Электронная система контроля расхода топлива «ЭСКоРТ»

«ЭСКоРТ GPS/GPRS Конфигуратор»

Руководство пользователя
версия 2.0

2010

СОДЕРЖАНИЕ

1 Запуск 3

2 Монитор 5

3 Параметры 7

3.1 Вкладка «ПАРМЕТРЫ» 7

3.2 Вкладка «GPS/GPRS» 9

3.3 Вкладка «Дополнительные параметры» 11

4 Данные 12

5 Нормировка 13

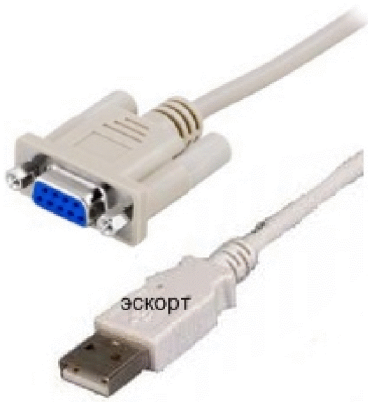
1 ЗАПУСК

Программа «ЭСКоРТ GPS/GPRS: Конфигуратор» не требует установки.

Для работы в программе требуется подключенное к компьютеру устройство «ЭСКоРТ GPS/GPRS», при этом правильность подключения прибора и состояние датчиков не должны вызывать сомнений.

Компьютер подключается к блоку «ЭСКоРТ GPS/GPRS» посредством переходников:

1) Если на компьютере (ноутбуке) имеется разъём последовательного порта, то можно использовать переходник ТИП1 (см рис. 1), имеющий с одного конца разъем для подключения к последовательному порту компьютера, а с другого конца USB штекер для подключения к прибору «ЭСКоРТ GPS/GPRS».



ТИП1



ТИП2

Рис 1. Переходники сопряжения программы и прибора

2) Если на компьютере (ноутбуке) отсутствует разъём последовательного порта, но имеется USB-гнездо, то возможны два варианта сопряжения устройства с программой «ЭСКоРТ GPS/GPRS: Конфигуратор»:

– первый вариант предполагает установку дополнительного преобразователя (переходника) USB-to-COM и использование переходника ТИП1, предложенного выше;

– второй вариант – это использование переходника ТИП2 (см. рис. 1), имеющего с одного конца USB штекер для подключения к USB порту компьютера, а с другого конца промаркированный надписью «ЭСКОРТ» USB штекер для подключения к прибору «ЭСКоРТ GPS/GPRS».

При использовании переходника ТИП2, необходимо установить драйвер «виртуального последовательного порта».

Замечание: Только промаркированные USB разъемы переходников ТИП1 и ТИП2 можно вставлять в USB-гнездо прибора «ЭСКоРТ GPS/GPRS», в противном случае возможны повреждения и выход из строя подключаемых переходников и устройств.

Запуск программы производится при запитанном устройстве, подключенном к компьютеру. Окно программы (см. рис 2.) разбито на 3 области. Внизу окна представлена информация о состоянии текущего соединения с блоком. Вверху окна представлена информация, идентифицирующая подключенный прибор. Центральная область («рабочая область») - это набор вкладок:

– вкладка **«монитор»** - диагностика состояния подключенных датчиков;
– вкладка **«параметры»** - основные параметры корректной работы датчиков;
– вкладка **«GPS/GPRS»** - параметры обработки координат и отправки на сервер данных;
– вкладка **«доп параметры»** - дополнительные GSM команды;
– вкладка **«данные»** - работа с картой памяти;
– вкладка **«нормировка»** - средства нормировки топливных датчиков;
– вкладка **«***»** - о программе.

После первого запуска программы, необходимо выбрать номер последовательного порта, через который организовано соединение (поле **связь**). Если связь установлена, то значение в полях «**отправлено**» и «**принято**» будет синхронно увеличиваться (см. рис 2). Если устройство не подключено или подключено не верно, то значение поля «принято» не будет изменяться. Если для связи выбран несуществующий COM порт, то значение поля «отправлено» не будет изменяться.

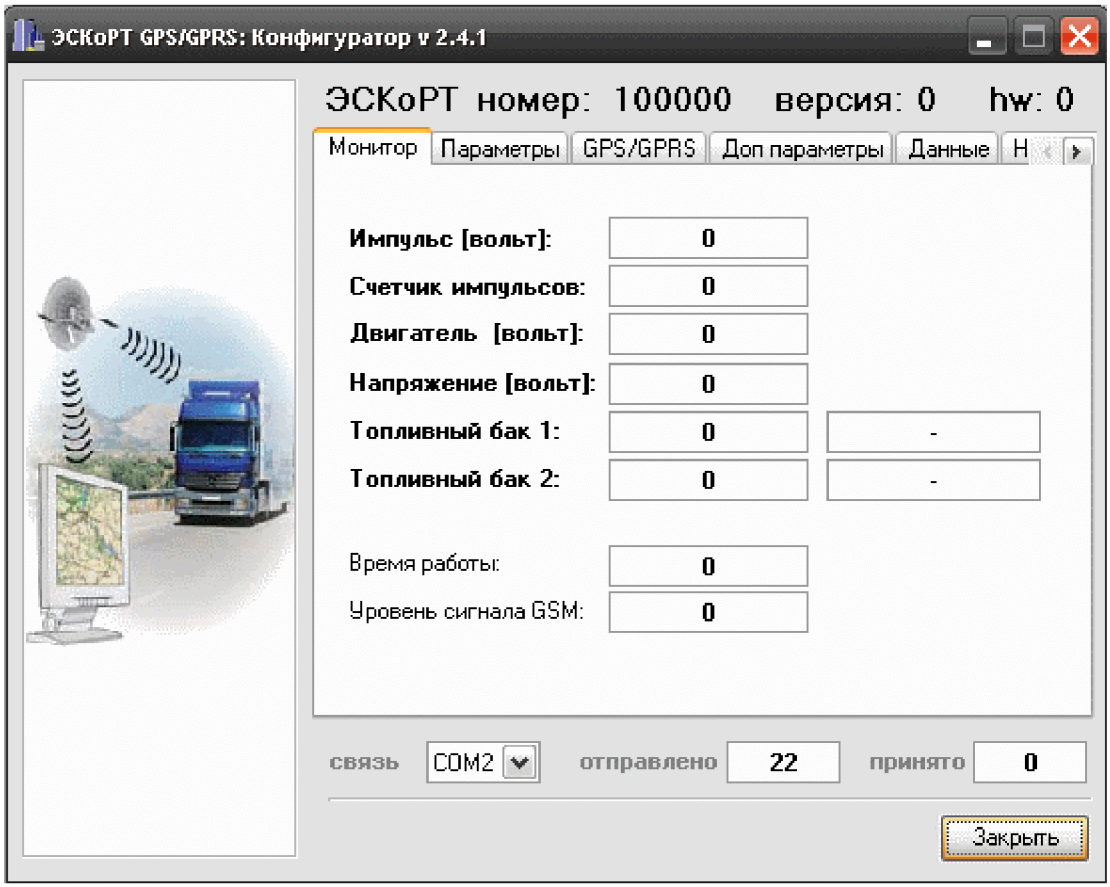


Рис. 2 ЭСКоРТ GPS/GPRS: Конфигуратор

При установлении соединения, будут считаны и отображены в заголовке окна вкладок: серийный номер прибор а («ЭСКоРТ номер»), версия внутреннего ПО («версия»), версия аппаратной реализации «hw»

2 МОНИТОР

Вкладка «Монитор» предназначена для диагностики работы устройства «ЭСКоРТ GPS/GPRS», а также настройки и нормирования топливных баков (см. рис. 3).

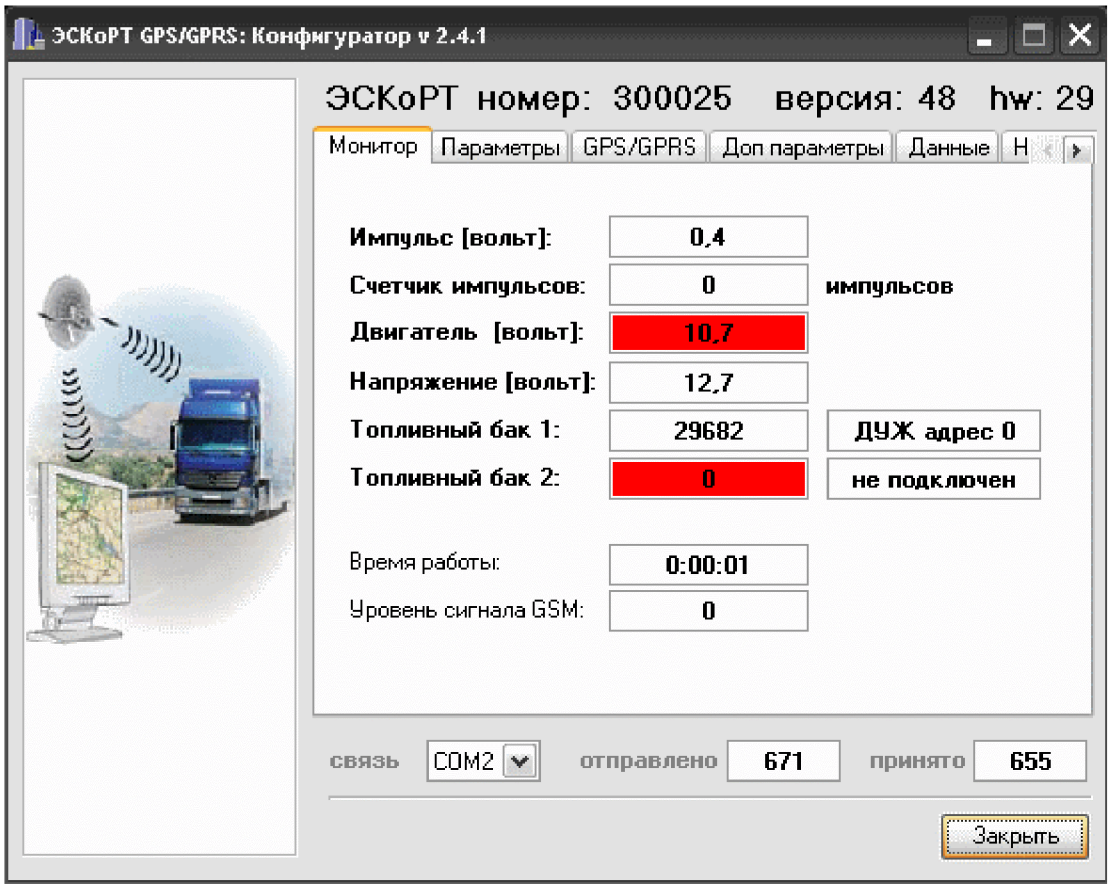


Рис. 3 Вкладка «Монитор»

Импульс – в данном поле отображается уровень сигнала в вольтах, поступающий на контакт «импульс» (см. схему устройства.). Уровень измеряется с точностью до десятых вольта в диапазоне от 0 до 5.12 вольт. Поле «импульс» служит для контроля правильного подключения сигнала «импульс» и помогает выставить параметры для счетчика импульсов. Обновление значения сигнала «импульс» на экране происходит 10 раз в секунду, поэтому возможно нельзя будет увидеть минимальный и максимальный уровень высокочастотного сигнала, или зрительно отследить отдельный импульс малой длины.

Счетчик импульсов – в зависимости от выбранного режима работы счетчика импульсов поле отображает:

а) общее количество импульсов поступивших от источника импульсов (выбран режим «импульсный датчик топлива» или «датчик расхода топлива»);

б) скорость поступления импульсов в секунду, или количество импульсов поступивших от источника импульсов за последнюю секунду (выбран режим «обороты двигателя»).

Поле счетчик помогает убедиться в правильности установки параметров, связанных с подсчетом импульсов.

Двигатель – в данном поле отображается уровень сигнала в вольтах, поступающий на контакт «двигатель» (см. схему устройства.). Уровень измеряется с точностью до десятых вольта в диапазоне от 0 до 35 вольт. Поле «двигатель» служит

для контроля правильного подключения сигнала «импульс» и помогает выставить порог «включения двигателя» (см. параметры).

Напряжение – в данном поле отображается уровень сигнала в вольтах, поступающий на контакт «зажигание» (см. схему устройства.). Уровень измеряется с точностью до десятых вольта в диапазоне от 0 до 45 вольт. Поле «напряжение» служит для контроля правильного подключения сигнала «зажигание» и помогает выставить порог «включения зажигание» (см. параметры).

Топливный бак 1 – состоит из двух полей. Значение первого поля – это уровень топлива в баке 1 в условных единицах. Значение второго – это вид источника данных для определения уровня топлива в баке 1.

Топливный бак 2 – уровень топлива и источник данных для 2-го бака.

Поля «топливный бак 1» и «топливный бак 2» служат для контроля правильного подключения датчиков топлива и нормирования топливных баков (перевод уровня топлива из условных единиц, выдаваемых датчиком топлива, в литры).

Время работы – в поле отображается время непрерывной работы прибора с момента включения питания или последнего подключения к устройству считывания (ноутбук с установленной программой конфигуратор, либо устройство конфигурирования УС-03).

Уровень сигнала GSM – при условии успешной регистрации прибора в сети оператора сотовой связи, в поле отображается уровень сигнала GSM на момент подключения к устройству считывания. Уровень сигнала принимает значения от 0 до 31 и значение 99. Значение 31 наилучший уровень сигнала, 0 – сигнал отсутствует, 99 – не удалось определить уровень сигнала.

3 ПАРАМЕТРЫ

Параметры «ЭСКоРТа» позволяют установить нужный режим функционирования устройства и адаптировать его для работы с автомобилем, на котором установлен прибор.

Параметры размещены на 3 вкладках.

1.Во вкладке **«параметры»** – представлены основные параметры, отвечающие за работу датчиков (уровня топлива, скорости, расхода топлива, температуры) и обработку сигналов от двигателя и зажигания.

2. Вкладка **«GPS/GPRS»** – содержит настройки для приема навигационных данных со спутников и передачи сохраненных данных по каналу GPRS.

3. Вкладка **«доп параметры»** – содержит GSM команды, для получения баланса и телефонного номера сим-карты.

3.1 Вкладка «ПАРМЕТРЫ»

Параметры сгруппированы в 3 секции (см. рис. 4).

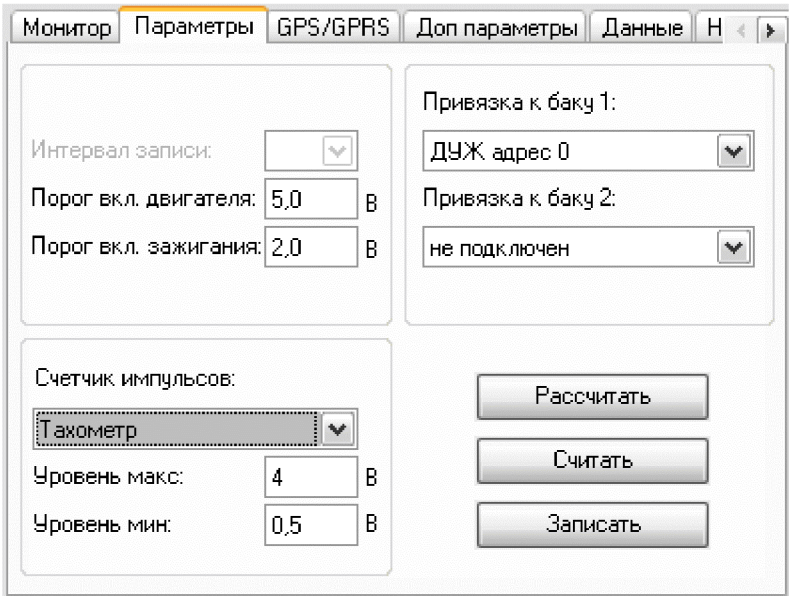


Рис. 4. Вкладка «Параметры»

Общие параметры.

Порог включения двигателя – опираясь на данный параметр и сигнал «двигатель» (см. схему подключения), блок «ЭСКоРТ» определяет состояние двигателя (включен (работает) или выключен). Другими словами, если значение сигнала «двигатель» (вкладка «монитор» поле «двигатель») превысит значение «порог включения двигателя», то двигатель на автомобиле будет считаться заведенным.

Порог включения зажигания – опираясь на данный параметр и сигнал «зажигание» (см. схему подключения), блок «ЭСКоРТ» определяет состояние замка зажигания (включен или выключен). Другими словами, если значение сигнала «зажигание» (вкладка «монитор» поле «напряжение») превысит значение «порог включения зажигания», то состояние замка зажигания будет воспринято как включенное. Если зажигание включено, то начинается сбор и запись данных об автомобиле во внутреннюю память ЭСКоРТа.

Параметры счета импульсов.

Счетчик импульсов – служит для выбора типа источника импульсов, подключенного к сигналу «импульс» (см схему подключения):

1) «отсутствует» – импульсы не считаются.

2) «импульсный датчик топлива» – «ЭСКоРТ» переходит в режим работы «бензовоз» и сохраняет время и объем заправок, совершенных автомобилем-«бензовозом».

3) «тахометр» – рассчитываются обороты двигателя.

4) «датчик расхода топлива» – подсчитывается объем израсходованного автомобилем топлива.

Уровень макс – это уровень, при превышении которого сигнал «импульс» считается равным логической 1 (см. рис. 5). Параметр «уровень макс» задается в вольтах от 0 до 5 В, с точностью до 0,1 В. Рекомендуется выставлять значение параметра меньше максимального значения сигнала «импульса» на 0.5 В.

Уровень мин – это уровень, при не достижении которого сигнал «импульс» считается равным логическому 0 (см. рис. 5). Параметр «уровень мин» задается в вольтах от 0 до 5 В, с точностью до 0,1 В. Рекомендуется выставлять значение параметра больше минимального значения сигнала «импульса» на 0.5 В.

При изменении сигнала с логического 0 на 1 счетчик импульсов увеличивается на 1.

Максимальное и минимальное значение сигнала «импульса» можно узнать наблюдая за значением поля «импульс» вкладки «монитор».

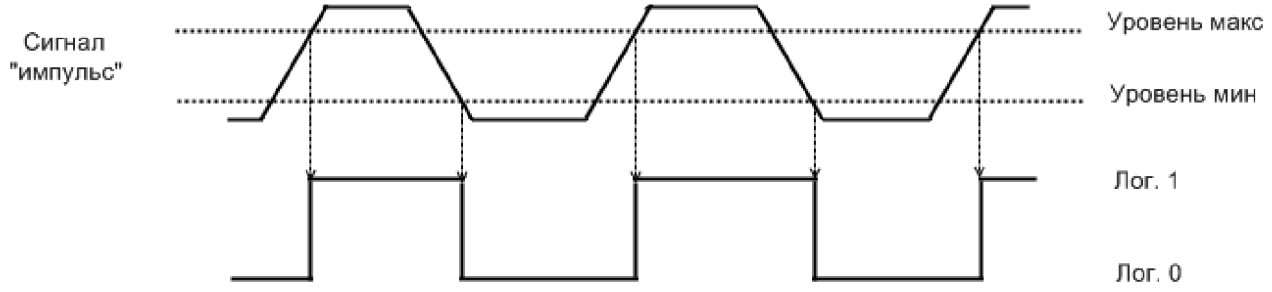


Рис. 5. Сигнал «импульс»

Параметры выбора источника сигнала топливного датчика

Привязка к баку 1 - возможные значения:

- ДУЖ адрес 0 (при подключении ДУОЖ с адресом 0);
- ДУЖ адрес 1 (при подключении ДУОЖ с адресом 1);
- аналоговый вход 0 - 5 В (при подключении штатного датчика уровня топлива не превышающего на выходе 5 В);
- аналоговый вход 0 - 24 В (при подключении штатного датчика уровня топлива не превышающего на выходе 24 В);
- аналоговый вход IMP (сигнал «импульс»);
- аналоговый вход OIL (сигнал «двигатель»);
- аналоговый вход IGN (сигнал «зажигание»);
- не подключен (если топливный датчик не используется)

Значения привязки «импульс», «двигатель» и сигнал «зажигание» используются в основном для проверочных целей. В частности, что бы отследить изменение сигнала во времени.

Привязка к баку 2 – для использования в двух баковых системах.

Параметры: «порог включения двигателя», «порог включения зажигания», «уровень макс», «уровень мин» могут быть заполнены автоматически. Для этого необходимо завести двигатель и выполнить действия, требуемые для поступления импульсов на контакт «импульс» Далее нажать кнопку «Рассчитать». В появившемся окне в течение 16 секунд будут автоматически рассчитаны параметры, приведенные выше. В том случае если параметры рассчитаны без ошибок, можно нажать кнопку «Принять», иначе «Отмена» (см. рис. 6).

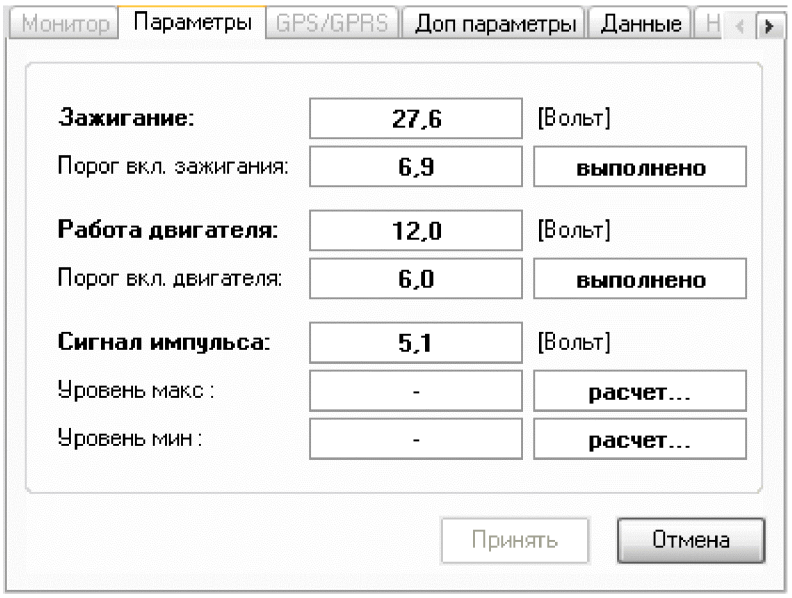


Рис. 6 Расчет параметров

3.2 Вкладка «GPS/GPRS»

Параметры сгруппированы в 2 секции (см. рис. 7).

Опции передачи данных по каналу GPRS.

APN, login, password (точка доступа, логин, пароль) – настройки для доступа в интернет по технологии GPRS. Предоставляются оператором сотовой связи, обслуживающим установленную в «ЭСКоРТ» сим-карту.

IP, port – IP адрес и номер порта сервера, на котором установлена серверная часть программно-аппаратного комплекса «ЭСКоРТ».

Размер пакета – количество зафиксированных позиций отправленных одним TCP-пакетом на сервер. Размер пакет может варьироваться от 1 до 50. Чем больше размер пакета, тем реже данные будут отправляться. Соответственно увеличивается отставание в отображении реального положения автомобиля в окне диспетчерской программы. Но при этом снижается объем переданного трафика (следствие работы протокола TCP), а значит и затраты на эксплуатацию, т.к. оплачивается объем переданного трафика. Пример: автомобиль движется, если параметр равен 6, данные будут передаваться раз в 20 сек (при интервале 3 сек), если параметр равен 40, данные будут передаваться раз в 2 минуты.

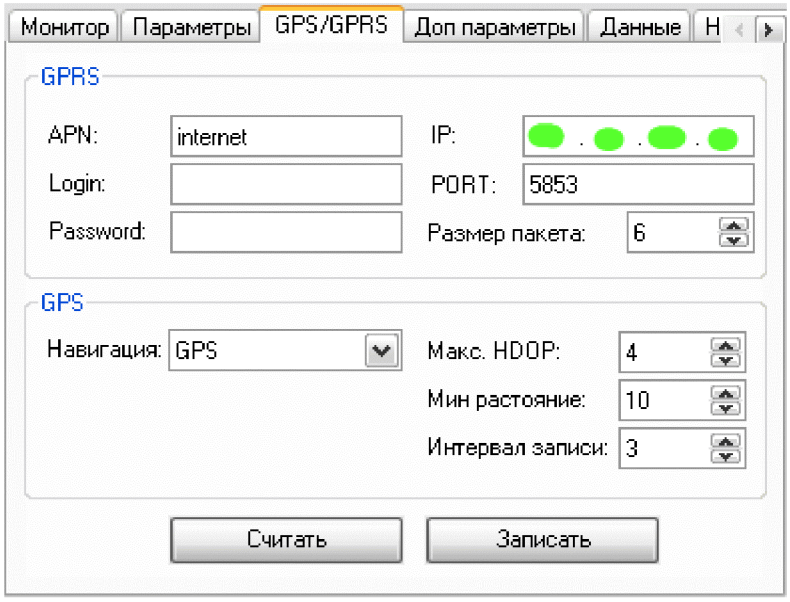


Рис. 7. Параметры «GPS/GPRS»

Опции сохранения данных.

Интервал записи – временной интервал опроса и записи изменений координат (1-60 секунд). Рекомендуемое значение 3 секунды.

HDOP – допустимый фактор потери точности определения координат. Задается от 1 до 99 (см табл. 1). Все координаты с HDOP, превышающим заданный, не будут фиксироваться и передаваться на сервер. Рекомендуемое значение 4.

Таблица 1. Значения HDOP

Значение HDOP	Точность	Описание
1	Идеальная	Рекомендуется к использованию в системах, требующих максимально возможную точность во всё время их работы
2-3	Отличная	Достаточная точность для использования результатов измерений в достаточно чувствительной аппаратуре и программах
4-6	Хорошая	Рекомендуемый минимум для принятия решений по полученным результатам. Результаты могут быть использованы для достаточно точных навигационных указаний.
7-8	Средняя	Результаты можно использовать в вычислениях, однако рекомендуется озаботиться повышением точности, например, выйти на более открытое место.
9-20	Ниже среднего	Результаты могут использоваться только для грубого приближения местоположения
21-50	Плохая	Выходная точность ниже половины футбольного поля. Обычно такие результаты должны быть отброшены.

Мин расстояние – это расстояние, на которое должен переместится автомобиль от последней сохраненной позиции, что бы блок «ЭСКоРТ» зафиксировал движение. Если перемещение будет меньше параметра «минимальное расстояние», то блок «ЭСКоРТ» интерпретирует это как «стояние на месте» и не сохранит новую позицию. «Минимальное расстояние» задается в метрах. Рекомендуемое значение 10 м.

Навигация – (только для устройств, с установленным модулем ГЛОНАСС), навигационная система, спутники которой используются для решения навигационной задачи (получения позиции автомобиля).

3.3 Вкладка «Дополнительные параметры»

Настройки СМС.

Принимать СМС с параметрами – возможны два значения: «со всех номеров», «только от заданного номера». Значение «принимать смс со всех номеров» предписывает устройству «ЭСКоРТ» обрабатывать все входящие СМС сообщения независимо от номера отправителя.

Заданный номер – телефонный номер. Номер, установленный в данном параметре, вместе с опцией «принимать смс только от заданного номера» предписывает устройству «ЭСКоРТ» обрабатывать только те входящие сообщения, у которых поле отправитель совпадает со значением «заданного номера».

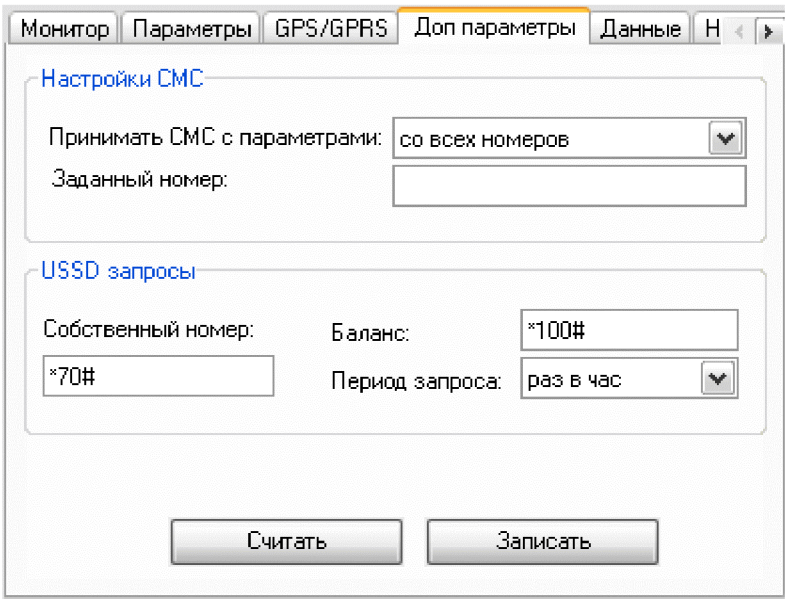


Рис. 8. Дополнительные параметры

USSD запросы.

Собственный номер – запрос для получения и передачи на сервер телефонного номера сим-карты.

Баланс – запрос для получения и передачи на сервер баланса на счету сим-карты.

Период запроса – время, которое выдерживается между запросами баланса. Задается от часа до суток с интервалом в 1 час. Дополнительное значение «никогда» подразумевает, что запрос для получения баланса никогда не выполнится.

4 ДАННЫЕ

Вкладка «данные» позволяет получить информацию о карте памяти прибора и произвести некоторые операции с ее содержимым (см. рис. 9)

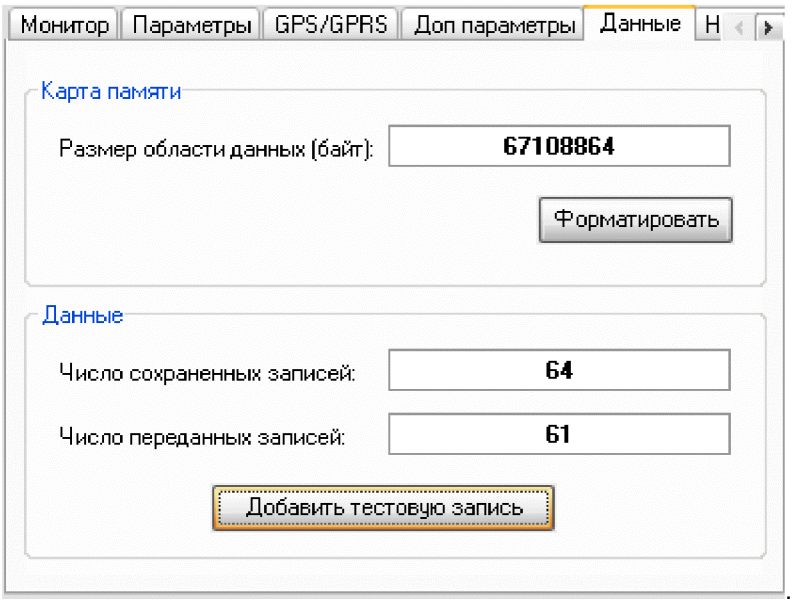


Рис. 9. Данные

Размер области данных – в данном поле отображается размер карты памяти, установленной в устройстве «ЭСКоРТ». Единицы измерения байты.

Если карта памяти новая, установлена впервые, или возникла необходимость стереть данные, то можно отформатировать карту памяти, нажав кнопку «форматировать». Процесс форматирования, в зависимости от размера карты памяти, может быть достаточно продолжительным (при размере 64 Мбайта – 4 минуты). Во время форматирования другие операции с прибором будут недоступны.

Число сохраненных записей – количество сохраненных записей (позиций с координатами и состояниями датчиков) на карте памяти.

Число переданных записей – число записей переданных на сервер.

Кнопка «**добавить тестовую запись**» используется для тестирования сервера данных, при отсутствии неотправленных записей. При выборе пункта в карту памяти сохраняется одна запись без координат и значений датчиков (пустая запись) со значением времени, установленным на ноутбуке,.

5 НОРМИРОВКА

Нормировка необходима для того, что определить соответствие показаний топливного датчика и реального объема топлива (в литрах) в баке (см. рис. 10).

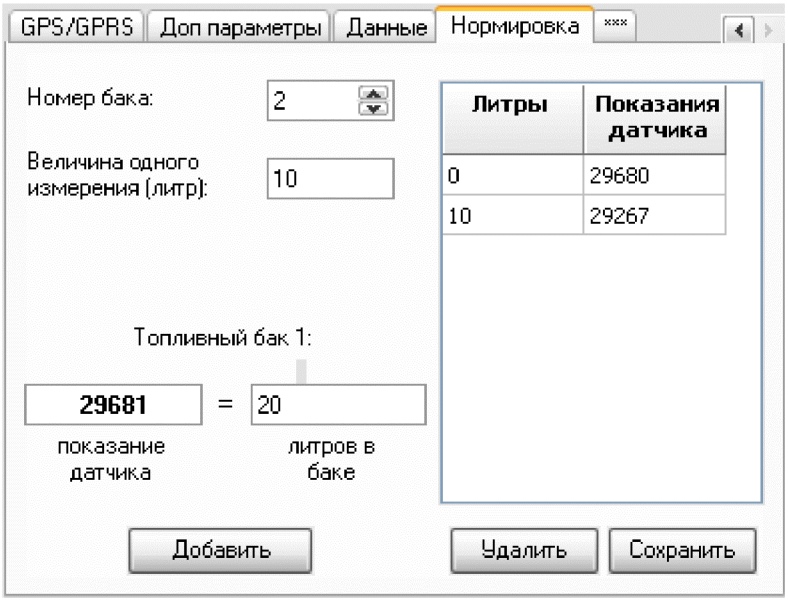


Рис. 10 Вкладка «Нормировка»

Номер бака – номер нормируемого бака.

Величина одного измерения – количество литров заливаемых за одно измерение. Зависит от объема и кривизны бака, но не должно быть меньше 10 измерений.

Показание датчика – текущее показание топливного датчика.

Литров в баке – реальное количество топлива в баке.

«**Добавить**» – сохраняет соответствие показания датчика и литров в баке в таблицу, и автоматически увеличивает величину в поле «**литров в баке**» величину одного измерения.

Чтобы выполнить нормировку последовательно заливайте точно отмеренное количество топлива в бак (например, 10 литров), пока бак полностью не заполнится, и фиксируйте каждое значение соответствие в таблицу нормировки

По завершению нормировки можно сохранить таблицу нормировки в файл, нажав кнопку «Сохранить». Файл будет сохранен в директории с программой «ЭСКоРТ настройка», с расширением «.csv» и будет содержать в названии номер ЭСКоРТа и дату нормировки. Позже данный файл может быть просмотрен в любом текстовом редакторе .