

## Маршрутный бортовой компьютер Gamma GF223



Бортовой компьютер предназначен для установки на инжекторные автомобили семейства Шеви-Нива.

БК совместим с серийными прошивками контроллеров BOSCH M1.5.4 / MP7.0 / M7.9.7 / Январь 5.1 / VS 5.1 / Январь 7.2 «Ителма» / «Автэл».

Выполняет функции часов реального времени с календарем и будильником, маршрутного компьютера, диагностического тестера и аварийного сигнализатора и определяет сроки технического обслуживания автомобиля.

### Функции бортового компьютера

#### Часы

- мультidisплей
- демо-режим
- часы с календарем и будильником

#### Маршрутный компьютер

- мультidisплей
- остаток топлива в баке
- прогноз пробега на остатке топлива
- общий расход топлива
- расход топлива за одну 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

#### Ошибки системы

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

#### Программируемый мультidisплей

- обзор на экране дисплея двух параметров на выбор по предпочтению

#### Диагностический 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

## Техническое обслуживание

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

## Аварийный сигнализатор

- опасный перегрев двигателя
- недопустимое напряжение в бортсети
- превышение порога скорости

## Комплектация

БК со жгутом проводов.....	1
руководство .....	1
упаковка .....	1

## Технические характеристики

Напряжение питания, В.....	6 - 18
Средний ток потребления, мА	- при включенной подсветке.....200
	- при выключенном зажигании.....20
Точность хода часов, с/сутки.....	± 10
Рабочая температура, °С.....	-20...+65
Масса, г не более.....	110

## Установка БК

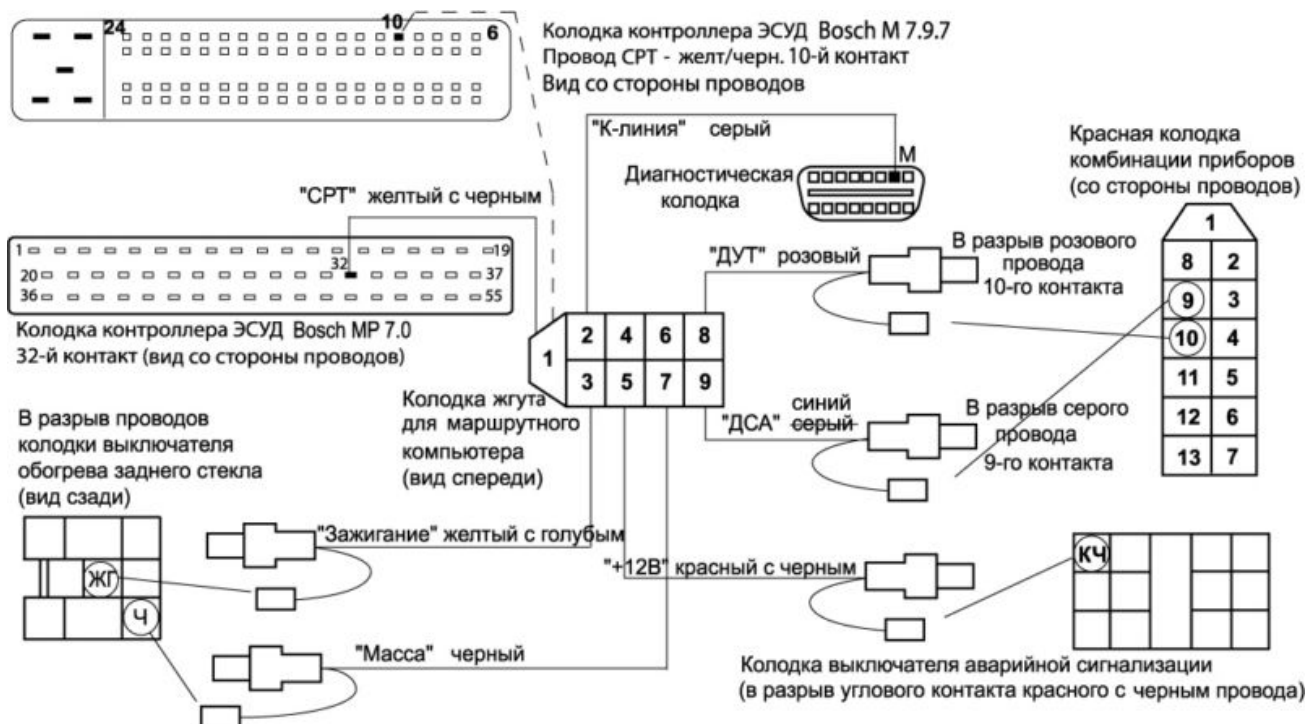


Рис.1 Подключение БК

Отсоедините отрицательную клемму от аккумулятора

1. Извлеките из щитка панели центральное сопло вентиляции салона.
2. Освободите и извлеките щиток панели приборов, освободите и выньте комбинацию приборов.
3. Подключите жгут проводов БК (прилагается в комплекте) в соответствии с рис.1 согласно существующей технической документации на электрооборудование автомобиля:
  - вставьте клемму провода “Масса” в разрыв контакта черного провода колодки кнопочного выключателя обогрева заднего стекла,
  - вставьте клемму провода “Зажигание” в разрыв контакта желтого с голубым провода колодки кнопочного выключателя обогрева заднего стекла,
  - вставьте клемму провода “+12 v” в разрыв углового контакта красного с черным провода колодки кнопочного выключателя аварийной сигнализации,
  - пропустите провод К-линии к диагностической колодке и подсоедините к гнезду М.

Колодка находится под рулевой колонкой,

- отсоедините красную 13-ю клеммную колодку от комбинации приборов. Извлеките из колодки 10-й контакт с проводом розового цвета и в разрыв извлеченного контакта подключите провод “ДУТ”.
- Извлеките из колодки 9-й контакт с проводом серого цвета и в разрыв извлеченного контакта подключите провод “ДСА”,
- отключите колодку контроллера ЭСУД от блока. Вскройте колодку и вставьте клемму желтого с черным провода “СРТ” в свободное гнездо 32 контакта колодки контроллера ЭСУД.

***Для контроллера Bosch M7.9.7 подключение провода СРТ производится к 10 контакту колодки (рис.1).***

4. Пропустите колодку жгута БК в отверстие сопла вентиляции и произведите установку комбинации приборов на место в порядке, обратном снятию. Извлеките заслонку и решетку левой части сопла вентиляции, в освободившийся отсек установите БК и вставьте снятую заслонку на место. Подключите колодку жгута проводов к разъему БК и установите сопло вентиляции в щиток панели приборов.

Подключите отрицательную клемму к аккумулятору.

### **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-ю 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;
  - звуковой сигнал будильника выключен;
  - показания календаря - исходные (день - месяц - год);
  - ограничитель скорости выставлен на 160 км/час;
  - отменяются все ранее произведенные действия.

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

### **Включение БК**

При первом подключении БК к бортовой сети 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): ”Bosch MP7.0 Код ПО: M7V03E65”.

Тестируется канал связи, при отсутствии выводится предупреждающее сообщение: ”Нет связи” (при этом группы ”Текущие параметры” 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”.

## Назначение кнопок



- “TIME” - переключение в группу «Часы» и перебор функций этой группы;



- “MENU” - переключение между режимами марш. компьютера, диагностического тестера, технического обслуживания, ошибки системы;



- “UP-DOWN” - перебор функций маршрутного компьютера и диагностического тестера, технического обслуживания, просмотра ошибок системы;

### Процедура коррекции

Одновременное нажатие на кнопки “UP-DOWN” означает переход в режим коррекции.

Далее нажатием 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).

## Часы

Перебор функций этой группы происходит при нажатии на кнопку “TIME” в следующем порядке:

- мультидисплей
  - демо-режим
- часы ( часы. минуты )
- будильник ( часы. минуты )
- календарь ( число. месяц. год)

Установка часов, будильника и календаря производится из соответствующих режимов с использованием процедуры коррекции. Регулировка яркости дисплея производится в режиме “Мультидисплей” нажатием кнопок “UP” или “DOWN”. В режиме “Часы” производится регулировка контрастности дисплея нажатием кнопок “UP” или “DOWN”.

В режиме “Мультидисплей” реализована демо-версия, позволяющая в автоматическом режиме последовательно просматривать все функции БК. Включение / выключение демо-версии производится одновременным нажатием кнопок “UP-DOWN”.

Включить / выключить сигнал будильника можно нажатием кнопок “UP” или “DOWN” в режиме будильника. Если он включен, то на дисплее загорится символ колокольчика.

Выбор 1 из 4-х мелодий будильника посредством процедуры коррекции. Прослушать выбранную мелодию можно последовательным нажатием кнопок “UP” или “DOWN”, затем “MENU”.

## Маршрутный компьютер

Переключение в группу маршрутного компьютера происходит при нажатии на кнопку “MENU”

- в левой части дисплея загорится символ “автомобиль”, который через 9 секунд заменяется на отображение текущего времени суток. В этом режиме БК отображает функции:

- мультидисплей
- остаток топлива в баке (л)
- прогноз пробега на остатке топлива (км)
- общий расход топлива (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” за последний километр движения (км/час)
- время в пути (час., мин)
- стоимость поездки (руб) (с использованием процедуры коррекции вводится стоимость 1л топлива)

## Мультидисплей

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

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

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

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

## Тарировка бензобака

Проводится, если остаток топлива в баке менее 15 литров. Переход в режим тарировки производится процедурой двойного нажатия в режиме "Остаток топлива в баке".

В появившемся на экране дисплея меню предлагается выставить:

-паспортный объем бензобака (по умолчанию 58л)

-скорректировать показания остатка топлива в баке нажатием клавиш "UP" или "DOWN".

Корректировка производится в интерактивном режиме, согласно инструкциям на экране дисплея.

Пример: по загоранию контрольной лампы выставить остаток топлива 8л и выйти из режима коррекции.

Внимание: коррекция объема топлива в баке должна проводиться при стоянке автомобиля на ровной горизонтальной площадке с запущенным двигателем.

## Коррекция расхода топлива.

Переход в режим коррекции производится процедурой двойного нажатия в режиме "Расход топлива за поездку". Нажатием клавиш выставить реальный расход в литрах. Выход из режима коррекции повторной процедурой двойного нажатия.

Например: заправьте полный бак 58л. В режиме "Пробег за поездку" процедурой сброса обнулите параметры движения за поездку. Продолжайте движение. После загорания контрольной лампочки, что соответствует остатку топлива в бензобаке  $8 \pm 1$ л, в режиме "Расход топлива за поездку" необходимо выставить с помощью процедуры коррекции известный Вам объем топлива в литрах, затраченный на поездку, в нашем примере  $58-8=50$ л.

Если расчетный объем совпадает с индицируемым, то коррекция не требуется.

После проведения этой процедуры БК автоматически пересчитает следующие параметры: расход топлива за поездку, текущий расход топлива, общий и средний расход топлива, прогноз пробега на остатке топлива.

## 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.

## Программируемый мультидисплей

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".

## Диагностический тестер

Переключение в режим диагностического тестера происходит при последовательном нажатии на кнопку "MENU" - в левой части дисплея загорится символ "двигатель", который через 9 секунд заменяется на отображение текущего времени суток.

В этой группе БК отображает функции:

- мультидисплей
- текущий расход топлива (л/ч или л/100 км при скорости больше 20 км/ч)
- температура охлаждающей жидкости (°C)
- напряжение в бортсети (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 "Мультидисплей" позволяет одновременно отобразить на дисплее четыре важнейших параметра, характеризующих состояние двигателя:

Верхняя строка:       - расход топлива (л/час, л/100км)       - обороты /мин

Нижняя строка:       - температура двигателя (°C)       - напряжение бортсети (В)

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, 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.

## Техническое обслуживание

Переключение в режим технического обслуживания происходит при последовательном нажатии на кнопку "MENU" - в левой части дисплея загорится символ "тех. обслуживания автомобиля".

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

- замена масла ДВС                   - замена воздушного фильтра
- замена масла КПП                   - замена топливного фильтра
- замена свечей                       - 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.

## Ошибки системы

Переключение в группу ошибок впрыска происходит при последовательном нажатии на кнопку “MENU” - в левой части дисплея загорится символ “Внимание”.

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.

## Возможные проблемы

- БК не включается

Вероятные причины: - нет напряжения питания в разьеме маршрутного компьютера

- плохой контакт в этом разьеме

- БК неисправен

- БК не переходит в режим диагностического тестера (на дисплее надпись “Нет связи”)

Вероятные причины: - не подключен провод К-линии к диагностическому разьему

- если иммобилайзер не установлен, то нет перемычки в его разьеме между 9 и 18 контактами; его разьем находится в консоли слева

- БК не вычисляет текущую скорость

Вероятные причины: - плохой контакт вывода 9 разьема БК

- БК не вычисляет общий расход

Вероятные причины: - отсутствует или плохой контакт вывода 1 разьема БК

- БК неверно вычисляет остаток топлива в баке

Вероятные причины: - отсутствует или плохой контакт вывода 8 разьема БК

- неверно произведена тарировка бензобака (повторить тарировку)

- Не горит подсветка дисплея БК - в режиме “Часы: Мультидисплей” увеличить яркость дисплея

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

