



## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель изделия \_\_\_\_\_

Дата покупки \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Гарантийный срок - 12 месяцев со дня продажи

Дата установки \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_  
(лица производившего установку)

Штамп предприятия торговли  
(установочного центра)

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ

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

Дата выпуска « ..... » ..... 201 ..... года.

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

### ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВИТЕЛЕ

ООО «ФЕРРУМ», г. Тольятти  
E-mail: [info@ferrum-group.ru](mailto:info@ferrum-group.ru)  
[www.ferrum-group.ru](http://www.ferrum-group.ru)  
Тел./факс: (8482) 204213

## КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ GF 890

### СОДЕРЖАНИЕ

1.1	Введение .....	4
1.2	Комплектация изделия .....	4
1.3	Назначение .....	4
1.4	Устройство изделия .....	4
1.5	Технические характеристики .....	5
1.6	Параметры измеряемые, вычисляемые и отображаемые БК .....	5
1.7	Сигнализаторы аварийных режимов .....	6
1.8	Описание органов управления .....	6
2.1	Подключение изделия .....	7
2.2	Подключение аксессуара .....	7
2.3	Включение изделия .....	8
2.4	Режимы работы ЭКП .....	8
2.4.1	Режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ» .....	9
2.4.2	Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР» .....	9
2.5	Процедура аппаратной инициализации (возврат к заводским установкам) .....	9
3.1	Обновление ПО .....	10
4.1	Правила гарантийного обслуживания .....	10
4.1.1	Общие требования .....	10
4.1.2	Гарантийные обязательства .....	10
	Приложение 1. Подключение изделия .....	11
	Приложение 2. Сигнализаторы аварийных режимов .....	15
	Приложение 3. Режим «Комбинация приборов» .....	17
	Приложение 4. Режим «Бортовой компьютер» .....	19
	Гарантийный талон .....	30

## 1.1 ВВЕДЕНИЕ

### Уважаемый покупатель!

Перед установкой и эксплуатацией электронной комбинации приборов внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством!  
Изготовитель постоянно работает над дальнейшим совершенствованием конструкции выпускаемой продукции и повышением её качества, поэтому он оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию, сохраняя неизменными её основные технические характеристики.

## 1.2 КОМПЛЕКТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Электронная комбинация приборов .....	1
Пульт управления электронной комбинацией приборов .....	1
Жгут проводов для подключения к диагностической линии .....	1
Жгут проводов для подключения парктроника и внешнего датчика температуры .....	1
Датчик внешней температуры производства FERRUM (опционально) .....	1
Руководство по эксплуатации .....	1
Упаковка .....	1

## 1.3 НАЗНАЧЕНИЕ

Электронная комбинация приборов GF 890 (далее – ЭКП) предназначена для установки на автомобиль Lada Largus, Renault Logan.  
Бортовой компьютер (далее – БК), встроенный в ЭКП, совместим со следующими контроллерами электронной системы управления двигателем (далее – ЭСУД):  
- EMS 3120; EMS 3130; EMS 3132; EMS 3134; M86.  
- SIRIUS 32N.

## 1.4 УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Изделие имеет габаритные и присоединительные размеры, совместимые с приборной панелью автомобилей: Lada Largus, Renault Logan, Renault Sandero, Renault Duster, Nissan Almera new, Nissan Terrano.

### Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

#### Аварийный сигнализатор

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

**Температура охлаждающей жидкости:** при превышении порога (порог срабатывания задается в настройках);

**Превышение оборотов двигателя:** 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» пульта управления ЭКП;

**Скорость:** при превышении порога (порог срабатывания задается в настройках) и напоминанием 1 раз в минуту.

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

#### Сообщения при включении зажигания:

**Наступление сроков ТО из списка;**

**Сообщение о недостаточном уровне топлива:** при падении уровня топлива ниже резервного остатка (по умолчанию - 6 литров).

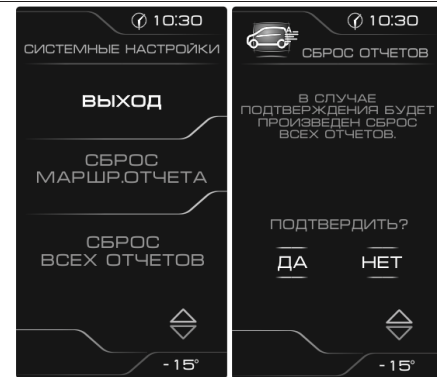
#### Сообщения при выключении зажигания:

**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.

**Настройки - Отчеты**

**Сброс маршр. отчета:** сброс (очистка) всех параметров маршрутного отчета.  
**Сброс всех отчетов:** сброс (очистка) всех параметров всех отчетов (за исключением общего отчета).  
**Примечание:** параметры общего отчета сбрасываются только при восстановлении заводских настроек.



**Настройки - Системные**

**Установка даты:** Позволяет установить текущую дату.  
**Установка часов:** Позволяет установить текущее время.  
**Восстановление заводских уст.:** позволяет выполнить полный сброс настроек ЭКП, который рекомендуется выполнять при первом подключении ЭКП.  
**Обновление ПО:** только для обновления встроенного БК в ЭКП. Подробности см. на официальном интернет-сайте ООО «ФЕРРУМ»: www.ferrum-group.ru.  
**ВНИМАНИЕ! Не включайте этот режим без необходимости!**  
**Мах стрелок:** Позволяет отключить/включить приветствие в виде взмаха стрелок при включении зажигания.



На задней части ЭКП расположены блочные колодки для подключения жгута проводов приборной панели автомобиля, диагностической линии, внешнего датчика температуры, парктроника GF 801 производства FERRUM.

На передней части ЭКП в окне информационного поля установлен жидкокристаллический графический индикатор с разрешением 272x480 точек. В правой части информационного поля установлен энкодер — устройство управления, совмещающее функции поворотного и кнопочного переключателя.

Встроенный БК позволяет выводить на графический индикатор диагностическую информацию от ЭСУД. Информационное поле ЭКП (Рис. 17, стр. 15) содержит стандартный набор указателей и сигнализаторов аварийных режимов (Приложение 2, стр. 15-16) и графический индикатор.

**1.5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Рабочий диапазон напряжения питания .....	10,5-17,0 В.
Максимальный ток потребления при напряжении питания 13,5 В не более:	
- при выключенном зажигании, в режиме низкого энергопотребления .....	13 мА;
- при включенном зажигании .....	1,2 А.

**1.6 ПАРАМЕТРЫ ИЗМЕРЯЕМЫЕ, ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ И ОТОБРАЖАЕМЫЕ БК**

- |                                    |   |  |
|------------------------------------|---|--|
| - напряжение бортсети;             | - пробег общий / за поездку;                          | - мгновенный / средний / общий расход топлива; |
| - обороты двигателя;               | - время поездки /в движении / простоя;                | - прогноз пробега на остатке топлива;          |
| - температура двигателя;           | - необходимость проведения ТО;                        | - уровень топлива в баке;                      |
| - угол опережения зажигания;       | - текущая скорость (спидометр);                       | - текущая дата;                                |
| - положение дроссельной заслонки;  | - средняя скорость за поездку / в движении;           | - текущее время суток;                         |
| - напряжение на датчике кислорода; | - максимальная скорость за поездку / за последний км; | - текущий день недели;                         |
| - давление во впускном коллекторе; | - время разгона до 100 км/ч;                          | - температура за бортом.                       |
| - текущая передача АКПП            |   |  |

ЭКП обеспечивает прием и отображение диагностической информации от контроллера ЭСУД и выполняет следующие функции диагностики:

- Просмотр идентификационных данных контроллера;
- Считывание кодов неисправностей (ошибок);
- Сброс накопленных контроллером ошибок.

В комбинации приборов предусмотрено 2 основных режима работы (отображения данных на дисплее):

- режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ»;
- режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР».

## 1.7 СИГНАЛИЗАТОРЫ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ

Сигнализаторы аварийных режимов обозначены в Приложении 2 на стр. 15-16.

**ВНИМАНИЕ!** При загорании сигнализатора минимального запаса топлива, необходимо дозаправить автомобиль. При неверно выбранной текущей тарировке или некорректно проведенной тарировке бака возможна ситуация с неожиданной остановкой двигателя автомобиля и выходом из строя элементов топливной системы по причине закончившегося топлива в баке. Необходимо произвести тарировку уровня показаний топлива согласно Приложению 4, стр. 26.

## 1.8 ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Управление ЭКП производится с помощью энкодера и пульта управления ЭКП: кнопки «ВВЕРХ», «ВНИЗ», «ИЗМЕНЕНИЕ ЯРКОСТИ» и «СБРОС» (Рис. 10, стр. 13).

Кнопки «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» пульта управления предназначены для оперативного перебора параметров отображаемых в режиме «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ»:

**ОРГАНИЗАТОР - ТЕКУЩАЯ СКОРОСТЬ и ОБОРОТЫ - ПРОБЕГ ЗА ПОЕЗДКУ и ОБЩИЙ ПРОБЕГ - МУЛЬТИЭКРАН1 - МУЛЬТИЭКРАН2 - МУЛЬТИЭКРАН3**

Кнопка «СБРОС» пульта управления ЭКП предназначена для отмены текущего выполняемого действия или для перехода отображаемого режима в режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ».

Кнопка «ИЗМЕНЕНИЕ ЯРКОСТИ» пульта управления предназначена для ручной смены текущего режима яркости (День/Ночь)

Ручка энкодера служит для управления встроенным БК и позволяет производить ввод, настройку и просмотр различных параметров. При повороте энкодера выполняется циклическое переключение в режиме «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР» (нажатие на ручку энкодера - выбор пункта меню):

**ДИАГНОСТИКА - ТЕХ.ОБСЛУЖИВАНИЕ - СПОРТ-ЭКРАН - ОТЧЁТЫ - ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ - МАРШРУТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ - МУЛЬТИЭКРАН1 - МУЛЬТИЭКРАН2 - МУЛЬТИЭКРАН3 - НАСТРОЙКИ - ИНФОРМАЦИЯ**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае, если комплектация автомобиля включает в себя кнопку штатного БК, подключенную к штатным разъемам комбинации приборов, с её помощью также осуществляется переключение мультискранов GF890.

### Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

**Ремень безопасности:** включает предупреждение о начале движения с непристегнутым ремнем безопасности.

**Запущенный отчет трека:** включает дополнительный отчет за промежутки времени, полностью контролируемый пользователем. т.е. ручное включение и отключение сбора информации за промежутки времени поездок, интересующие пользователя.

**Примечание:** временное отключение возникшего предупреждения осуществляется нажатием на кнопку «RESET» пульта управления.

Предупреждение о превышении скорости автомобиля отключается до остановки автомобиля.

Остальные предупреждения отключаются на 60 секунд или более, если причина исчезла.

Предупреждение о превышении оборотов двигателя отключается до конца поездки.

Транспарант ABS вкл./выкл. позволяет отключить транспарант при отсутствии системы ABS.

Транспарант EVB вкл./выкл. позволяет отключить транспарант при отсутствии системы EVB.



#### Настройки - Пороги предупреждений

**Максимальная температура двигателя:** Устанавливает порог предупреждения о превышении максимальной температуры двигателя.

**Минимальное напряжение АКБ:** Устанавливает нижний порог допустимого диапазона напряжений АКБ. **Максимальное напряжение АКБ:** Устанавливает верхний порог допустимого диапазона напряжений АКБ. **Максимальные обороты:** Устанавливает обороты двигателя, при которых выводится предупреждение.

**Максимальная скорость:** Устанавливает скорость автомобиля, при которой выводится предупреждение.

#### Ограничение оборотов:

**Shift Light-1:** Рекомендуется устанавливать как обороты, при которых достигается максимальный крутящий момент для данного двигателя.

**Shift Light-2:** Рекомендуется устанавливать как значение оборотов двигателя, при которых необходимо переключиться на следующую передачу.

**Ручник в движении:** Позволяет установить порог скорости при которой будет выводиться сообщение о необходимости опустить ручник.

**НУТ:** Позволяет выбрать порог предупреждения о низком уровне топлива.



**Настройки - Тарировка - Уровень топлива**

**Объем бака:** Убедитесь в правильности значения объема бака. Если значение не соответствует действительности, установите максимальный объем бака вручную.

**Тарировка бака:** Если не устраивает ни одна из таблиц тарировки по умолчанию, следует произвести тарировку ДУТ. Для этого необходимо произвести сброс тарировки и затем подкорректировать текущий уровень топлива в нескольких точках, например: пустой бак, 1/4, 1/2, 3/4, полный бак. Последовательность тарировки бака по точкам - произвольная.

**Внимание!** Тарировку бака производить не ранее 2-х минут после остановки автомобиля на ровной горизонтальной площадке с запущенным двигателем. Уровень топлива, отображаемый КП, является усредненной по времени величиной, поэтому после заправки, без выключения зажигания, он появится лишь через некоторое время, в зависимости от характера движения автомобиля. 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.

**Текущая тарировка:** Позволяет выбрать предустановленные варианты тарировок, в зависимости от модели автомобиля.

**Сброс тарировки:** Позволяет сбросить значение тарировки уровня топлива.

**Таблица тарировки:** Просмотр и редактирование значений точек тарировки уровня топлива.



Примечание: показания АЦП при текущем уровне топлива в баке можно просмотреть в меню Настройки - Информация - Службная инф. - АДС ДУТ.

**Настройки - Предупреждения**

**Уровень тормозной жидкости:** включает предупреждение о низком уровне тормозной жидкости.

**Давление масла:** включает предупреждение о недостаточном давлении масла при работающем двигателе.

**Температура охл. жидкости:** включает предупреждение о превышении порога температуры.

**Обороты:** включает предупреждение о превышении порога оборотов двигателя.

**Высокое напряжение АКБ:** включает предупреждение о выходе напряжения АКБ за верхний порог допустимого диапазона.

**Низкое напряжение АКБ:** включает предупреждение о выходе напряжения АКБ за нижний порог допустимого диапазон.

**Скорость:** включает предупреждение о превышении порога скорости.

**Ручник в движении:** включает предупреждение о движении автомобиля с активным ручным тормозом.

**Связь с ЭСУД:** включает предупреждение о потере связи с контроллером ЭСУД.

**Отсутствие заряда АКБ:** включает предупреждение об отсутствии заряда АКБ от генератора.

**Ходовые огни:** включает предупреждение о начале движения автомобиля с выключенным ближним светом.



**2.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

2.1.1 Отключите клемму «-» от аккумулятора (Рис. 1, стр. 11).

2.1.2 Отверните два винта крепления кожухов рулевой колонки (Рис. 2, стр. 11).

2.1.3 Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки (Рис. 3, стр. 11).

2.1.4 Отверните два винта крепления облицовки комбинации приборов (Рис. 4, стр. 11).

2.1.5 Отвернув два винта крепления, выньте ЭКП (Рис. 5, стр. 12).

2.1.6 Отсоедините две штатных колодки жгута проводов от ЭКП (Рис. 6, стр. 12). Снимите ЭКП.

2.1.7 Проложите внутри панели приборов комплектный жгут для подключения к диагностической колодке (Рис. 7, стр. 12). Подключите жгут к диагностической колодке OBD II, расположенной в вещевом ящике (Рис. 8, стр. 12), и к гнезду ЭКП GF 890 (Рис. 13, стр. 14).

2.1.8 Подключите две штатных колодки жгута проводов к колодкам устанавливаемой ЭКП GF 890 (Рис. 13, стр. 14).

2.1.9 Проложите провод пульта управления внутри панели приборов. Подключите колодку пульта управления (Рис. 10, стр. 13) к ЭКП (Рис. 13, стр. 14). Расположите пульт рядом с рекомендуемым местом установки на панели приборов (Рис. 9, стр. 13).

**Подключение датчика температуры.** Рекомендуется устанавливать в то место, где полностью отсутствует тепловая засветка от ДВС и набегающий поток воздуха, чтобы не искажались данные по температуре. Датчик резистивный и неполярный, назначение проводов взаимозаменяемо.

Один из проводов подключаем к массе кузова (для достижения максимально точных показаний рекомендуется массу датчика температуры подключить к проводу массы, идущей на КП (7 и 8 пины чёрной колодки КП) с помощью красной клипсы из комплекта). Второй провод присоединить красной клипсой из комплекта на серый провод двухпинового жгута, идущего из КП.

2.1.10 Установите ЭКП GF 890 в порядке, обратном снятию из п. 2.1.5.

2.1.11 Установите облицовку ЭКП в порядке, обратном снятию из п. 2.1.4.

2.1.12 Очистите место установки пульта управления от грязи и средств автомобильной косметики.

Снимите защитную пленку двухстороннего скотча на задней стороне пульта управления и установите его на поверхность панели приборов (Рис. 9, стр. 13).

2.1.13 Установите кожухи рулевой колонки в порядке, обратном снятию из п.п. 2.1.2 и 2.1.3.

2.1.14 Подключите клемму «-» к аккумулятору (Рис. 1, стр. 11).



**2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКСЕССУАРА**

К ЭКП GF 890 можно подключить парктроник GF 801 производства «FERRUM». При включении задней передачи автомобиля включается графический индикатор парктроника (Рис. 12, стр. 13). Для подключения парктроника GF 801 необходимо:

2.2.1 Подключить провод «К-линии» парктроника GF 801 к белому проводу, идущему от 2-х клеммной колодки ЭКП (Рис. 13, стр. 14), а не к «колодке для БК», как это указано в «Руководстве по эксплуатации для GF 801». Соединение проводов выполняется клипсой, входящей в комплект парктроника GF 801.

2.2.2 В колодке парктроника GF 801 соединить между собой клипсой два провода черного цвета, отходящие от крайних контактов колодки, и подключить их к массе «-» кузова автомобиля (Рис. 11, стр.13).

2.2.3 Далее следуйте пунктам руководства по эксплуатации парктроника GF 801.



## 2.3 ВКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 2.3.1 Перед началом эксплуатации ЭКП произведите обновление программного обеспечения (далее - ПО) согласно п.3.1 (стр. 10) данного руководства.
- 2.3.2 Произведите сброс к заводским установкам. Для этого выберите в меню: «НАСТРОЙКИ / СИСТЕМНЫЕ / ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК» (Приложение 4, стр. 28).
- 2.3.3 Дождитесь завершения процедуры сброса.
- 2.3.4 Выберите меню: «НАСТРОЙКИ / СИСТЕМНЫЕ / УСТАНОВКА ДАТЫ». Установите текущую дату (Приложение 4, стр. 28).
- 2.3.5 Выберите меню: «НАСТРОЙКИ / СИСТЕМНЫЕ / УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ». Установите текущее время (Приложение 4, стр. 28).
- 2.3.6 Выберите в меню «НАСТРОЙКИ / КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ». Выберите тип Вашего автомобиля (Приложение 4, стр. 25).
- 2.3.7 Выберите в меню «НАСТРОЙКИ / ТАРИРОВКА / УРОВЕНЬ ТОПЛИВА / ОБЪЕМ БАКА». Убедитесь в правильности значения объема бака. Если значение не соответствует действительности, установите максимальный объем бака вручную (Приложение 4, стр. 25).
- 2.3.8 Выберите в меню «НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / РАСХОД». Выберите способ ввода информации по расходу топлива. (Приложение 4, стр. 24).
- 2.3.9 Выберите меню: «НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / УСТАНОВКА ПРОБЕГА». Произведите инициализацию начального пробега (Приложение 4, стр. 24).
- 2.3.10 Выберите меню: «ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ». Настройте величину пробега до ТО автомобиля (Приложение 4, стр.19).
- 2.3.11 Выключите зажигание, что приведет к сохранению введенных параметров.

ЭКП включается автоматически при включении зажигания автомобиля. Далее ЭКП переходит в режим отображения параметров. При каждом включении зажигания происходит возврат к экрану, с которым работали в последний раз в режиме «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ».

При выключении зажигания ЭКП автоматически переходит в «СПЯЩИЙ РЕЖИМ» с низким энергопотреблением.

### КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

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

## 2.4 РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЭКП

ЭКП имеет 2 основных режима работы:

### Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

#### Настройки - Звук

Позволяет включать/выключать звук сообщений, кнопок, парктроника.



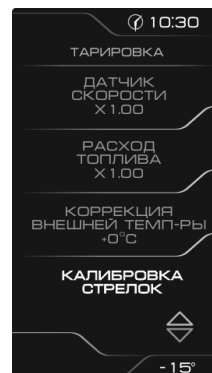
#### Настройки - Тарировка

**Датчик скорости:** позволяет выбрать коэффициент поправки для пересчета скорости и пробега автомобиля. Коэффициент равен отношению реальной скорости/пробега к отображаемым КП.

**Расход топлива:** позволяет выбрать коэффициент поправки для пересчета расхода топлива. Коэффициент равен отношению реального расхода топлива к отображаемому КП.

**Коррекция внешней температуры:** позволяет произвести коррекцию показаний датчика внешней температуры (при его наличии), если в этом есть необходимость.\

**Калибровка стрелок:** позволяет установить стрелки ЭКП в нулевое положение в случае каких-либо сбоев или аварийного отключения питания.



**Настройки - Комбинация приборов**

Позволяет выбрать изображение и настройки для связи БК с ЭБУ по протоколу, соответствующие автомобилю.  
 Пункты меню Logan, Largus, Sandero, Almera Man. предназначены для работы с ЭБУ EMS3132;  
 пункт меню Largus 3120 для работы с ЭБУ EMS3120;  
 пункт меню Largus M86 для работы с ЭБУ Ителма M86;  
 пункты меню Duster, Terrano, Duster Diesel, Sandero Stepway для работы по CAN-шине в рамках протокола OBD2;  
 пункты меню Almera Aut., Logan Aut. для работы с ЭБУ EMS3134;  
 пункт меню Duster 1.6L для работы с ЭБУ EMS3130.



**Настройки - Уровень подсветки**

1. Позволяет установить уровень яркости подсветки дисплея, шкал, стрелок для режимов «день/ночь».
  2. Режим постоянной яркости – позволяет отключить автоматическое переключение режимов «день/ночь» по сигналам БС/ДС, переключение яркости происходит вручную с помощью кнопки пульта.
- Режим «Антивандал» в активированном состоянии - при скорости автомобиля равной 0 и поднятом ручном тормозе вся подсветка комбинации приборов будет отключена.



- режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ», где отображаемая информация легко переключается пультом управления ЭКП и имеет более крупный шрифт.

- режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР», где все управление ЭКП производится с помощью энкодера.

Нажатие кнопки «СБРОС» пульта управления ЭКП производит немедленный переход в режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ».

Нажатие на кнопку энкодера в режиме «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ» производит обратный эффект — режим работы автоматически переключается в режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР».

**2.4.1 Режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ»**

В данном режиме все манипуляции осуществляются оперативно с помощью пульта управления ЭКП, чтобы не отвлекать водителя.

С помощью кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» осуществляется циклический перебор следующих параметров режима «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ»:

**ОРГАНИЗАТОР - ТЕКУЩАЯ СКОРОСТЬ И ОБОРОТЫ - ПРОБЕГ ЗА ПОЕЗДКУ и ОБЩИЙ ПРОБЕГ - МУЛЬТИЭКРАН1 - МУЛЬТИЭКРАН2 - МУЛЬТИЭКРАН3**

В Приложении 3 на стр. 17-18 обозначены подрежимы «КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ».

При установке КП на автомобиль с АКПП текущая передача отображается в специально отведенном поле в левом нижнем углу графического индикатора.

**2.4.2 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 подрежима осуществляется кратковременным нажатием ручки энкодера. Переход в режим редактирования осуществляется длительным нажатием ручки энкодера. При повороте энкодера выполняется циклическое переключение в режиме «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»:

**ДИАГНОСТИКА - ТЕХ.ОБСЛУЖИВАНИЕ - СПОРТ-ЭКРАН - ОТЧЁТЫ - ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ - МАРШРУТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ - МУЛЬТИЭКРАН1 - МУЛЬТИЭКРАН2 - МУЛЬТИЭКРАН3 - НАСТРОЙКИ - ИНФОРМАЦИЯ**

В Приложении 4 на стр. 19-29 обозначены подрежимы «БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА».

**2.5 ПРОЦЕДУРА АППАРАТНОЙ ИНИЦИАЛИЗАЦИИ (ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ УСТАНОВКАМ)**

Выбрать меню: «НАСТРОЙКИ / СИСТЕМНЫЕ / ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК» (Приложение 4, стр. 28). На дисплее будет отображено подтверждение согласия на эту процедуру. После согласия все данные: «ОТЧЕТЫ», «НАСТРОЙКИ», «ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ» и т.д. будут стерты.

**ВНИМАНИЕ!** Все данные «ОТЧЕТОВ», «НАСТРОЕК», «ТО», «ТАРИРОВОК» будут стерты.

### 3.1 ОБНОВЛЕНИЕ ПО

Для обновления ПО необходимо воспользоваться K-Line-адаптером (программатором) GF911 (GF910) производства «FERRUM» (Рис. 14 -16, стр. 14) и ПК.

3.1.1 Для подготовки ПО в ПК необходимо выполнить п. 2 из руководства по эксплуатации K-Line-адаптера GF 911 (GF 910).

3.1.2 Обновление ПО рекомендуется производить на автомобиле с подключенной ЭКП GF 890, со включенным зажиганием.

3.1.3 K-Line-адаптер GF 911 (GF 910) должен быть подключен к бортовой сети автомобиля (чёрный провод массы «-» к кузову автомобиля, один из красных проводов к +12 В). Серый провод адаптера GF 911 (GF 910) должен быть соединён с серым проводом в жгуте, идущем от 4-контактного разъёма КП к колодке OBDII. Синяя колодка на время процедуры обновления должна быть отключена от диагностического разъёма автомобиля. (Рис. 13, стр. 14).

3.1.4 Переведите ЭКП в режим обновления ПО одним из двух способов:

I. Выберите меню: «НАСТРОЙКИ / СИСТЕМНЫЕ / ОБНОВЛЕНИЕ ПО» для перехода в режим обновления ПО. (Приложение 4, стр. 28).

II. При выключенном зажигании нажмите на кнопку энкодера и, не отпуская её, включите зажигание. Удерживайте кнопку до тех пор, пока ЭКП не войдёт в режим обновления ПО.

3.1.5 Далее следуйте п.3.4 руководства по эксплуатации адаптера GF 911 (GF 910).

### 4.1 ПРАВИЛА ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

#### 4.1.1 Общие требования

При покупке изделия требуйте заполнения данного талона. Без предъявления данного талона или при его неправильном заполнении, претензии к качеству изделия не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

#### 4.1.2 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 настоящим руководством 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 \_\_\_\_\_

10

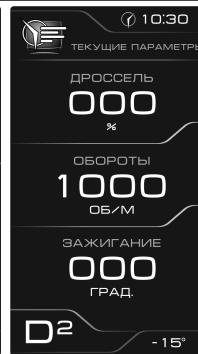
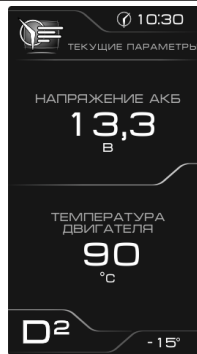
#### Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

##### Текущие параметры

Позволяет просматривать текущие параметры двигателя:

**обороты - напряжение - температура двигателя - положение дросселя - мгновенный расход - температура воздуха - угол зажигания**

При выключенной K-линии/CAN-шине или отсутствии связи часть параметров, которые не могут быть измерены непосредственно, будут отображаться в виде «\_ \_ \_ \_».



##### Настройки - Бортовой компьютер

**Установка пробега:** инициализация начального пробега автомобиля. Позволяет установить пробег автомобиля один раз после сброса настроек ЭКП.

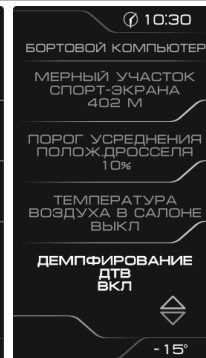
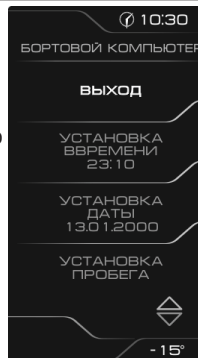
**Активность диагностической линии:** позволяет выбрать режим подключения по K-линии/CAN-шине.

Если в а/м уже установлен БК, использующий K-line(CAN) (или а/м заехал на СТО для диагностики), нужно «Активность K-Line» установить в положение «ВЫКЛ.». При этом станет недоступной информация о диагностике («СБРОС», «ПРОСМОТР ОШИБОК»). Отображаемые параметры ЭБУ будут также зависеть от внешнего БК. Если внешний БК постоянно производит опрос параметров ЭБУ, то они будут отображаться и на ЭКП. Если же в а/м отсутствует диагностическое оборудование, необходимо перевести этот пункт в положение «ВКЛ.», и ЭКП будет работать в полном режиме.

**Бензин:** позволяет установить стоимость бензина для расчета стоимости поездки.

**Мерный участок спорт-экрана:** позволяет выбрать дистанцию, на протяжении которой «Спорт-экран» будет фиксировать данные.

**Пункты ДТОЖ и Расход:** Выбор источника данных для шкалы температуры двигателя и параметра мгновенного расхода топлива. При выбранном пункте «ПРОТОКОЛ» данные считываются из ЭСУД по диагностической линии. При выбранном пункте «ДАТЧИК» данные измеряются с отдельных входных сигналов в проводке, подключенной на ЭКП.

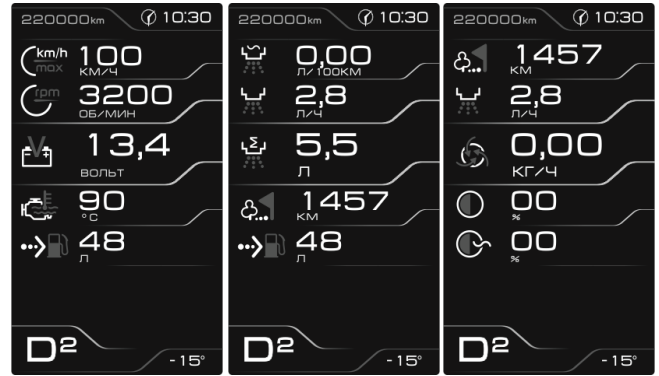




## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Мультиэкран 1, 2, 3

Позволяет выставить для обзора на экране дисплея из общего списка 5 параметров системы на выбор по предпочтению. Переход в режим редактирования осуществляется длительным нажатием кнопки RESET пульта управления. Вращением энкодера или нажатием кнопок ВВЕРХ/ВНИЗ пульта управления осуществляется переход к следующему параметру по следующей схеме: уровень топлива - давление впуска - напряжение на датчике кислорода - температура воздуха за бортом - часы - стоимость - угол опережения зажигания - положение дросселя - обороты - напряжение - температура двигателя - мгновенный расход топлива - время поездки - максимальная скорость с момента включения зажигания - средняя скорость - текущая скорость - средний расход - пробег за поездку - расход топлива за поездку - прогноз пробега на остатке топлива



### Маршрутные параметры

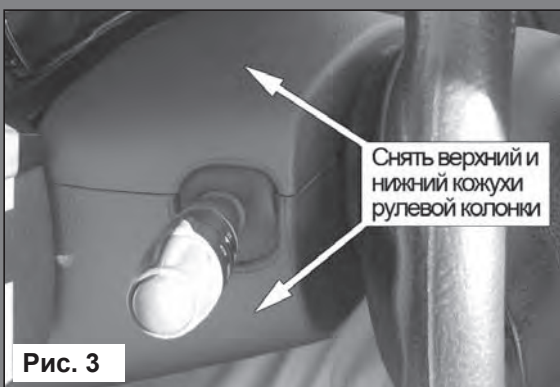
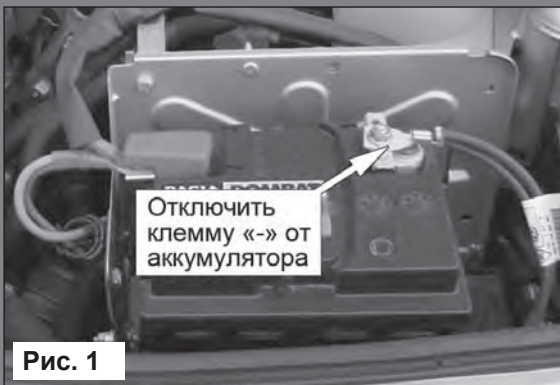
Позволяет просматривать текущие параметры движения автомобиля:

- Максимальная скорость автомобиля за поездку / за последний километр;
- Средняя скорость автомобиля за поездку / в движении;
- Мгновенный / средний / общий расход топлива;
- Уровень топлива в баке;
- Прогноз пробега автомобиля на остатке топлива;
- Время поездки / в движении / простоя.



22

## Приложение 1. Подключение изделия



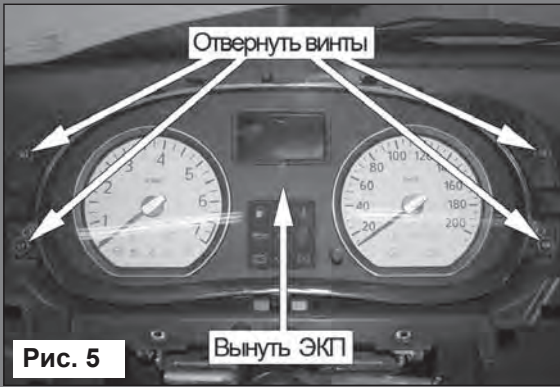


Рис. 5

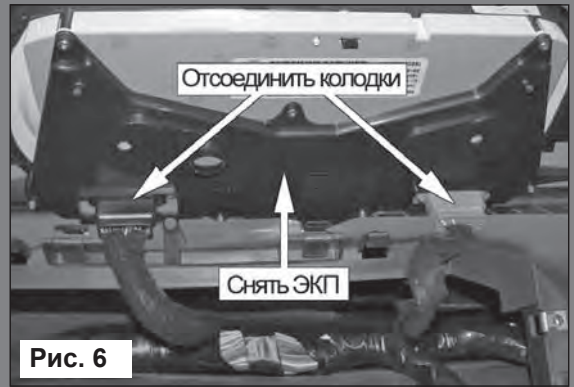


Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8

Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

**Диагностика**

Позволяет просматривать следующие параметры электронных систем автомобиля:

**Ошибки ЭБУ; Паспорт ЭБУ.**

Позволяет производить: сброс ошибок ЭБУ.



**Настройки**

Вызывает следующие пункты меню:

**Бортовой компьютер; Комбинация приборов; Уровень подсветки; Звук; Тарировка; Предупреждения; Отчеты; Системные.**



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Спорт-экран

Позволяет замерить динамические характеристики автомобиля.

Активация измерений осуществляется путем длительного нажатия на ручку энкодера. При этом надпись «ГОТОВ» изменяется на «ПОЕХАЛИ». Измерение характеристик начнется в момент начала движения автомобиля.

Данный режим позволяет измерить следующие характеристики:

- время разгона до 100км/ч;
- время прохождения мерного участка (величина мерного участка задается в меню: «НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / МЕРНЫЙ УЧАСТОК СПОРТ-ЭКРАНА»);
- максимальные обороты двигателя, достигнутые за заезд;
- максимальная скорость автомобиля, достигнутая за заезд.



### Техобслуживание

Позволяет настроить пробег автомобиля, при достижении которого происходит напоминание о необходимости проведения техобслуживания.

Настройка производится по следующим параметрам:

**Масло ДВС; Масло КПП; Свечи; Воздушный фильтр; Топливный фильтр; Ремень ГРМ; Ремень вспомогательных агрегатов; Истечение срока страховки.**

В обычном режиме на экране показывается остаток пробега до очередного техобслуживания.



20

## Приложение 1. Подключение изделия



Рис. 9



Рис. 10

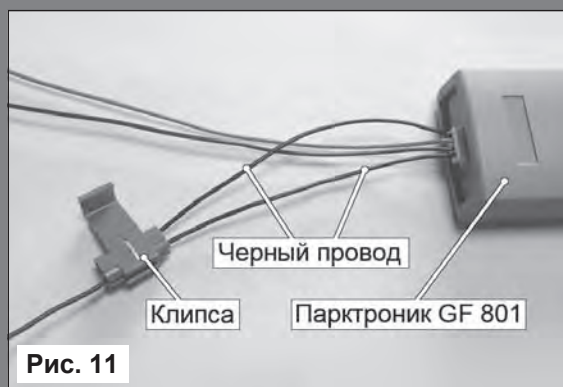


Рис. 11



Рис. 12

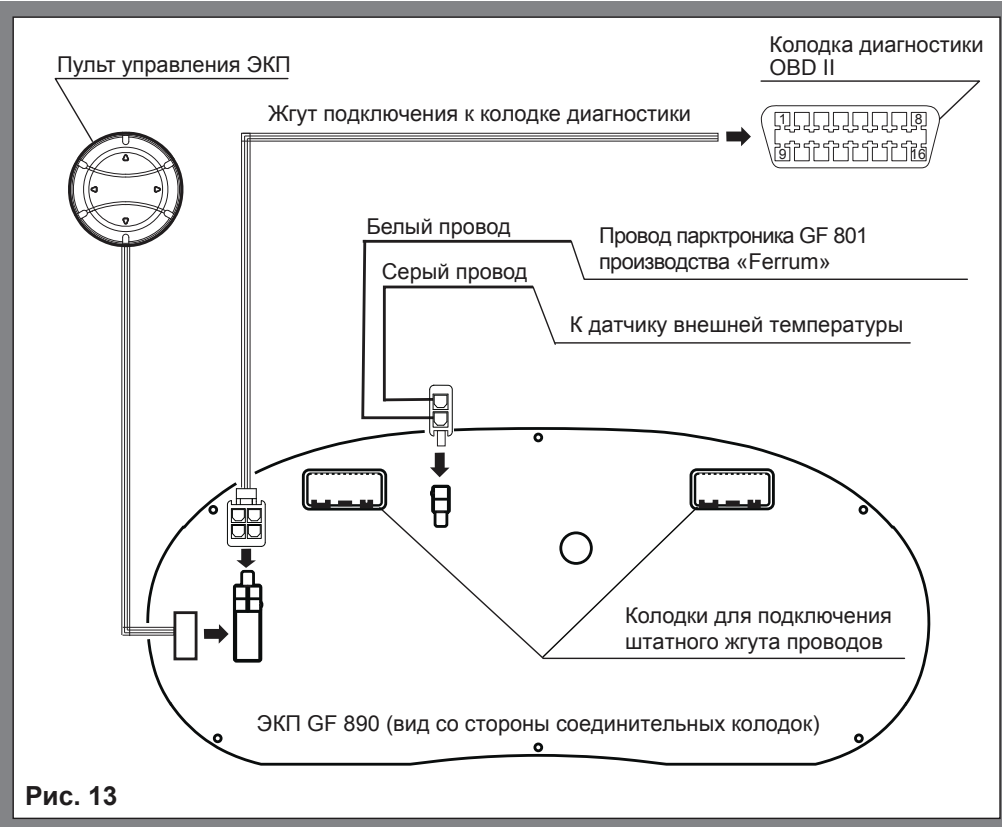


Рис. 13

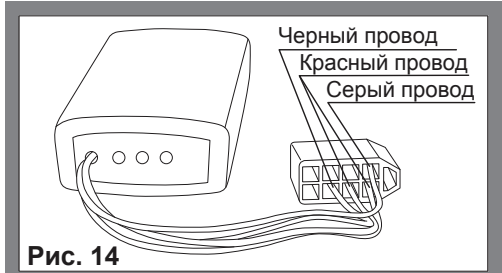


Рис. 14



Рис. 15



Рис. 16

Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

**Информация**

Позволяет просматривать информацию о версии ПО изделия, служебную информацию.

**Отчеты**

Система отчетов, фиксирующая параметры за следующие периоды:  
**От включения зажигания; Сегодня; Вчера; Календарный (60 дней);**  
**За текущий месяц; За прошлый месяц; Трек 1; Трек 2; Маршрутный;**  
**Общий.**

Система отчетов позволяет просматривать параметры:  
**Начало и окончание периода; Время поездки; Время в движении;**  
**Время простоя; Пробег; Средняя скорость автомобиля, км/час;**  
**Максимальная скорость, км/ч; Максимальные обороты, об/сек;**  
**Общий расход топлива, л; Средний расход топлива, л/100 км;**  
**Расход в движении, л; Расход простоя, л.**

Запуск и остановка отсчета параметров по треку 1 и 2 осуществляется в соответствующем меню.





**Пробег за поездку**

Отображает пробег Вашего автомобиля за поездку (информация берётся из отчета «Маршрутный»). Длительное нажатие кнопки «RESET» на пульте управления позволяет произвести сброс параметров за поездку (см. «НАСТРОЙКИ / ОТЧЕТЫ / СБРОС МАРШР. ОТЧЕТА»).

**Общий пробег**

Отображает общий пробег Вашего автомобиля.



**Мультиэкран 1, 2, 3**

Позволяет выводить на дисплей сразу несколько параметров.

Длительное нажатие на кнопку «RESET» пульта управления переводит выбранный мультиэкран в режим редактирования (мигание параметра).

Кнопками «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» производится выбор нужного параметра.

Последующим нажатием кнопки «RESET» осуществляется:

- сохранение параметра и переход к следующему пункту;
- выход из режима редактирования.

Изменение настройки отображаемых параметров в одном из режимов «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ» или «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР» приводит к аналогичному изменению параметров на дисплее в другом режиме.

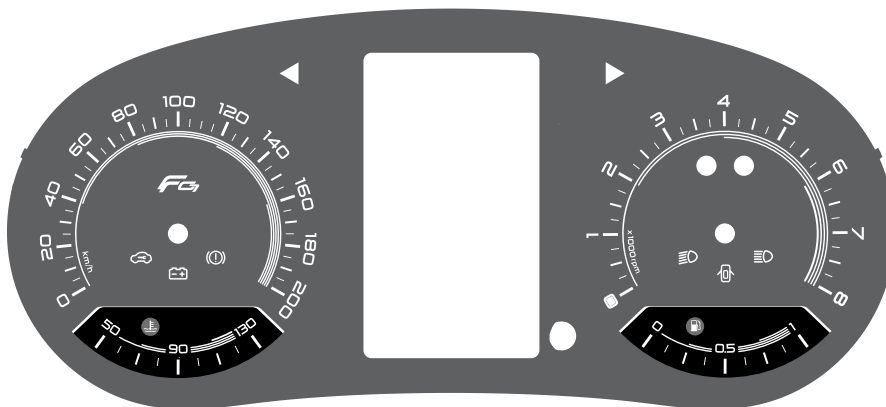
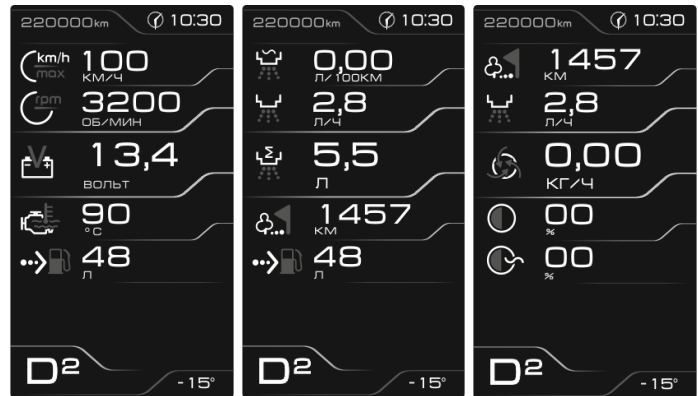






























Рис. 17 Информационное поле ЭКП GF 890.

**Сигнализаторы аварийных режимов**

<p><b>Сигнализаторы указателей поворота</b> Загораются зеленым мигающим светом при включении указателей поворота.</p> 	<p><b>Сигнализатор - лампа включения противотуманных фар.</b></p> 
<p><b>Сигнализатор системы электронной блокировки запуска двигателя (иммобилизатора)</b> Загорается белым светом, когда система электронной блокировки запуска двигателя активна.</p> 	<p><b>Сигнализатор включения задних противотуманных фонарей.</b></p> 
<p><b>Сигнализатор включения стояночного тормоза и неисправности тормозной системы</b> Загорается красным светом при включении зажигания и задействованном стояночном тормозе. Постоянное горение сигнализатора при заведенном двигателе и выключенном стояночном тормозе свидетельствует о недостаточном уровне тормозной жидкости в бачке.</p> 	<p><b>Сигнализатор отключения подушек безопасности переднего пассажира.</b></p> 
<p><b>Сигнализатор высокой температуры двигателя</b> Загорание сигнализатора красным светом предупреждает о перегреве охлаждающей жидкости двигателя. Если автомобиль двигался в нормальных дорожных условиях, необходимо съехать с проезжей части, остановиться и дать двигателю поработать несколько минут на холостом ходу. Если сигнализатор не гаснет, заглушите двигатель и как можно скорее обратитесь в автосервис.</p> 	<p><b>Сигнализатор аварийного падения давления масла.</b> Загорается при включении зажигания и предупреждает, что давление в системе смазки двигателя ниже нормы. Сразу после пуска двигателя лампа должна погаснуть. Движение автомобиля с горящей сигнальной лампой запрещается, так как приводит к поломке двигателя.</p> 



## Приложение 2. Сигнализаторы аварийных режимов

<b>Сигнализатор разряда аккумуляторной батареи</b> Загорается красным светом при включении зажигания и после запуска двигателя гаснет. Обязательно контролируйте загорание сигнализатора при включении зажигания! Если сигнализатор не загорается, это указывает на неисправность системы зарядки аккумулятора или повреждение самого сигнализатора. Во избежание внезапного отказа автомобиля, вызванного разрядкой аккумулятора, необходимо устранение неисправности. При эксплуатации штатного электрооборудования автомобиля и установке дополнительного электрооборудования необходимо учитывать время и режимы его работы для недопущения разряда АКБ. 		<b>Сигнализатор системы управления двигателем.</b> Загорается при включении зажигания и горит во время пуска двигателя. Сразу после пуска двигателя лампа должна погаснуть. Загорание лампы при работающем двигателе указывает на неисправность в системе управления двигателем. В этом случае блок управления переходит на резервную программу, что позволяет продолжать движение. При загорании лампы необходимо проверить электронный блок управления с помощью функции самодиагностики и устранить неисправность. Длительная эксплуатация автомобиля с горящей лампой не рекомендуется, так как может привести к увеличению расхода топлива, ухудшению тяговых характеристик автомобиля и поломкам двигателя. Если лампа мигает, значит, в системе зажигания нет стабильного искрообразования. Уменьшайте частоту вращения двигателя до тех пор, пока лампа не погаснет. При первой же возможности обратитесь на СТО или устраните неисправность. 	
<b>Индикатор ближнего света фар</b> Загорается зеленым светом, когда включены габаритные огни или ближний свет фар. 	<b>Индикатор дальнего света фар</b> Загорается синим светом, когда включен дальний свет фар. 		
<b>Сигнализатор экстренной остановки</b> 	<b>Сигнализатор включения обогрева заднего стекла.</b> 	<b>Сигнализатор непристегнутого ремня безопасности водителя.</b> Загорается на скорости более 10 км/ч, если не пристегнут ремень безопасности водителя. 	
<b>Сигнализатор незакрытых дверей</b> Загорается красным светом, когда какая-либо дверь открыта или не плотно закрыта. 	<b>Сигнализатор неисправности антиблокировочной системы.</b> Функционирует, если автомобиль оборудован антиблокировочной системой. Загорается при включении зажигания, после чего должна погаснуть. Если лампа не гаснет, обратитесь в автосервис, так как торможение во всех случаях происходит без участия антиблокировочной системы. 		
<b>Сигнализатор минимального запаса топлива</b> Загорается красным светом при включении зажигания, когда уровень топлива в баке низкий. Если загорелся сигнализатор, заправьте бак топливом как можно скорее. 	<b>Сигнализатор усилителя рулевого управления.</b> 	<b>Сигнализатор системы поддержания курсовой устойчивости</b> 	
<b>Сигнализатор Shift Light-1</b> Загорается белым светом при достижении оборотов двигателя настраиваемого порога. Настройка осуществляется из меню: «НАСТРОЙКИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ / ПОРОГИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ». 	<b>Сигнализатор системы полного привода</b> 	<b>Сигнализатор режима привода на одну ось</b> 	
<b>Сигнализатор Shift Light-2</b> Загорается красным светом при достижении оборотов двигателя настраиваемого порога. Настройка осуществляется из меню: «НАСТРОЙКИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ / ПОРОГИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ». 	<b>Сигнализатор системы распределения тормозного усилия.</b> 	<b>Сигнализатор свечи предпускового подогрева.</b> 	
<b>Сигнализатор системы предупреждения о сроках замены масла</b> 	<b>Сигнализатор неисправности электронных систем автомобиля с бензиновым двигателем</b> 	<b>Сигнализатор неисправности подушки безопасности.</b> Функционирует, если в ступице рулевого колеса автомобиля установлена подушка безопасности. Загорается при включении зажигания, если возникла неисправность в системе подушки безопасности. При загорании сигнальной лампы немедленно обратитесь в автосервис. Помимо возможного отказа в аварийной ситуации, подушка может неожиданно сработать во время движения, что приведет к тяжелым последствиям. 	

**Примечание:** наличие или отсутствие определённых сигнализаторов зависит от выбранного автомобиля и его комплектации.

## Приложение 3. Режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ»

### Органайзер

В данном режиме отображаются текущее время и календарь. Настройка производится в режиме «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР».



### Текущая скорость

Отображает текущую скорость автомобиля крупным шрифтом. При остановке автомобиля отображается максимальная скорость за последний километр.

### Обороты двигателя

Отображает текущие обороты двигателя крупным шрифтом.

Длительное нажатие на кнопку «RESET» позволяет выбрать отображаемый параметр: скорость, обороты, максимальная скорость, максимальные обороты, уровень топлива, напряжение.

