ford Mondeo 3 2000-2007	
38	Ford Mondeo 4 2007-2013	
39	Ford Mustang 6 2017-2021	
40	Hino 300 2011-2022	
41	Hitachi ZX200 2013-2021	Hitachi ZX200/ZX330
42	Honda Accord 2008-2013	
43	Honda Accord 8 2008-2013	
44	Honda Civic 2005-2009	Honda Civic/CR-V
45	Hyundai Solaris 1 2010-2017	Hyundai Solaris/H-1/ix35/i40, Kia Ceed/Ceed GT
46	Hyundai Solaris 2 2017-2022	Hyundai Solaris/Creta/Elantra, Kia Rio/Sportage
47	Hyundai Elantra 5 2010-2016	Hyundai Elantra 5/H1/Santa Fe, Kia Cerato
48	Mazda CX-5 2016-2021	
49	JLG 4017ps 2012	
50	Kia K900 2020	
51	Komatsu PC210 2021	
52	Massey Ferguson 6713 2017	
53	Mitsubishi ASX 2010-2017	Mitsubishi ASX/L200/Pajero sport
54	Mitsubishi L200 5 2015-2019	Mitsubishi L200/Pajero sport
55	Mitsubishi Outlander 2 2008-2017	
56	Mitsubishi Pajero Sport 2 2013-2017	
57	Nissan Teana 2010-2013	Teana Keyless/Pathfinder/Qashqai+2/Tiida
58	Nissan Terrano 2014-2016	
59	Nissan X-Trail 2007-2013	
60	Nissan X-Trail T32 2014-2017	
61	Cherry Tiggo 4-7 Pro 2020-2023	
62	Great Wall Wingle 2021-2022	Great Wall Poer 2021-2022 , Haval Jolion 2015-2023
63	JAC T6/HFC5049 2022	Sollers Atlant 2022
64	Geely Atlas Pro/Coolray 2021-2024	
65	UAZ Patriot/Profi/Pickup 2016-2022	
66	Kia Sorento 2021-2024	Hyundai Staria
67	Toyota Land Cruiser 2004-2011	Lexus GS
68	Renault Master/Kangoo 2003-2009	

№	Транспортное средство	Дополнительные ТС входящие в ту же группу
69	Renault Kangoo/Master 2010-2020	
70	Renault Duster 2013-2015	
71	Renault Talisman 2018	

ПРИЛОЖЕНИЕ И. Перечень битов масок событий и приоритетов

0x00000002 – Номер активной SIM карты	0x00020000 – Состояние дискретного выхода 0
0x00000004 – Соединение с основным сервером	0x00080000 – Соединение с альтернативным сервером
0x00000010 – Напряжение АКБ	0x00100000 – Соединение с сервером конфигурирования
0x00000020 – Валидность координат	0x00200000 – Подключение по USB
0x00000040 – Координаты при отсутствии движения	0x00400000 – Соединение с сервером обновлений
0x00000080 – Признак низкого напряжения питания	0x00800000 – Подключен iButton
0x00000100 – Спуфинг (фальсификация координат)	0x01000000 – Работа в роуминге
0x00000200 – Подавление сигналов GNSS	0x02000000 – Привязка к хостингу
0x00000400 – Состояние сотовой сети	0x04000000 – Источник GNSS данных
0x00000800 – Признак высокого напряжения питания	0x08000000 – Режим энергосбережения Stealth
0x00001000 – Место хранения черного ящика	0x10000000 – Состояние черного ящика
0x00002000 – Состояние корпуса	0x20000000 – Режим энергосбережения IDLE
0x00004000 – Координаты по БС или из конфигурации	0x40000000 – Соединение с дополнительным сервером
0x00008000 – SOS (Тангента)	0x80000000 - Режим энергосбережения Standby

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Вер.	Описание	Дата
0.8	Первый релиз	23.01.17
0.9	Уточнен текст разделов 5 и 6 и приложений А и Б.	15.02.17
1.0	Уточнен текст разделов 1 – 4 и приложения А. Релиз.	19.02.17
1.1	Добавлен раздел 2.3 и приложения В и Г. Уточнен текст разделов 3.1, 3.8, 4.3 и приложения А.	2.03.17
1.2	Уточнен текст раздела 4.1 и приложении А – Г. Изменен рисунок 3.13 и рисунки в разделе 4.1.	23.03.17
1.3	Уточнен текст приложений А и В. Добавлен рисунок 3.14.	4.04.17
1.4	Обновлен раздел «Работа с конфигуратором» под новый дизайн.	17.04.17
1.5	Уточнен текст раздела 3.14 и приложений А, В и Г.	05.05.17
1.6	Уточнен текст приложений А и В. Изменены рисунки 3.20, 4.11, 4.12.	08.06.17
1.7	Уточнен текст приложений А, В и Г. Изменены рисунки 4.10 и 4.11.	01.08.17
1.8	Переработан раздел 4. Добавлены указания по настройке передачи дополнительных параметров, роуминга, статической навигации, интерфейсов и CAN-LOG’а и др. Обновлены рисунки конфигуратора. Описан режим отладки. Изменено приложение В. Уточнен текст приложений А, Б и Г.	14.09.17
2.0	Добавлено описание УМКа301; Добавлено описание модификаций; Добавлен функционал конфигуратора версии 0.9.9; Добавлены команды; Добавлены протоколы Wialon.	19.12.17
2.1	Исправлена ошибка расположения разъёмов микрофона и динамика.	31.01.2018
2.2	Добавлена модификация УМКа300.AR2; Добавлена команда «SETRSSI».	09.02.2018
2.3	Добавлена информация о количестве записей на SD Карту.	29.03.2018
2.4	Добавлен раздел 2.20 «Голосовая связь»; Добавлен раздел 2.21 «Менеджер питания»; Дополнен раздел 3.15 «Система»; Добавлены новые команды; Добавлены новые параметры по умолчанию.	04.04.2018
2.5	Исправление в таблице 2.1.	09.04.2018
2.6	Добавлен раздел 2.22 «Передача данных на два сервера»; Добавлен раздел 2.23 «Удаленное конфигурирование»; В разделе 3.1 изменены шаблоны индикации для желтого светодиода; Добавлено описание новых пиктограмм в таблице 3.4 «Пиктограммы в панелях инструментов и статусов»; Добавлены новые команды;	13.06.2018

	Изменен параметр «status» в системе Wialon; Добавлены новые параметры по умолчанию. Гарантия для батареи резервного питания.	
2.7	Дополнена таблица характеристик.	27.11.2018
2.8	Изменен номер документа на ВБРМ.014.000.000 РЭ Дополнен раздел 2.17 «Подключение 1-Wire»; Дополнен раздел 2.22 «Передача данных на три сервера»; Добавлен раздел 2.24 «Высокоприоритетные события»; Добавлен раздел 2.25 «Подключение iQFreeze»; Добавлен раздел 3.5 «Вкладка История»; Добавлен раздел 3.14 «Вкладка iQFreeze»; Добавлены новые команды; Дополнены протоколы.	25.01.2019
2.9	Обновлены изображения. Добавлены новые команды; Дополнены протоколы.	21.02.2019
2.10	Переработан раздел 2.21 «Менеджер питания»	05.04.2019
2.11	Переработан раздел 5.5 «Гарантии изготовителя»	28.06.2019
2.12	Добавлен раздел 1.3 «Маркировка изделия» Дополнен раздел 3.10 «SIM-карты»; Добавлен раздел 3.4 «Мобильный конфигуратор»; Дополнен список команд. Добавлен раздел 2.25 «Позиционирование по БС (LBS)»	10.12.2019
3.0	Добавлена УМКа302 Изменен номер документа на ВБРМ.046.000.000 РЭ Добавлен раздел 2.14 «Подключение ДУТ BLE» Добавлен раздел 3.15 «Вкладка «ДУТы BLE»» Добавлен раздел 3.16 «Вкладка «BLE сканер»» Добавлен раздел 3.20 «Вкладка «J1939(FMS)»»	21.02.2020
3.1	Добавлен раздел 2.27 «Инклинометр» Добавлен раздел 2.28 «Считыватель MATRIX-II» Добавлен раздел 2.29 «Поддержка протокола modbus» Добавлен раздел 2.30 «Идентификация по BLE» Добавлен раздел 3.17 «Фильтры ДУТ»	17.06.2020
3.2	Переработан раздел 2.14 «Подключение датчиков BLE» Добавлен раздел 2.31 «Поддержка фотокамер» Добавлен раздел 2.32 «Кнопка вскрытия» Добавлен раздел 3.23 «CAN пушер» Добавлен раздел 3.24 «CAN сканер» Добавлен раздел 3.27 «Modbus» Добавлен раздел 3.28 «Тахографы» Добавлен раздел 3.29 «Фотокамера» Добавлены новые SMS команды	22.12.2020

	Добавлены поддерживаемые датчики BLE	
3.3	Добавлена УМКа302v2 Дополнен раздел 2.2 «Модификации терминала» Дополнен раздел 2.15 «Подключение к шине CAN» Дополнен раздел 3.33 «Вкладка «Система»» Добавлены новые параметры Добавлены новые SMS команды	22.06.2021
3.4	Исправлена таблица модификаций	13.09.2021
3.5	Добавлена УМКа302v3 Дополнен раздел 2.2 «Модификации терминала» Добавлен раздел 3.22 «База CAN» Добавлен раздел 3.28 «Экодрайвинг» Добавлен раздел 3.39 «Система удаленного управления устройствами УМКа3XX» Добавлены новые параметры Добавлены новые SMS команды	04.05.2022
3.6	Добавлен раздел 3.35 «Вкладка «Геозоны»» Добавлены новые параметры Добавлены новые SMS команды Добавлены новые точки доступа Добавлены новые ТС в базу CAN	08.11.2023
3.7	Изменен адрес	20.12.2024
3.8	Добавлены новые SMS команды Добавлены новые ТС в базу CAN Добавлены новые поддерживаемые датчики BLE Добавлены новые параметры Добавлено ПРИЛОЖЕНИЕ И «Перечень битов масок событий и приоритетов» Добавлен раздел 2.35 «Разделы FLASH памяти УМКа302x» Дополнен раздел 2.7 «Порядок установки microSD-карты» Дополнен раздел 3.6 «Вкладка «GNSS-монитор»» Дополнен раздел 3.8 «Вкладка «Навигация»» Дополнен раздел 3.36 «Вкладка «Система»»	25.11.2025
3.9	Обновлено описание SMS команд Добавлено ограничение минимальной громкости голосового вызова	05.02.2026
3.10	Добавлены новые SMS команды Обновлено описание SMS команд Добавлена поддержка ДУТ FLS One Добавлена поддержка «ГЛОНАССсофт-локатор» Добавлен раздел 2.36 «Функция тестирования CAN»	03.03.2026