

FERRUM
THE GROUP OF COMPANIES

www.ferrum-group.ru
info@ferrum-group.ru

FERRUM
THE GROUP OF COMPANIES

www.ferrum-group.ru
info@ferrum-group.ru

GAMMA
БОРТОВЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

руководство по эксплуатации

GAMMA GF 270
бортовой компьютер

Совместим с контроллерами
BOSH M1.5.4 / MP7.0 / M7.9.7
Январь 5.1 / VS 5.1
Январь 7.2 / Январь 7.3

GAMMA
БОРТОВЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

руководство по эксплуатации

GAMMA GF 270
бортовой компьютер

Совместим с контроллерами
BOSH M1.5.4 / MP7.0 / M7.9.7
Январь 5.1 / VS 5.1
Январь 7.2 / Январь 7.3

Уважаемый покупатель!

**Перед установкой и эксплуатацией изделия
внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией!**



Место установки БК

Уважаемый покупатель!

**Перед установкой и эксплуатацией изделия
внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией!**



Место установки БК

СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ

Бортовой компьютер «Гамма» зав.№ соответствует техническим данным,
приведенным в настоящем руководстве, выполняет свои функции и проверен продавцом.

дата выпуска « »..... 200 года.

Подпись лица, ответственного за приемку /...../

Штамп ОТК

Информация о производителе

ООО "ФЕРРУМ", г.Тольятти
E-mail: info@ferrum-group.ru
www.ferrum-group.ru
тел/факс (8482) 204213

СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ

Бортовой компьютер «Гамма» зав.№ соответствует техническим данным,
приведенным в настоящем руководстве, выполняет свои функции и проверен продавцом.

дата выпуска « »..... 200 года.

Подпись лица, ответственного за приемку /...../

Штамп ОТК

Информация о производителе

ООО "ФЕРРУМ", г.Тольятти
E-mail: info@ferrum-group.ru
www.ferrum-group.ru
тел/факс (8482) 204213



Сертификат о Гарантии

Модель изделия _____	Дата покупки _____
Серийный номер _____	Подпись продавца _____
Гарантийный срок - 6 месяцев со дня продажи	
Дата установки _____	Штамп предприятия торговли (установочного центра)
Подпись продавца _____ (лица, производившего установку)	



Возможные проблемы

БК не включается

- нет “+ 12 в” или “массы” на контактах 5,7 разъема БК
- нет напряжения “зажигания” на контакте 3 разъема БК

БК не отображает ошибки ЭБУ (на дисплее надпись “ Нет связи “)

- не подключена К-линия к диагностической колодке или пропал контакт в этой цепи

БК не вычисляет текущую скорость

- плохой контакт в цепи провода ДСА

БК не вычисляет расход топлива

- плохой контакт в цепи провода СРТ

БК неверно вычисляет остаток топлива в баке

- плохой контакт в цепи провода ДУТ
- повторить тарировку ДУТ

Некорректная работа БК, сбой программы

- провести возврат к заводским установкам
- требуется обновление ПО БК. Подробная информация на сайте www.ferrum-group.ru

Маршрутный бортовой компьютер GAMMA GF270



Бортовой маршрутный компьютер GAMMA GF270 (далее БК) предназначен для контроля технического состояния и параметров движения автомобилей ВАЗ 2170 семейства “Лада - Приора”.

Возможно применение БК на а/м ВАЗ 21074i или 2110 с новой панелью 2112-5325010. БК совместим с серийными прошивками контроллеров BOSCH M1.5.4 / MP7.0 / M7.9.7 / Январь 5.1 / VS 5.1 / Январь 7.2 / Январь 7.3.

Компьютер обрабатывает информацию, поступающую от электронного блока управления двигателем (ЭБУ), датчика скорости автомобиля, датчика уровня топлива, датчика внешней температуры. Предусмотрена совместная работа БК с парковочным устройством GF801 и его модификациями производства ООО “ФЕРРУМ”.

На основе непрерывно получаемой информации БК отображает все параметры в удобном для пользователя виде, обеспечивая также диагностику состояния системы управления двигателем и электрооборудования автомобиля.

ФУНКЦИИ БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА

Организатор - часы, календарь, будильник

Настройки - коррекция основных параметров БК

Техническое обслуживание

- замена масла ДВС и КПП, свечей и ремня ГРМ
- замена воздушного и топливного фильтров

Динамические параметры

- максимальная скорость движения за поездку
- время разгона до 100 км/час
- время прохождения мерного участка

Маршрутный компьютер

- мультidisплей
- остаток топлива в баке
- прогноз пробега на остатке топлива
- общий расход топлива
- расход топлива за поездку
- пройденное расстояние за поездку
- средний расход топлива за поездку
- цифровой спидометр
- средняя скорость движения за поездку
- “черный ящик по скорости”
- время поездки
- стоимость поездки

Информация - о производителе, о БК, об ЭБУ

Мотор - тестер

- мультidisплей
- текущий (мгновенный) расход топлива
- температура охлаждающей жидкости
- напряжение бортовой сети
- частота вращения вала двигателя
- положение дроссельной заслонки
- массовый расход воздуха
- угол опережения зажигания
- положение регулятора холостого хода
- ионизатор

Любимые параметры

- обзор на экране дисплея четырех параметров на выбор по предпочтению

Ошибки системы

- диагностические коды системы впрыска с полной расшифровкой кодов ошибок и с возможностью их сброса

Аварийный сигнализатор

- опасный перегрев двигателя
- недопустимое напряжение в борсети
- превышение порога скорости и оборотов

Отчеты - отображение данных за разные периоды

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Бортовой компьютер.....1	Руководство..... 1
Жгут проводов.....1	Упаковка..... 1
Датчик температуры.....*	

* Примечание:

БК Гамма GF270 имеет опцию работы с датчиком внешней температуры (ДВТ). ДВТ в применении данного изделия на а/м ВАЗ-2170 семейства “Лада-Приора” в комплект не входит. Для иных применений данного БК на а/м ВАЗ (21074 i или 2110 с новой панелью) изделие комплектуется датчиком дополнительно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей - ЖК монохромный графический с разрешением	132 x 48 точек.
Рабочий диапазон напряжения питания	8 - 16 В.
Средний ток потребления, не более, мА	
- при включенной подсветке.....	150
- при выключенном зажигании.....	12
Рабочий диапазон температуры, °С	-20... +65
Масса, г, не более	300

ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ

1. Высококонтрастный легко читаемый графический дисплей, изготовленный по технологии FSTN.
2. Достоверность статистических отчетов, обеспечиваемая использованием часов реального времени с буферным питанием от Li- батарейки.
3. Возможность обновления прошивки БК, (firmware) на сайте www.ferrum-group.ru.

ПРАВИЛА ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ



1. Общие требования

При покупке изделия требуйте заполнения данного талона.

Без предъявления данного талона или его неправильном заполнении претензии к качеству изделия не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

2. Гарантийные обязательства

Если в течение гарантийного срока в изделии обнаруживается дефект производственного происхождения, фирма-изготовитель обязуется бесплатно устранить неполадки при соблюдении следующих условий:

- изделие должно использоваться только в соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации,
- настоящая гарантия не распространяется на изделия, поврежденные в результате воздействия огня, аварии, неправильной эксплуатации, попадания внутрь изделия агрессивных жидкостей и воды.

Гарантия утрачивается и гарантийный ремонт не производится при наличии признаков постороннего вмешательства, нарушения заводского монтажа, проведения любого рода усовершенствований и доработок.

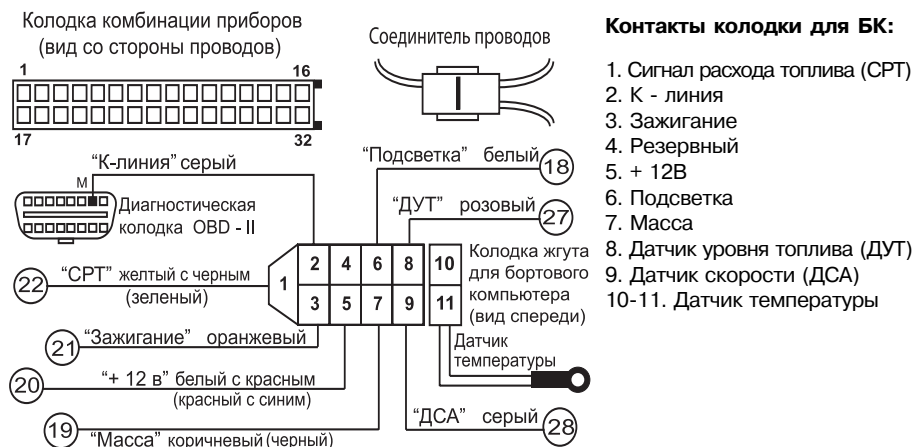
Решения фирмы-изготовителя по вопросам, связанным с претензиями, являются окончательными. Неисправные детали, которые были заменены, являются собственностью фирмы-изготовителя.

По истечении гарантийного срока производится платный ремонт изделия.

С правилами гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен, претензий к внешнему виду не имею.

Подпись покупателя _____

УСТАНОВКА БК



18 - 22, 27, 28 - контакты колодки комбинации приборов

Аварийный сигнализатор

При перегреве двигателя (температура больше установленного порога), недопустимом напряжении в бортовой сети (меньше U_{bc} MIN и больше U_{bc} MAX) и превышении установленного порога скорости или оборотов БК подает звуковой сигнал и на экране отображается причина включения сигнализатора, независимо от установленного на дисплее режима.

Предупреждение о включенных габаритах: при выключении зажигания на дисплей выводится сообщение о включенных габаритах, сопровождаемое звуковым сигналом.

Предупреждение о гололеде (работает только в случае подключения ДВТ)

При температуре окружающего воздуха около -2...+2 °С при запуске двигателя на дисплей выводится предупреждение о гололеде.

Меню “Любимые параметры”

Данный режим позволяет выставить для обзора на экране дисплея из общего списка четыре параметра на выбор по предпочтению.

Длительное нажатие на EDIT- вход в режим выбора,

короткое нажатие на EDIT переход к следующей позиции параметра по схеме:

левый верхний - правый верхний - левый нижний - правый нижний.

Выбор для установки требуемого параметра - кнопками UP - DOWN.

Примечание: из данного меню возможно кнопками UP - DOWN переключаться по всем мультidisплеям БК.

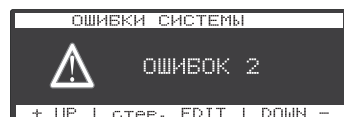


Меню “Ошибки системы”

Вход в данный режим из основного меню БК нажатием кнопки EDIT.

На дисплее загорится символ “Внимание” и надпись “Ошибки системы” с сообщением о количестве ошибок. Просмотр ошибок осуществляется кнопками “UP” или “DOWN” с полной расшифровкой кодов ошибок системы.

Стирание ошибок производится длительным нажатием EDIT.



Маршрутные параметры

Вход в данный режим из основного меню БК нажатием кнопки EDIT.

При нажатии на кнопки “UP” или “DOWN” БК отображает следующие функции:

- остаток топлива в баке (л)
- прогноз пробега (км)
- общий расход (л) - длительное нажатие EDIT- сброс общего расхода
- расход за поездку (л) - длительное нажатие EDIT- сброс всех параметров поездки
- пробег за поездку (км)
- средний расход (л/100)
- скорость (км/час)
- средняя скорость (км/час)
- максимальная скорость (км/час)
- время поездки (час:мин)
- затраты на поездку (руб) - длительное нажатие на EDIT- коррекция цены 1 литра
- мультidisплей



Мультidisплей

Функция позволяет одновременно отобразить на дисплее четыре важнейших параметра, характеризующих особенности поездки:

Верхняя строка: - средний расход топлива за поездку - уровень топлива

Нижняя строка: - пробег (км) - расход за поездку

Использование этого режима позволяет водителю оперативно оценить параметры поездки (без дополнительных манипуляций с кнопками управления БК).

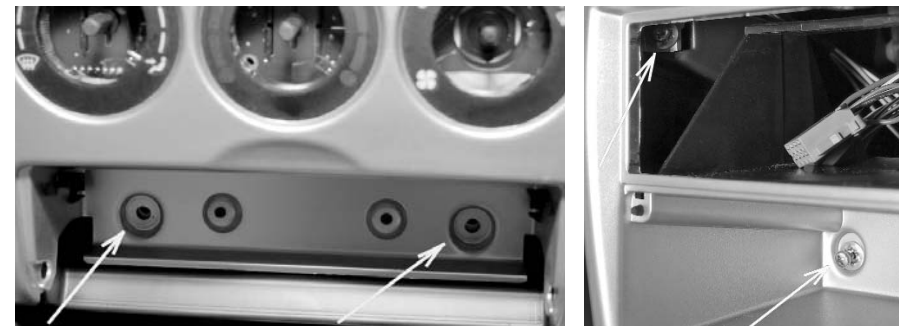
Иллюстрированное описание установки БК

Отсоединить отрицательную клемму от аккумулятора

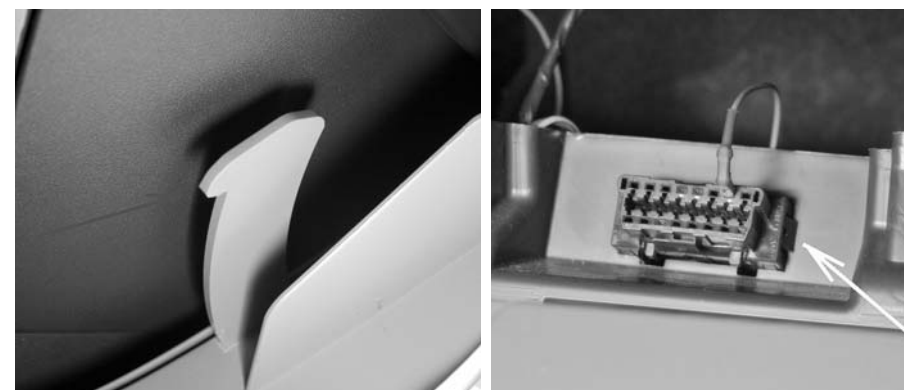
1. Снять центральную консоль панели, предварительно сняв автомагнитолу, если она была установлена.

После этого:

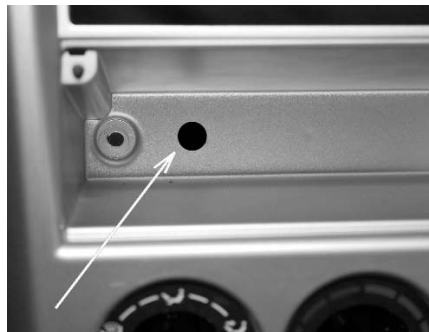
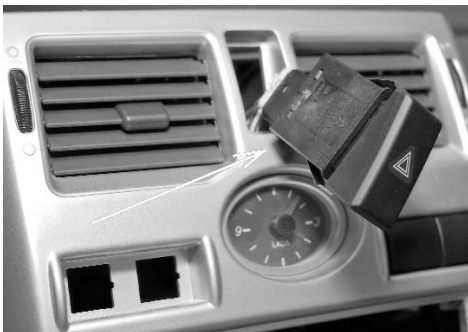
- отвернуть 6 винтов крепления консоли (два внизу и по два слева и справа)



2. Пропустить провод “К - линии” к диагностической колодке, которая находится за вещевым ящиком сзади с левой стороны, и подсоединить его к гнезду “М” (рис.1), для чего откинуть крышку вещевого ящика максимально вниз, освободив фиксаторы крышки из пазов.



- выдвигая консоль на себя, отсоединить потайные клипсы крепления, надавив на верхнюю часть консоли в районе воздуховодов.
- отсоединить жгуты проводов с колодками от часов и аварийного выключателя.



- просверлить отверстие диаметром не менее 10 мм, отступив ~ 15 мм от левого крепежного отверстия в нише вещевого отсека.
- пропустить жгут проводов БК (входит в комплект) в просверленное отверстие.

Меню "Мотор-тестер"

Вход в режим из основного меню нажатием EDIT. В этой группе отображаются функции:

- текущий расход топлива (л/ч или л/100 км при скорости больше 20 км/ч)
- температура охлаждающей жидкости (°C)
- напряжение в бортовой сети (В)
- частота вращения коленвала двигателя (об/мин)
- положение дроссельной заслонки (%)
- массовый расход воздуха (кг/ч)
- угол опережения зажигания (град)
- положение регулятора холостого хода (шаг)
- ионизатор
- мультидисплей



Функция "Мультидисплей" позволяет одновременно отобразить на дисплее четыре важнейших параметра, характеризующих состояние двигателя:

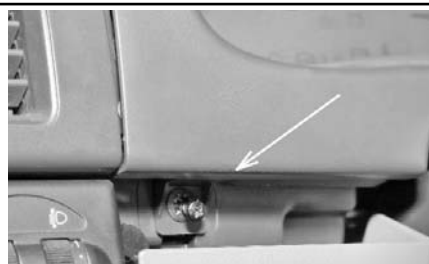
- Верхняя строка: - расход топлива - обороты /мин
- Нижняя строка: - температура двигателя - напряжение бортовой сети

Использование этого режима позволяет водителю оперативно оценить особенности работы двигателя (без дополнительных манипуляций с кнопками управления БК).

Функция "Ионизатор" предназначена для облегчения низкотемпературного запуска двигателя с помощью предпускового прогрева свечей зажигания и ионизации части объема камеры сгорания в области межискрового промежутка. Процедура использования режима: включить замок зажигания, не запуская двигатель, выбрать в меню БК функцию "Ионизатор" и запустить ее кнопкой EDIT. Выключение произойдет автоматически по истечении заданного временного промежутка. После этого приступить к стандартной процедуре запуска двигателя.

3. Снятие комбинации приборов:

- отвернуть винты крепления облицовки комбинации приборов и снять облицовку.
- отвернуть винты крепления комбинации приборов и снять комбинацию, отсоединив колодку жгута проводов от комбинации.



Меню "Техобслуживание"

Календарь техобслуживания автомобиля с перечнем необходимых регламентных работ, в котором задается пробег автомобиля до необходимой работы.

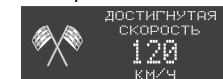
По достижению порогового значения при каждом включении зажигания будет отображаться предупреждающее сообщение о необходимости операции. После произведенных сервисных работ надо ввести данные о следующей операции (через сколько тыс. км необходимо её повторить) согласно карте технического обслуживания автомобиля.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	
> масло ДВС	15 Т.км
масло КПП	75 Т.км
свечи	30 Т.км
воз. фильтр	30 Т.км
КОРРЕКЦИЯ - <EDIT>	

Меню "Динамические параметры"

Вход в данный режим из основного меню БК нажатием кнопки EDIT. При нажатии на кнопки "UP" или "DOWN" БК отображает следующие функции:

- **максимальная достигнутая скорость движения.**
- **время разгона до 100 км/час.**



Методика замера: после старта автоматически запускается счетчик времени, по достижении скорости в 100 км/час счетчик выключается и раздается короткий звуковой сигнал. Результаты сохраняются на дисплее БК до следующего старта.

- время прохождения мерного участка.

Выбор длины участка 1000м или 402м (Street Racing) производится с помощью процедуры коррекции: кнопка "DOWN" выбирает участок 402м, кнопка "UP" - 1000м. Методика замера: после старта автоматически запускается счетчик времени, после прохождения мерного участка счетчик выключается и раздается короткий звуковой сигнал. Результаты сохраняются на дисплее БК до момента следующего старта.

Коррекция точности измерения расхода топлива

В изделии реализована усовершенствованная процедура корректировки точности измерения расхода топлива, суть которой поясняется примером, однако возможны и другие варианты на усмотрение водителя.

Заправить полный бак 43л.
В режиме “Расход за поездку” нажатием EDIT обнулить параметры движения за поездку и продолжить движение.
После загорания контрольной лампочки, что соответствует остатку топлива в бензобаке 5 ± 1 л, в меню “Настройки - Компьютер - Коррекция расхода” необходимо выставить с помощью процедуры коррекции известный объем топлива в литрах, затраченный на поездку, в данном случае 43-5=38л.

Если расчетный объем совпадает с индицируемым, то коррекция не требуется.
После проведения этой процедуры БК автоматически пересчитает все расходные параметры.

Примечание: процедура коррекции расхода топлива возможна только при условии расхода топлива от 10 до 100 литров, в противном случае процедура недоступна.

Меню “Настройки”

Позволяет настроить основные режимы работы БК согласно интерактивным подсказкам на дисплее.

Дисплей

Задаются основные параметры настройки дисплея:
Контрастность - текущий уровень контрастности дисплея.
Яркость -день / ночь - текущий уровень яркости подсветки (габариты - выкл. / вкл.).
Инверсия - инверсное свечение дисплея.

Звук

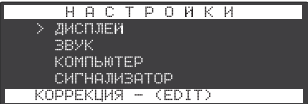
Позволяет отключить встроенный динамик при различных режимах работы БК: нажатие кнопок, сигнализатор событий, “Парктроник” (опция).

Компьютер

Тарировка ДУТ - приведение в соответствие показаний конкретного датчика уровня топлива к заводской тарировке БК.
Коррекция расхода - приведение в соответствие расчетных показаний БК с реальным расходом топлива.
Заводские установки - возврат БК к заводским установкам.

Сигнализатор

Скорость -превышение установленного предела (30-250 км/час).
Температура - превышение допустимого порога нагрева двигателя (80 -130 °C).
Напряжение -недопустимый уровень в бортсети (U_{бс} MIN/ U_{бс} MAX - 6.0/18.0 Вольт).
Обороты - превышение допустимого порога (2.0-7.0 тыс.).



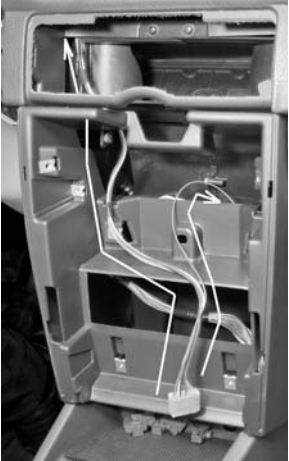
4. Пропустить жгут проводов БК к комбинации приборов и соединителями проводов (входят в комплект) подключить их к проводам жгута колодки комбинации приборов в соответствии с их нумерацией и единой цветовой маркировкой (рис.1).

5. Подключить колодку к комбинации приборов. Установка комбинации приборов и центральной консоли производится в порядке, обратном снятию.

6. Подключить 9-и клеммную колодку к разъему БК и установить его вместо крышки вещевого отсека, предварительно вынув два резиновых демпфера.

7. Подключить отрицательную клемму к аккумулятору.

Подробная иллюстрированная инструкция по установке приведена на сайте www.ferrum-group.ru



ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ МЕНЮ

Основное меню системы - графическое с текстовым описанием выбираемого параметра, состоящее из отдельных пунктов - пиктограмм. Перемещение по меню осуществляется кнопками UP-DOWN, при этом указатель (выбранный пункт) зафиксирован в центре, а всё меню сдвигается на одну позицию влево или вправо. Название активного пункта выводится под пиктограммой.
Нажатие кнопки EDIT позволяет сразу перейти к работе в выбранном режиме, а при отсутствии активности со стороны пользователя БК автоматически переходит в выделенный режим спустя ~ 5 секунд.



Пиктограмма	Краткое описание
	Органайзер. Установка и отображение текущего времени, даты и будильника. При наличии ДВТ - температура воздуха за бортом автомобиля.
	Отчеты. Отображение параметров движения автомобиля и его данных за текущий день, текущий месяц, прошлый месяц.
	Информация. Отображение данных о производителе, о компьютере, о контроллере.

ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ БК

При первом включении прибора необходимо включить зажигание автомобиля, затем в меню "Органайзер" установить текущее время и дату, что необходимо для корректного отображения параметров в группе "ОТЧЕТЫ".

НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

EXIT - выход, отмена текущей операции.

EDIT - кратковременное нажатие (~ 0,5сек.).

Переход на один уровень вглубь из основных меню.

- длительное нажатие и удержание (~ 3сек.). В подменю допускающих настройки или изменение параметра - переход в режим настройки.

"UP - DOWN"

- переключение между меню;
- перебор функций внутри меню;
- установка значений параметра в режиме настроек.

ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ БК

Удержание кнопки EXIT при подключении 9-и клеммной колодки БК обеспечивает возврат к заводским установкам БК.

Пиктограмма	Краткое описание
	Настройка. Настройка режимов работы бортового компьютера, ввод корректировок и поправок.
	Техническое обслуживание. Календарь техобслуживания с перечнем необходимых операций.
	Динамические параметры. Замер времени разгона до 100 км/час и прохождения мерного участка. Также фиксируется максимальная скорость автомобиля.
	Маршрутные параметры. Отображение мгновенных и статистических параметров движения.
	Мотор - тестер. Работа в режиме диагностического тестера. Считывание основных параметров ЭБУ.
	Любимые параметры. Обзор на экране дисплея четырех параметров на выбор по предпочтению.
	Ошибки системы. Считывание кодов ошибок ЭБУ с их расшифровкой и с возможностью их сброса.

Тарировка датчика уровня топлива

Вход в режим тарировки - в меню "Настройки - Компьютер - Тарировка ДУТ".

При этом на дисплее появляется надпись "Тарировка датчика":

"UP" - верхняя точка"

"DOWN" - нижняя точка"

"EDIT" - заводские установки"

"EXIT" - выход"

Кнопки БК при этом получают альтернативное назначение:

"EDIT" - возврат к заводским настройкам

"UP" - тарировка верхней точки (уровень топлива 20л и более)

"DOWN" - тарировка нижней точки (уровень топлива менее 10л)

Тарировка по верхней и нижней точкам плавающая в пределах указанных границ.

Нажатием "UP" / "DOWN" производится выбор верхней / нижней точки тарировки.

После этого набирается известный уровень топлива и производится выход из тарировки.

Тарировки верхней и нижней точек производятся независимо друг

от друга. При неудовлетворительном результате - повторить тарировку.

Пример: по загоранию контрольной лампы провести тарировку бака в нижней точке по уровню 5 литров, залить 20 литров и провести тарировку бака в верхней точке по уровню 5+20=25 литров.

Внимание! Тарировку бензобака производить не ранее 2-х минут после остановки автомобиля на ровной горизонтальной площадке с запущенным двигателем.

В процессе движения автомобиля (ввиду колебаний топлива в баке при ускорении и торможении и при движении под уклон) возможно колебание значения уровня топлива в пределах 1..2 литров, что не является дефектом изделия.

Меню "Отчеты"

Отображение параметров движения автомобиля (пробег, расход, средний расход, средняя скорость, время в пути) ежедневно, за текущий месяц, за прошлый месяц.

ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОТЧЕТ - длительное нажатие на EDIT

переводит верхнюю строку в режим выбора даты с 1 числа по текущее.

Начало отчета - в 00:00:00, конец отчета - в 24:00:00 обеспечивается программно.

ОТЧЕТ ЗА ТЕКУЩИЙ МЕСЯЦ - сумма ежедневных отчетов с 1 числа по текущее.

ОТЧЕТ ЗА ПРЕДЫДУЩИЙ МЕСЯЦ - сумма ежедневных отчетов прошлого месяца.

СБРОС ОТЧЕТОВ - полный сброс всех отчетов.

Меню "Органайзер"

Данное меню позволяет переключиться на отображение одного из подрежимов: мультидисплей/ текущее время/ текущая дата/ будильник/ датчик температуры (опция -при наличии ДВТ).

Длительное нажатие на EDIT - коррекция часов, короткое нажатие на EDIT- переход к коррекции минут, еще раз EDIT или EXIT - пуск. Установка календаря аналогична.

Установка будильника: EDIT -вкл./выкл. будильника, длительное нажатие EDIT- коррекция.

При подключении ДВТ к БК в меню "Органайзер" становится доступным подменю "Температура" с возможностью коррекции параметра, а во всех мультидисплеях строка с надписью "Мультидисплей" сменяется на "Температура XX, °C".

Меню "Информация"

Включает в себя данные о производителе (телефон, сайт), о БК и ЭБУ (тип, версия ПО).

