

Отличия БК Gamma от предыдущих версий

1. Введена группа "Настройки", объединяющая корректируемые параметры БК.
2. Усовершенствован алгоритм навигации по режимам БК, обеспечивающий оперативный доступ к функциям.
3. Введено предупреждение о включенных габаритах.
4. Улучшена регулировка яркости и контрастности дисплея.
5. Реализована функция "Программируемый мультидисплей", отображающая на экране дисплея два произвольных параметра из общего списка на выбор.
6. Реализована функция "Ионизатор", предназначенная для облегчения низкотемпературного запуска двигателя с помощью предпускового прогрева свечей зажигания и ионизации части объема камеры сгорания в области межискрового промежутка.
7. БК определяет тип контроллера и версию программного обеспечения при первом подключении к бортсети автомобиля и включении замка зажигания, а также тестирует наличие канала связи между БК и контроллером впрыска топлива (К-линия).


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)



ФУНКЦИИ БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА

- Часы** - мультидисплей текущего времени, даты, температуры за бортом, состояния будильника
- 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**
- мультидисплей
 - 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

Для заметок

Код	Описание неисправности
1102	низкое сопротивление нагревателя датчика кислорода
1115	неисправная цепь управления нагревом датчика кислорода
1140	измеренная нагрузка отличается от расчетной
1171 / 1172	низкий / высокий уровень сигнала с потенциометра коррекции СО
1386	ошибка внутреннего теста в канале обнаружения детонации
1410 / 1425	цепь управления клапаном продувки адсорбера: замыкание +12В / на землю
1426	обрыв цепи управления клапаном продувки адсорбера
1500	обрыв цепи управления реле электробензонасоса
1501 / 1502	цепь управления реле бензонасоса: замыкание на землю / +12В
1509	перегрузка цепи управления регулятором холостого хода
1513 / 1514	цепь управления регулятором холостого хода: замыкание на землю / +12В
1541	обрыв цепи управления реле бензонасоса
1570	неверный сигнал АПС
0601* / 1600	нет связи с иммобилайзером
1602	пропадание напряжения бортсети
1606	неверный сигнал датчика неровной дороги
1622* / 1603	ошибка EEPROM
1612	ошибка сброса блока управления
1616 / 1617	низкий / высокий уровень сигнала датчика неровной дороги
1620* / 0601	ошибка ПЗУ
1621* / 0603	ошибка ОЗУ
1640	ошибка теста чтение-запись
1689	ошибочные значения кодов в памяти ошибок контроллера

Назначение кнопок

- “TIME”** - просмотр текущего времени, даты, температуры за бортом, состояния будильника; - выход в основное меню.
- “UP-DOWN”** - переключение между режимами основного меню производится по схеме: настройки - техническое обслуживание-динамические параметры - маршрутный компьютер - диагностический тестер-программируемый мультidisплей - ошибки системы; - перебор функций в режимах.
- “MENU”** - вход в режимы(выход из режимов) основного меню БК. Переключение в режимы “Маршрутный компьютер”, “Диагностический тестер” и “Программируемый мультidisплей” после их выбора в основном меню кнопками “UP-DOWN” производится программно без нажатия кнопки “MENU”.

Процедура коррекции

Одновременное нажатие на кнопки “UP-DOWN” означает переход в режим коррекции. Далее нажатию кнопок “UP” или “DOWN” изменяется значение параметра. Затем при одновременном нажатии “UP-DOWN” происходит выход из режима коррекции.

Процедура сброса

В некоторых режимах одновременное нажатие на кнопки “UP-DOWN” означает сброс значения функции, отображаемой на дисплее (см.ниже по тексту).

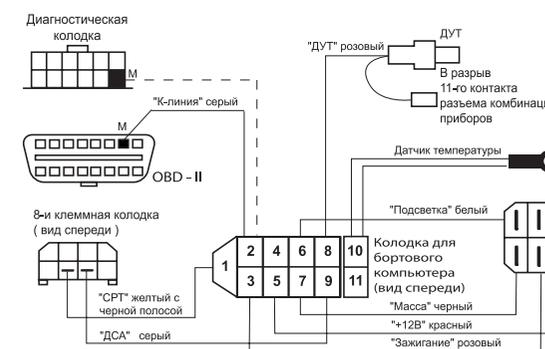
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ТОПЛИВА

Код	Описание неисправности
0102 / 0103	низкий / высокий уровень сигнала датчика расхода воздуха
0112 / 0113	низкий / высокий уровень сигнала датчика температуры впускного воздуха
0115	неверный сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости
0116	выход сигнала ДТОЖ за пределы допустимого диапазона
0117 / 0118	низкий / высокий уровень сигнала ДТОЖ
0122 / 0123	низкий / высокий уровень сигнала датчика положения дросселя
0130	датчик кислорода до нейтрализатора неисправен
0131	медленный отклик датчика O2 до нейтрализатора на обогащение или обеднение
0132	высокий уровень сигнала датчика кислорода
0133	медленный отклик датчика O2 до нейтрализатора на обогащение или обеднение
0134	нет активности датчика кислорода
0135	обрыв нагревателя датчика кислорода
0136	замыкание цепи сигнала на массу датчика кислорода после нейтрализатора
0137	низкий уровень сигнала датчика кислорода после нейтрализатора
0138	высокий уровень сигнала датчика O2 после нейтрализатора
0140	обрыв цепи сигнала датчика O2 после нейтрализатора
0141	неисправен нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора
0171 / 0172	смесь слишком бедная /богатая
0201 / 0202 / 0203 / 0204	обрыв в цепи управления 1 / 2 / 3 / 4 форсункой
0261 / 0262	цепь управления форсункой 1 замкнута на землю / +12В
0264 / 0265	цепь управления форсункой 2 замкнута на землю / +12В
0267 / 0268	цепь управления форсункой 3 замкнута на землю / +12В

ВНИМАНИЕ! Жгут-переходник “высокой” панели в комплект не входит!

Контакты:

1. Сигнал расхода топлива (СРТ)
2. К - линия
3. Зажигание
4. Резервный
5. + 12В
6. Подсветка
7. Масса
8. Датчик уровня топлива (ДУТ)
9. Датчик скорости (ДСА)
- 10-11. Датчик температуры



При установке БК на 83 (“высокую”) панель подключить провода ДУТ, ДСА и СРТ согласно технической документации на электрооборудование автомобиля. Снять козырек комбинации приборов и открутить винты крепления комбинации. Протянуть розовый провод от клеммной колодки БК справа и сзади от автомагнитолы к комбинации приборов. Отсоединить белую (13-и клеммную) колодку от комбинации приборов. Извлечь из колодки 11-й контакт с проводом розового цвета и в разрыв извлеченного контакта подключить провод ДУТ. Далее подключить БК в соответствии с рис.2. 4-х клеммная колодка находится внутри консоли в районе гнезда автомагнитолы. 8-и клеммная колодка находится рядом с диагностической колодкой под полкой для перчаток, либо в нижней части консоли.

Рис.2 Установка БК на “высокую” панель

Бортовой компьютер для автомобилей ВАЗ БК GAMMA

УСТАНОВКА БК

Отсоединить отрицательную клемму от аккумулятора

1. Пропустить провод "К - линии" к диагностической колодке, которая находится внизу консоли под декоративной накладкой и подсоединить его к гнезду М (см.рис.1) с одной стороны и к резервному контакту №2 колодки для БК.

2. Установить БК вместо штатной заглушки в панели приборов, предварительно подключив его к разъему БК.

3. Для установки датчика температуры необходимо пропустить провод датчика температуры от места установки БК к левому кронштейну крепления переднего бампера (под капот через резиновый уплотнитель троса спидометра по жгуту проводов в отверстие передней рамки к левому кронштейну крепления переднего бампера). Открутить гайку крепления бампера (ключ на "10"), установить датчик на шпильку (над шайбой), закрутить гайку. Подсоединить разъем датчика температуры к БК и установить БК на штатное место. Иные способы крепления датчика не рекомендуются, т.к. на показания датчика температуры могут влиять солнечный свет и тепло из моторного отсека автомобиля.

4. Подключить отрицательную клемму к аккумулятору.

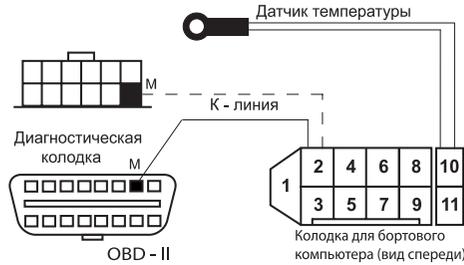


Рис.1 Установка БК

Код	Описание неисправности
0270 / 0271	цепь управления форсункой 4 замкнута на землю / +12В
0300	обнаружены пропуски зажигания
0301 / 0302 / 0303 / 0304	обнаружены пропуски зажигания в 1 / 2 / 3 / 4 цилиндре
0325	обрыв датчика детонации
0327 / 0328	низкий / высокий уровень шума двигателя
0335	ошибка датчика синхронизации коленчатого вала
0336	неверный сигнал датчика положения коленчатого вала
0340	ошибка датчика фазы
0422	эффективность нейтрализатора ниже порога
0423	неисправна цепь управления клапаном продувки адсорбера
0443	неисправна цепь управления клапаном продувки адсорбера
0444	замыкание на +12В или обрыв цепи управления клапаном продувки адсорбера
0445	замыкание на массу цепи управления клапаном продувки адсорбера
0480	неисправность цепи управления вентилятором №1
0500	нет сигнала датчика скорости автомобиля
0501	ошибка датчика скорости автомобиля
0503 / 0505	ошибка регулятора холостого хода
0506 / 0507	низкие / высокие обороты холостого хода
0560	неверное напряжение бортовой сети
0562 / 0563	низкое / высокое бортовое напряжение
0601	ошибка контрольной суммы ПЗУ
0603 / 0604	ошибка внешнего / внутреннего ОЗУ
0607	неверный сигнал канала детонации контроллера

Бортовой компьютер для автомобилей ВАЗ БК GAMMA

Инициализация БК (Возврат к заводским установкам)

Данный режим предназначен для использования специалистами автосервиса при первичном монтаже БК на автомобиль. Для активизации режима необходимо отсоединить от БК 9-и клеммную колодку, затем вновь подключить колодку к БК при одновременном удержании кнопки "TIME" до момента загорания дисплея.

- При этом:
- обнуляются параметры движения за поездку и общий расход топлива;
 - устанавливается ряд служебных констант;
 - часы и будильник в положении 00 час 00мин, показания календаря - исходные;
 - звуковой сигнал будильника выключен;
 - ограничитель скорости выставлен на 160 км/час.

Примечание: после инициализации БК в случае несоответствия показаний БК и стрелочного указателя уровня топлива провести тарировку бензобака.

Включение БК

При первом подключении БК к бортсети автомобиля и включении замка зажигания определяется:

- тип контроллера и версия программного обеспечения
- тестируется канал связи между БК и контроллером впрыска топлива(К-линия).

При этом на дисплее отображается для примера: "Бортовой компьютер GAMMA", затем определяется тип контроллера и версия ПО (например): "Январь 5.1 Код ПО:J5V05L19".

Тестируется канал связи,при отсутствии выводится предупреждающее сообщение: "Нет связи" (при этом группы "Текущие параметры","Программируемый мультidisплей" и "Ошибки системы" исключаются из меню работы БК).Если связь присутствует, то предупреждающее сообщение не появляется.

Примечание: для повторного тестирования в процессе эксплуатации после включения замка зажигания следует кратковременно нажать кнопку "MENU".

Бортовой компьютер для автомобилей ВАЗ БК GAMMA

Возможные проблемы

БК не включается - нет напряжения питания в разъеме маршрутного компьютера
- нет напряжения на контакте вывода 3 разъема БК

БК не переходит в режим диагностического тестера (на дисплее надпись "Нет связи")
- не установлен провод К-линии (входит в комплект) между диагностическим разъемом и разъемом маршрутного компьютера или пропал контакт в этой цепи

- если иммобилайзер не установлен, то нет перемычки в его разъеме между 9 и 18 контактами;

БК не вычисляет текущую скорость - плохой контакт вывода 9 разъема БК

БК не вычисляет общий расход - плохой контакт вывода 1 разъема БК

БК неверно вычисляет остаток топлива в баке

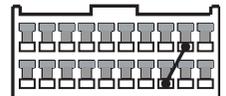
- отсутствует или плохой контакт вывода 8 разъема БК
- не соответствует остаток топлива в баке при уровне топлива менее 10 литров (провести тарировку нижней точки)

- не соответствует остаток топлива в баке при уровне топлива более 20 литров (провести тарировку верхней точки)

- БК постоянно показывает остаток топлива в баке 43 литра и не тарируется

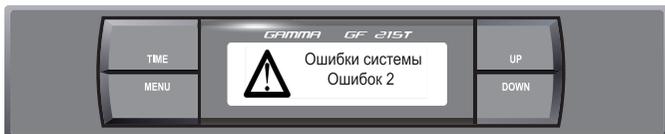
Вероятные причины: - отсутствует провод ДУТ в жгуте электропроводки между 8-м контактом 9-и клеммной колодки бортового компьютера и 11(13)-м контактом (розовый провод) 13-и клеммной белой колодки комбинации приборов (в некоторых модификациях ВАЗ - 2109)

- Некорректная работа БК (сбой ПО) - произвести возврат к заводским установкам



Ошибки системы

Переключение в группу ошибок впрыска производится из основного меню БК нажатием кнопки "MENU" - в левой части дисплея 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 посредством процедуры "сброс".



Аварийный сигнализатор

При перегреве двигателя (температура больше 110°C), недопустимом напряжении в бортовой сети (меньше 10.8 и больше 15.8 Вольт) и превышении установленного порога скорости 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: при температуре окружающего воздуха около -2...+2°C при запуске двигателя на дисплей выводится предупреждение о гололеде.

Часы

При нажатии на кнопку "TIME" отображается мультидисплей текущего времени, даты, температуры за бортом, состояния будильника; Выход в основное меню нажатием кнопок "TIME" или "MENU".



В данном меню реализован демо-режим, позволяющий автоматически последовательно просматривать все функции БК с реальным отображением параметров.

Включение / выключение демо-режима производится одновременным нажатием кнопок "UP-DOWN".

Настройки

Переключение в данный режим производится из основного меню БК нажатием кнопки "MENU".

Установка часов, будильника, календаря, калибровка термометра, а также регулировка яркости и контрастности дисплея производится из соответствующих режимов с использованием процедуры коррекции в соответствии с интерактивными указаниями на дисплее.

Включить / выключить сигнал будильника можно нажатием кнопки "MENU" в режиме будильника.

Если он включен, то на дисплее загорится символ колокольчика.

Выключение звукового сигнала будильника - через 1 минуту или нажатием любой кнопки.

Выбор 1 из 4-х мелодий будильника кнопками "UP" или "DOWN". Прослушать выбранную мелодию можно нажатием кнопки "MENU".

БК позволяет калибровать шкалу показаний термометра, что требуется при замене датчика температуры или отклонении показаний от истинных.



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, используя процедуру двойного нажатия кнопок, запустить ее.

Выключение произойдет автоматически по истечении заданного временного промежутка.

После этого следует приступить к стандартной процедуре запуска двигателя.

Динамические параметры

Переключение в группу динамических параметров производится из основного меню БК нажатием кнопки "MENU".

При нажатии на кнопки "UP" или "DOWN" БК последовательно отображает следующие функции:

- **максимальная достигнутая скорость движения.** Сброс значения с помощью процедуры сброса.

- **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 момента 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" - участок 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.



Тарировка указателя остатка топлива в баке под конкретный автомобиль

В данном изделии используется усовершенствованная методика тарировки уровня топлива, суть которой в следующем. Вход в режим тарировки с использованием процедуры двойного нажатия в режиме отображения уровня топлива в баке.

При этом на дисплее появляется надпись:

"Тарировка датчика топлива"

"> - верхняя точка"

"< - нижняя точка"

"Time - заводские установки"

Кнопки БК при этом получают альтернативное назначение:

"Time" - возврат к заводским настройкам

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

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

С помощью кнопок "UP" и "DOWN" набирается известный Вам уровень топлива и производится выход из тарировки процедурой двойного нажатия.

Пример 1:

- 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.

Пример 2:

- по загоранию контрольной лампы провести тарировку бака в нижней точке по уровню 5 литров, - залить полный бак и провести тарировку бака в верхней точке по уровню полного бака.

Внимание! Тарировку бензобака производить при стоянке автомобиля на ровной горизонтальной площадке с запущенным двигателем.

Маршрутный компьютер

Переключение в группу маршрутного компьютера производится из основного меню БК нажатием кнопки "MENU".

В этом режиме БК отображает функции:

- мультidisплей
- остаток топлива в баке (л)
- прогноз пробега на остатке топлива (км)
- общий расход топлива за поездку (л)
- расход топлива за поездку (л)
- пробег за поездку (км)
- средний расход топлива за поездку (л/100)
- текущая скорость (км/час)
- средняя скорость поездки (км/час)
- "черный ящик по скорости" - максимальная скорость за последний километр движения (км/час)
- время в пути (час:мин)
- стоимость поездки (руб) - с использованием процедуры коррекции вводится стоимость 1л топлива

Мультidisплей

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

- Верхняя строка: - средний расход топлива за поездку (л/100)
- Нижняя строка: - пробег (км)
- уровень топлива (л)
- расход за поездку (л)

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



Программируемый мультidisплей

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

- Выбор параметра в левой части дисплея - клавишей "DOWN".
- Выбор параметра в правой части дисплея - клавишей "UP".



Техническое обслуживание

Переключение в режим технического обслуживания производится из основного меню БК нажатием кнопки "MENU".

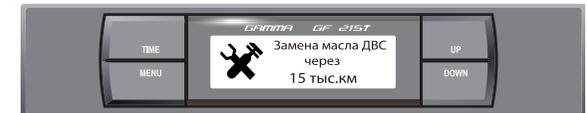
В этом режиме содержится информация о пробеге автомобиля до момента наступления ТО:

- замена масла ДВС
- замена воздушного фильтра
- замена свечей
- замена масла КПП
- замена топливного фильтра
- замена ремня ГРМ

Периодичность замены по умолчанию задается в соответствии с ВАЗовскими нормами и может изменяться водителем посредством процедуры коррекции.

О наступлении события водитель оповещается предупреждающим текстовым сообщением на экране и звуковым сигналом при включении замка зажигания. Пропуск предупреждающих сообщений производится процедурой двойного нажатия при их отображении на дисплее.

Внимание! После проведения ТО задайте периодичность замены в каждой группе.



Коррекция точности измерения расхода топлива

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

Заправить полный бак 43л. В режиме "Пробег за поездку" процедурой сброса обнулить параметры движения за поездку. Продолжить движение. После загорания контрольной лампочки, что соответствует остатку топлива в бензобаке 5 ±1л, в режиме "Расход топлива за поездку" необходимо выставить с помощью процедуры коррекции известный Вам объем топлива в литрах, затраченный на поездку, в нашем примере 43-5=38л. Если расчетный объем совпадает с индицируемым, то коррекция не требуется.

После проведения этой процедуры БК автоматически пересчитает все расходные параметры.

Установка предела скорости

Установка предела скорости производится через процедуру коррекции в режиме текущей скорости.

Сброс счетчиков

Сброс путевых счетчиков (начало поездки) и счетчика общего расхода топлива осуществляется посредством процедуры сброса в режиме "Пробег за поездку" и в режиме "Общий расход топлива" соответственно.

Диагностический тестер

Переключение в режим диагностического тестера производится из основного меню БК нажатием кнопки "MENU".

В этой группе БК отображает функции:

- мультidisплей
- текущий расход топлива (л/ч или л/100 км при скорости больше 20 км/ч)
- температура охлаждающей жидкости (°C)
- напряжение в борсети (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



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

- Верхняя строка: - расход топлива (л/час, л/100км)
- Нижняя строка: - температура двигателя (°C)
- обороты /мин
- напряжение борсети (В)

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