

**ЭЛЕКТРОННАЯ КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ  
+ БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР**

**GF 613**



***Применяемость:***

Lada 2114, 2115,  
Lada 2110 ("старая" панель приборов)

***Совместимость с контроллерами:***

BOSCH M1.5.4/M7.9.7/MP 7.0/ME17.9.7  
Январь 5.1/VS 5.1/7.2/M73/M74



**FERRUM**  
ГРУППА КОМПАНИЙ

[www.ferrum-group.ru](http://www.ferrum-group.ru)

E-mail: [info@ferrum-group.ru](mailto:info@ferrum-group.ru)

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

## **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 \_\_\_\_\_

### **Комплектация изделия**

- комбинация приборов..... 1
- подрулевой переключатель ..... 1
- переходник диагностической линии..... 1
- соединитель проводов (клипса)..... 1
- руководство ..... 1
- упаковка ..... 1

  
**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)



### **СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ**

Изделие зав.№ .....соответствует техническим данным,  
приведенным в настоящем руководстве, выполняет свои функции и проверено продавцом.

дата выпуска « ..... »..... 201 ..... 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

## 12. Дисплей парктроника.

В изделии предусмотрена возможность подключения парктроника Gamma GF 801 производства ООО "ФЕРРУМ". При этом белый провод от парктроника Gamma GF 801 необходимо электрически присоединить к серому проводу, идущему от ЭКП к колодке диагностики автомобиля. Соединение производится с помощью соединителя проводов (клипсы) из комплекта парктроника Gamma GF 801.



## 13. Возможные проблемы

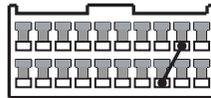
### ЭКП не включается

- нет напряжения питания в колодке ЭКП
- плохой контакт в этом разъеме

### При включении зажигания появляется сообщение "Нет связи".

Если К-линия включена, то вероятные причины:

- не подключен провод между диагностическим разъемом и одиночной колодкой ЭКП;
- если иммобилайзер не установлен, то нет перемычки в его разъеме между 9 и 18 контактами (см.рис.); его разъем находится в консоли недалеко от контроллера впрыска
- несерийная (тюнинговая) версия ПО контроллера ЭСУД
- на автомобиле уже установлен бортовой компьютер, использующий К-линию.



### **Внимание! Полноценное функционирование комбинации приборов возможно только с подключенной К-линией.**

### Неверно вычисляется остаток топлива в баке. Причина:

- неверно произведена тарировка бензобака (повторить тарировку, согласно рекомендациям данного руководства)

### Некорректная работа БК (сбой ПО).

Произвести полную аппаратную инициализацию.

### **Процедура аппаратной инициализации (возврат к заводским установкам).**

Если при включении зажигания удерживать нажатой кнопку ЭКП, то произойдет полная аппаратная инициализация. Все данные ОТЧЕТОВ, НАСТРОЕК, ТО, КАЛИБРОВОК, будут стерты.

Данная операция доступна в меню настроек (режим "Бортовой компьютер")

## 1. Назначение

Изделие предназначено для установки на автомобили Lada 2110 (со "старой" панелью приборов) и LADA 2114, 2115, оснащенных ЭСУД с электронным блоком управления (ЭБУ).

Встроенный в электронную комбинацию приборов (далее-ЭКП) маршрутный бортовой компьютер (БК) совместим с серийными прошивками контроллеров:

BOSCH M1.5.4 / M7.9.7 / MP 7.0, ME17.9.7,

Январь 5.1 / VS 5.1 / Январь 7.2 "Ителма" / "Автэл" / M 73/M 74 с электронной педалью газа.

## 2. Устройство изделия

Общий вид лицевой панели изделия приведен на рисунке. Изделие имеет габаритные и присоединительные размеры, совместимые с приборными панелями вышеуказанных семейств автомобилей.

Установка производится в стандартное место и не требует дополнительных доработок и подключений. Изделие содержит стандартный набор контрольных индикаторов аварийных режимов и указателей, а также оснащено многофункциональным маршрутным компьютером с диагностикой системы управления двигателем.

На передней части комбинации установлен жидкокристаллический графический индикатор с разрешением 128 x 64 точки и кнопка (в правом нижнем углу ЭКП). На задней панели расположены разъемы для подключения колодок жгута проводов приборной панели.

## 3. Технические характеристики

Рабочий диапазон напряжения питания..... 10.5 ... 17.0 В

Максимальный ток потребления при напряжении питания 13,5 В, А, не более:

- при выключенном зажигании ..... 16 мА
- при включенном зажигании..... 0,6 А

## 4. Параметры, измеряемые, вычисляемые и отображаемые БК

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| - текущее время суток;                            | - текущий день недели;               |
| - будильник;                                      | - календарь;                         |
| - температура за бортом;                          | - текущая скорость (спидометр);      |
| - макс. скорость за последний км;                 | - средняя скорость за поездку;       |
| - мгновенный/средний/общий расходы топлива;       | - уровень топлива в баке;            |
| - прогноз пробега на остатке топлива;             | - время в пути;                      |
| - общий пробег;                                   | - пробег за поездку;                 |
| - температура двигателя;                          | - стоимость поездки;                 |
| - обороты двигателя;                              | - положение дроссельной заслонки;    |
| - расход воздуха;                                 | - напряжение бортсети;               |
| - угол опережения зажигания                       | - температура охлад. жидкости;       |
| - положение регулятора холостого хода;            | - замена свечей;                     |
| - замена масла КПП;                               | - замена масла ДВС;                  |
| - замена ремня ГРМ;                               | - замена возд. и топливного фильтра; |
| - опасный перегрев двигателя;                     | - недопустимое напряжение бортсети;  |
| - превышение порога скорости;                     | - превышение числа оборотов;         |
| - время разгона до 100 км/час.;                   | - массовый расход топлива;           |
| - отчеты за поездку/день/текущий и прошлый месяц; | - коды ошибок.                       |

Бортовой компьютер имеет 2 основных режима отображения данных на дисплее:

- режим "Комбинация приборов";
- режим "Бортовой компьютер".

**5. Описание органов управления**

Управление электронной комбинацией приборов производится с помощью подрулевого переключателя (кнопки ВВЕРХ, ВНИЗ и СБРОС) и кнопки в правом нижнем углу ЭКП. Подрулевой переключатель входит в комплект поставки GF613.

Кнопка предназначена для переключения режимов “Комбинация приборов” - “Бортовой компьютер”.

Клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ подрулевого переключателя предназначены для перебора отображаемых параметров режима

Кнопкой СБРОС осуществляют подтверждение выбора и вход в режим коррекции.

**6. Подключение изделия**

6.1. Отключить минусовую клемму от аккумулятора.

6.2. Отвернуть винты крепления облицовки комбинации приборов и снять облицовку.

Отвернуть винты крепления комбинации приборов и снять комбинацию, отсоединив колодки жгута проводов от комбинации.

6.3. Подключить колодки жгута проводов к устанавливаемой ЭКП.

6.4. Пропустить провод диагностической “К - линии” БК ЭКП к диагностической колодке и подсоединить его согласно Рис. 1 (см. стр. 3).

6.5. Демонтировать штатный правый подрулевой переключатель и установить на место подрулевой переключатель из комплекта к электронной комбинации приборов. Подключить подрулевой переключатель к комбинации GF625 согласно Рис. 1 (см. стр. 3).

6.6. Пропустить провод расхода топлива к колодке маршрутного компьютера и подключить его соединителем проводов (см. Рис. 2 на стр.3).

6.7. Установка комбинации приборов производится в порядке, обратном снятию.

6.8. Подключите отрицательную клемму к аккумулятору.

**7. Включение прибора.**

7.1. Произвести сброс (возврат к заводским установкам). Для этого нажать на кнопку ЭКП и включить зажигание. Удерживать кнопку до тех пор, пока на дисплее не отобразится сообщение “Инициализация проведена”.

7.2. Установить в меню настройки текущее время и дату.

7.3. Выбрать в меню настройки - компьютер - объем бака.

7.4. Выбрать подключение К-линии. См. п.10.1.3

7.5. Установить начальный пробег автомобиля.

7.6. Настроить пробег до ТО автомобиля. См. п. 10.2

7.7. Выключить зажигание, что приведет к сохранению введенных параметров.

Блок включается автоматически при включении зажигания автомобиля.

Далее блок переходит в режим отображения параметров. При каждом включении зажигания происходит возврат к экрану, с которым работали в последний раз. При выключении зажигания блок автоматически переходит в “спящий режим” с низким энергопотреблением.

**Категорически запрещается:**

- Отключать клемму АКБ в течение 15 секунд после выключения зажигания, в противном случае произойдет возврат к заводским установкам и будут стерты все сохраненные данные.
- Подключать / отключать ЭКП при подключенной АКБ.

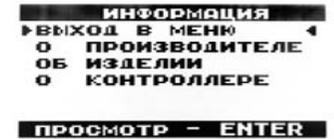
**10.9. Органайзер.**

В данном подрежиме отражается текущее время, дата, день недели и температура воздуха за бортом автомобиля. Установка времени, даты, будильника и тарировка датчика температуры производятся в соответствующих разделах.

**10.10. Информация.**

Обеспечивает возможность просмотра информации:

- О производителе - адрес сайта и номер телефона технической поддержки;
- Об изделии - тип и версия ПО изделия;
- О контроллере - тип и версия ПО электронного блока управления (ЭБУ), установленного на автомобиле.

**11. Аварийный сигнализатор.**

При включенном зажигании в любой момент времени дисплей переходит на отображение соответствующего параметра:

- Температура - при превышении порога (порог срабатывания задается в настройках);
- Напряжение питания - при выходе значения за диапазон (задается в настройках). Возможно отключение длительным нажатием на кнопку СБРОС подрулевого переключателя.
- Обороты двигателя - при превышении порога (порог срабатывания задается в настройках);
- Скорость - при превышении порога (порог срабатывания задается в настройках) и напоминанием 1 раз в минуту;
- Будильник.

После возврата параметра в норму дисплей переходит на отображение предыдущей информации.

**Сообщения при включении зажигания:**

- наступление сроков ТО из списка

**Предупреждение о включенных габаритах:**

При выключении зажигания на дисплей выводится сообщение о включенных габаритах.

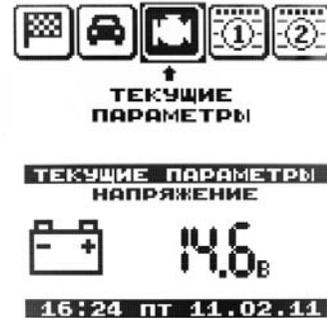
**Сообщения о недостаточном уровне тормозной жидкости:**

При падении уровня тормозной жидкости.

**Примечание:** все аварийные и предупреждающие сообщения при выводе на дисплей сопровождаются звуковым сигналом.

### 10.5. Текущие параметры.

Позволяет просматривать текущие параметры двигателя:  
 - мгновенный расход топлива;  
 - температура двигателя;  
 - напряжение бортсети;  
 - обороты двигателя;  
 - положение дроссельной заслонки;  
 - расход воздуха;  
 - угол опережения зажигания;  
 - положение регулятора холостого хода (положение педали газа для системы с электронной педалью газа)



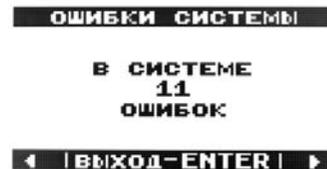
### 10.6. Мультидисплей 1(2)

Позволяет выставить для обзора на экране дисплея из общего списка до 4 параметров системы на выбор по предпочтению. Переход в режим редактирования осуществляется длительным нажатием на кнопку СБРОС. Листинг параметров происходит по схеме: уровень топлива - прогноз пробега - расход топлива за поездку - пробег за поездку - средний расход - текущая скорость - средняя скорость - максимальная скорость за последний км - время поездки - мгновенный расход - температура охлаждающей жидкости - напряжение АКБ - обороты двигателя - дроссельная заслонка - расход воздуха - угол зажигания - регулятор холостого хода - температура воздуха - часы.



### 10.7 Ошибки системы.

Позволяет просматривать и сбрасывать коды неисправностей (ошибки) ЭСУД.



### 10.8. Отчеты

Позволяет посмотреть параметры за каждый день текущего месяца, за текущий или предыдущий месяц, два независимых маршрута:

- Пробег;
- Расход топлива, л;
- Средний расход топлива, л/100 км.
- Средняя скорость автомобиля, км/час.
- Время в пути.

Сброс отчетов - позволяет сбросить все отчеты.

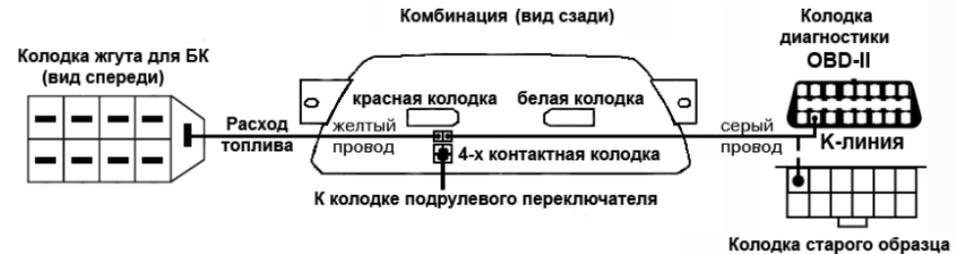


Рис.1. Схема подключения БК комбинации GF613 на автомобилях LADA 2110,2114, 2115.



Рис. 2. Соединитель проводов (клипса) для подключения комбинации GF613 к проводу сигнала расхода топлива.

### 8. Режимы работы ЭКП

Комбинация приборов имеет 2 основных режима работы - Режим "Комбинация приборов", где отображаемая информация имеет более крупный шрифт и содержит только необходимую информацию, и режим "Бортовой компьютер", где имеется расширенный набор параметров и осуществляются настройки. Переключения между режимами производятся кнопкой ЭКП.

### 9. Режим "Комбинация приборов"

В данном режиме с помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ осуществляется циклический перебор следующих параметров:

#### 9.1. Текущая скорость

В данном подрежиме отображается текущая скорость автомобиля крупным шрифтом. Нажатие кнопки СБРОС позволяет переключить на максимальную скорость автомобиля за последний километр (и обратно).

#### 9.2. Обороты двигателя

В данном подрежиме отображаются текущие обороты двигателя крупным шрифтом. Нажатие кнопки СБРОС переключает на макс. обороты двигателя за поездку, (и обратно).

#### 9.3. Температура двигателя

В данном подрежиме отображается температура двигателя, сообщаемая по К-линии контроллером управления впрыском от датчика температуры двигателя системы управления впрыском. Нажатие кнопки СБРОС переключает на отображение температуры от датчика температуры двигателя, подключенного к ЭКП; поскольку два датчика температуры двигателя расположены в разных зонах двигателя, их показания могут различаться.

**9.4. Уровень топлива**

В данном подрежиме отображается текущий уровень топлива в баке крупным шрифтом в цифровом виде. Длительное нажатие кнопки СБРОС переключает режим Яркость день/ночь.

**9.5. Мультидисплей 1(2)**

В данном подрежиме отображается до четырех настраиваемых параметров из общего списка параметров системы. Переход в режим выбора параметров выполняется длительным нажатием кнопки СБРОС.

**9.6. Органайзер**

В данном подрежиме отображаются текущее время, дата, день недели и температура воздуха за бортом автомобиля. Настройка производится в режиме "Бортовой компьютер".

**9.7. Пробег**

В данном подрежиме отображается общий пробег вашего автомобиля и пробег за поездку. Длительное нажатие кнопки СБРОС позволяет произвести сброс параметров за поездку, в том числе и пробег (см. маршрутные параметры БК).

**10. Режим "Бортовой компьютер"**

В данном режиме перебор подрежимов осуществляется кнопками ВВЕРХ и ВНИЗ, выбор режима осуществляется кратковременным нажатием кнопки СБРОС, переход в режим редактирования осуществляется длительным нажатием кнопки СБРОС.

**10.1. Настройки БК**

Позволяет производить настройку различных режимов.

**10.1.1. Дисплей**

Задаются основные параметры настройки дисплея ЭКП:

- контрастность - регулировка контрастности дисплея;
- яркость день/ночь - настройка яркости для каждой ситуации;
- инверсия день/ночь - позволяет включить режим инверсии дисплея для каждой ситуации;
- порог - регулировка порога автоматического (в зависимости от освещенности) переключения режимов день/ночь.

**10.1.2. Звук.**

Позволяет отключить встроенный динамик в различных режимах работы:

- нажатие - вкл./выкл. звука при нажатии на кнопки;
- сигнализатор - вкл./выкл. звука при наступлении событий, заданных в меню Сигнализатор;
- парктроник - вкл./выкл. звука парктроника.

**10.1.3. Компьютер**

К-линия - вкл./выкл. диагностической линии. В режиме с выключенной К-линией недоступны параметры и неисправности системы, получаемые от контроллера.

- Объем бака (43-50 л) - позволяет выбрать объем бака и характеристику датчика уровня топлива по умолчанию для выбранного объема;

- Тарировка ДУТ - позволяет тарировать датчик уровня топлива.

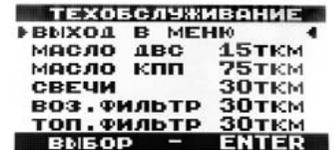
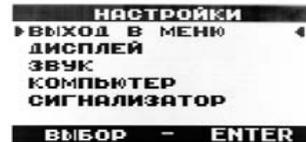
Вход в режим тарировки выполняется длительным нажатием кнопки СБРОС.

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

Выбор верхней/нижней точек и установка известного уровня топлива осуществляется кнопками ВВЕРХ и ВНИЗ подрулевого переключателя. Запоминание новых данных и выход из режима производится длительным нажатием кнопки СБРОС. Тарировка верхней и нижней точек производится независимо друг от друга. При неудовлетворительном результате тарировку следует повторить.

**Пример:** По загоранию контрольной лампы провести тарировку в нижней точке по уровню 5 литров, залить 30 литров и провести тарировку в верхней точке по уровню 5+30=35 литров.

**Внимание!** Тарировку ДУТ производить на ровной горизонтальной площадке, с запущенным двигателем. В процессе движения автомобиля (ввиду колебаний топлива в баке при ускорении или движении под уклон) возможно колебание значений уровня топлива в пределах 1...2 литра, что не является дефектом изделия.



-Коррекция расхода топлива. В изделии реализована процедура корректировки точности измерения расхода топлива, суть которой поясняется примером (возможны и другие варианты, на усмотрение водителя). Залить полный бак 43 литра. В режиме "Комбинация приборов" -> "Пробег" нажатием кнопки СБРОС обнулить параметры движения за поездку и продолжить движение. После загорания контрольной лампы, что соответствует остатку топлива в бензобаке 5 +/-1 литр, из меню "Настройки" -> "Компьютер" -> "Коррекция расхода" необходимо выставить с помощью процедуры коррекции известный объем топлива в литрах, затраченный на поездку, в данном случае 43-5=38 литров. Если расчетный объем совпадает с индицируемым, то коррекция не требуется. После проведения этой процедуры БК автоматически пересчитает все расходные параметры.

- Коррекция пробега. Процедура коррекции пробега позволяет ввести коэффициент коррекции пробега (скорости) в зависимости от размера установленных шин и в случае несоответствия показаний комбинации реальным значениям. Диапазон 0.90 - 1.10.

-Начальный пробег. Позволяет однократно выставить пробег автомобиля (повторная установка начального пробега возможна после сброса на заводские установки).

- Заводские установки. Для полного сброса настроек комбинации.

- Обновление ПО. Только для обновления встроенного в комбинацию приборов программного обеспечения (ПО). Подробности см. на официальном интернет-сайте ООО "ФЕРРУМ" [ferum-group.ru](http://ferum-group.ru)

**10.2. Техобслуживание**

Позволяет настроить пробег до следующего ТО по параметрам:

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

**10.3. Динамические параметры.**

Позволяет замерить динамические характеристики автомобиля.

- Время прохождения мерного участка (дистанция мерного участка 402/1000м выбирается после длительного нажатия кнопки энкодера).

- Время разгона до 100 км/час.

- Текущую скорость и максимальную скорость;

- Текущие и максимальные обороты двигателя.

Запуск происходит автоматически с первым импульсом с датчика скорости. Данные сохраняются до следующего старта, обнуляются при повторном старте или в случае, если процесс замера был прерван и автомобиль остановлен.



ДИНАМИКА

**10.4. Маршрутные параметры.**

Позволяет просматривать текущие параметры движения автомобиля:

-уровень топлива в баке;

-прогноз пробега автомобиля на остатке топлива;

-расход топлива за поездку;

-пробег за поездку;

-средний расход топлива;

-текущая скорость автомобиля;

-средняя скорость автомобиля за поездку;

-максимальная скорость автомобиля за последний километр;

-время в пути.



МАРШРУТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

