

ЭЛЕКТРОННАЯ КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ  
+ БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР

# ГАММА GF 621

Версия 1.0

Руководство по эксплуатации



**Применяемость:**

Lada Kalina, Priora  
Lada 2110 с новой панелью

**Совместимость с контроллерами:**

BOSCH M1.5.4/M7.9.7/MP 7.0/M17.9.7  
Январь 5.1/VS 5.1/7.2/M73/M74



www.ferrum-group.ru  
E-mail: 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
- переходник диагностической линии..... 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". Особенности совместной работы изложены в инструкции по эксплуатации парктроника.



## 13. Возможные проблемы

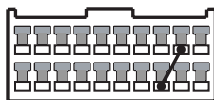
### ЭКП не включается

- 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 энкодера, то произойдет полная аппаратная инициализация. Все данные ОТЧЕТОВ, НАСТРОЕК, ТО, КАЛИБРОВКИ, будут стерты.

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

## Электронная комбинация приборов + Маршрутный бортовой компьютер



### 1. Назначение

Изделие предназначено для установки на автомобили семейств Lada Kalina, Lada Priora или VAZ 2110 с новой панелью приборов, оснащенных ЭСУД с электронным блоком управления (ЭБУ) и комбинациями приборов типа 1118-3801010 или 2170-3801010.

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 / M17.9.7, Январь 5.1 / VS 5.1 / Январь 7.2 "Ителма" / "Автэл"/M 73/M74.

### 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 энкодер. На задней панели расположен разъем для подключения колодки 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 ..... 11 мА  
 - при включенном зажигании..... 0,5 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;                   |
| - пробег;                                   | - температура двигателя;          |
| - обороты двигателя;                        | - положение дроссельной заслонки; |
| - расход воздуха;                           | - напряжение бортсети;            |
| - угол опережения зажигания.                |                                   |

Бортовой компьютер обеспечивает считывание и сброс кодов неисправностей (ошибок) следующих устройств:

- электронной системы управления двигателем (ЭСУД);
- системы автоматического управления отопителем и климатической установкой (САУО и САУКУ);
- электропакета автомобилей семейства "Приора";
- электроусилителя руля;
- системы надувных подушек безопасности;
- антиблокировочной системы (АБС).

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 энкодера с центральной кнопкой в правом нижнем углу ЭКП.

Клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ подрулевого переключателя предназначены для циклического перебора отображаемых параметров режима "Комбинация приборов":

Текущая скорость, Текущие обороты, Текущий уровень топлива, Пробег, Мультидисплей 1, Мультидисплей 2, Органайзер.

Кнопка СБРОС предназначена для перехода в режим "Комбинация приборов".

Ручка энкодера служит для управления встроенным бортовым компьютером и позволяет производить ввод, настройку и просмотр различных параметров.

### 6. Подключение изделия

- Отключить минусовую клемму от аккумулятора.
- Отвернуть винты крепления облицовки комбинации приборов и снять облицовку.  
Отвернуть винты крепления комбинации приборов и снять комбинацию, отсоединив колодку жгута проводов от комбинации.
- Подключить колодку жгута проводов к устанавливаемой ЭКП.
- Пропустить провод диагностической "К - линии" БК ЭКП к диагностической колодке и подсоединить его к гнезду "М" (рис.1 на стр.3). Диагностическая колодка расположена:
  - под рулевой колонкой с правой стороны в ВАЗ 2110;
  - под заглушкой тоннеля пола в ВАЗ 1118;
  - за вещевым ящиком, слева в ВАЗ 2170.
- Установка комбинации приборов производится в порядке, обратном снятию.
- Подключить отрицательную клемму к аккумулятору.

### 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.



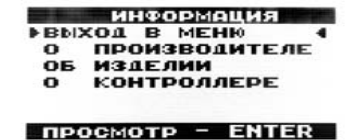
↑  
ОРГАНАЙЗЕР

### 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.



↑  
ИНФОРМАЦИЯ



### 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.

**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.

**10.6. Мультидисплей 1(2)**

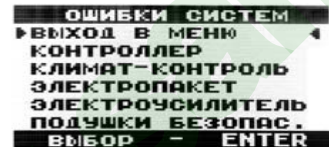
Позволяет выставить для обзора на экране дисплея из общего списка до 4 параметров системы на выбор по предпочтению. Переход в режим редактирования осуществляется длительным нажатием кнопки энкодера.

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 систем.**

Позволяет просматривать и сбрасывать коды неисправностей (ошибки) устройств:

- ЭСУД ;
- Системы автомат. управления отопителем и климатической установкой (САУО и САУКУ);
- Электропакета автомобилей семейства "Приора";
- Электроусилителя руля;
- Системы надувных подушек безопасности;
- Антиблокировочной системы (АБС).

**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 в меню "Настройки"-> "Компьютер".

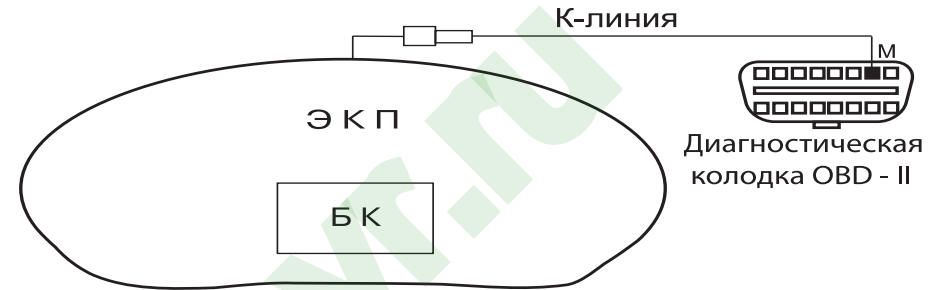
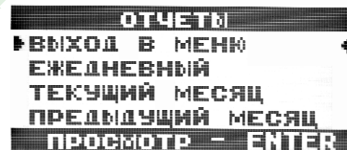


Рис. 1 Подключение БК

**7. Включение прибора.**

- 7.1. Произвести сброс (возврат к заводским установкам). Для этого нажать на кнопку энкодера и включить зажигание. Удерживать кнопку до тех пор, пока на дисплее не отобразится сообщение "Инициализация произведена".
  - 7.2. Установить в меню настройки текущее время и дату.
  - 7.3. Выбрать в меню настройки (Компьютер) объем бака.
  - 7.4. Настроить пробег до ТО автомобиля.
  - 7.5. 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.

**Проверка светодиодов.**

Для проверки исправности светодиодов:

- нажмите и удерживайте кнопку СБРОС на рычаге правого подрулевого переключателя;
- включите зажигание.

**8. Режимы работы ЭКП**

Комбинация приборов имеет 2 основных режима работы - Режим "Комбинация приборов", где отображаемая информация легко переключается подрулевым переключателем и имеет более крупный шрифт, и режим "Бортовой компьютер", где все управления комбинацией производится с помощью энкодера. Нажатие кнопки СБРОС подрулевого переключателя производит немедленный переход в режим "Комбинация приборов". Нажатие на кнопку энкодера в режиме "Комбинация приборов" производит переключение в режим "Бортовой компьютер".

**9. Режим "Комбинация приборов"**

В данном режиме все манипуляции осуществляются с помощью подрулевого переключателя, чтобы не отвлекать водителя. 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. Уровень топлива

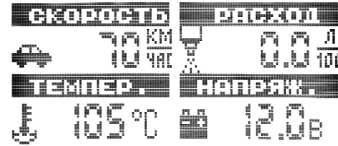
В данном подрежиме отображается текущий уровень топлива в баке крупным шрифтом в цифровом виде. Длительное нажатие кнопки СБРОС переключает режим Яркость день/ночь.

## 9.4. 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).

## 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". Длительным нажатием кнопки СБРОС выполняется переход в режим коррекции.

## 10. Режим "Бортовой компьютер"

Когда ЭКП находится в данном режиме, все манипуляции осуществляются с помощью энкодера, расположенного в правом нижнем углу ЭКП. Перебор подрежимов осуществляется поворотом ручки энкодера, выбор режима осуществляется кратковременным нажатием ручки энкодера, переход в режим редактирования осуществляется длительным нажатием ручки энкодера.

### 10.1. Настройки БК

Позволяет производить настройку различных режимов.

#### 10.1.1. Дисплей

Задаются основные параметры настройки дисплея ЭКП:

- Яркость день /ночь - в зависимости от положения переключателя подсветки настройка яркости комбинации приборов производится для каждой ситуации.

- Инверсия день/ночь - вкл. (1)/выкл. (0) инверсии дисплея для различных режимов.

#### 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, установленных в меню Сигнализатор;
- парктроник - вкл./выкл. звука парктроника.

#### 10.1.3. Компьютер

- Шкала тахометра 10000/5000 оборотов в минуту. Позволяет выбрать шкалу тахометра для данного варианта исполнения комбинации приборов.

- 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 энкодера Enter.

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

Выбор верхней/нижней точек производится поворотом энкодера. Затем энкодером выбирается известный уровень топлива. Запоминание новых данных и выход из режима производится длительным нажатием кнопки энкодера. 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 в мощность 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.

- Сброс отчетов. Позволяет сбросить все отчеты из пункта "Отчеты".

- 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" [ferrum-group.ru](http://ferrum-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;

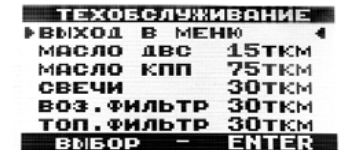
- Текущие и максимальные обороты двигателя.

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.

## 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.



ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ



МАРШРУТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ