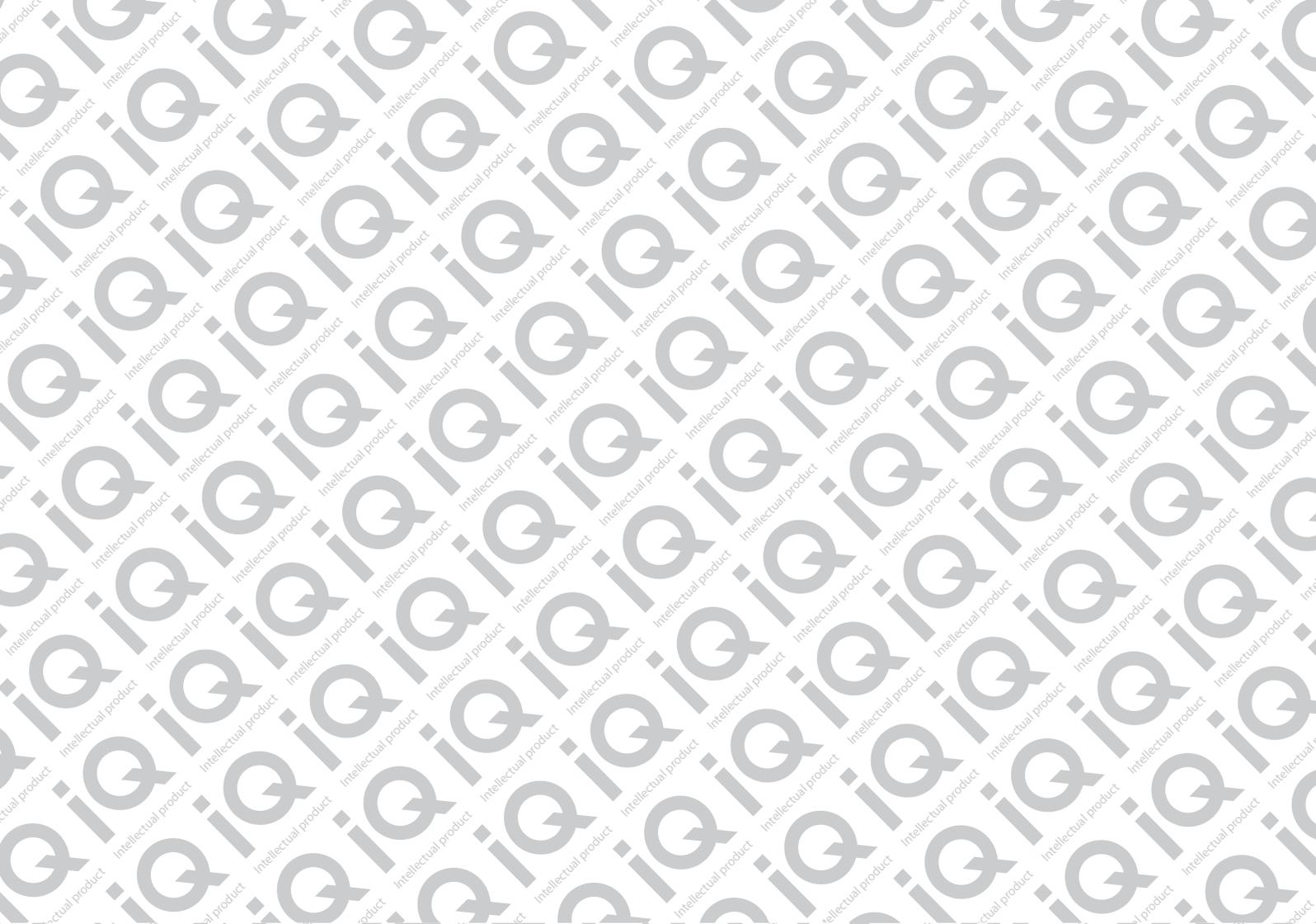




Intellectual product

# Руководство по эксплуатации

**FERRUM**  
THE GROUP OF COMPANIES



# 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 3132;
- SIRIUS 32N.

## 1.4 УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Изделие имеет габаритные и присоединительные размеры, совместимые с приборной панелью автомобилей: Lada Largus, Renault Logan.

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;
- температура воздуха во впускном коллекторе;	- максимальная скорость за поездку / за последний км;	- текущий день недели;
	- время разгона до 100 км/ч;	- температура за бортом.

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. Уровень топлива в баке измеряется элементами штатной топливной системы, поэтому процедура тарировки датчика уровня топлива на данный момент не предусмотрена.

## 1.8 ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

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

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

### **ТЕКУЩАЯ СКОРОСТЬ И ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ - ОРГАНАЙЗЕР - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 1 - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 2 - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 3 - ПРОБЕГ**

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

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 - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ - СПОРТ-ЭКРАН - ОТЧЕТЫ - ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ - МАРШРУТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 1 - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 2 - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 3 - НАСТРОЙКИ - ИНФОРМАЦИЯ**

## 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).
- 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 / ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ УСТАНОВКАМ» (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 ЧАСОВ». Установите текущее время (Приложение 4, стр. 28).
- 2.3.6 Выберите в меню «НАСТРОЙКИ / ТАРИРОВКА / УРОВЕНЬ ТОПЛИВА / ПО УМОЛЧАНИЮ». 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 / ПРОБЕГ». 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:

- 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»:

**ТЕКУЩАЯ СКОРОСТЬ И ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ - ОРГАНАЙЗЕР - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 1 - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 2 - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 3 - ПРОБЕГ**

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

#### **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 - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ - СПОРТ-ЭКРАН - ОТЧЕТЫ - ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ - МАРШРУТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 1 - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 2 - МУЛЬТИДИСПЛЕЙ 3 - 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 / ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ УСТАНОВКАМ» (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) GF 911 (GF 910) 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 «K-линии» ЭКП GF 890. (Рис. 13 , стр. 14). Разъем блока питания 12В (Рис.15, стр. 14) используется для обновления ПО вне автомобиля.

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).

На дисплее будет отображено подтверждение согласия на эту процедуру.

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.

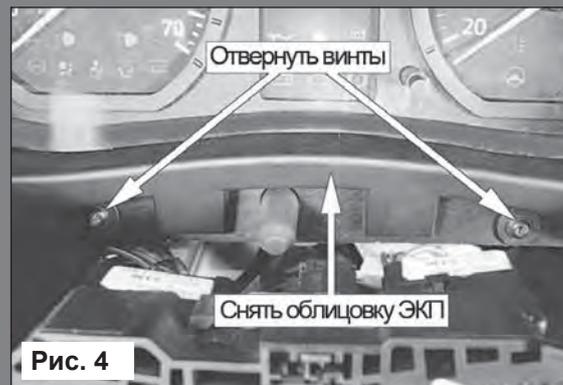
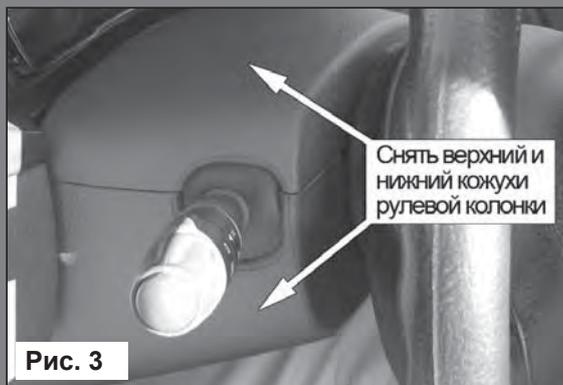
Решения фирмы-изготовителя по вопросам, связанным с претензиями, являются окончательными. Неисправные детали, которые были заменены, являются собственностью фирмы-изготовителя.

По истечении гарантийного срока производится платный ремонт изделия.

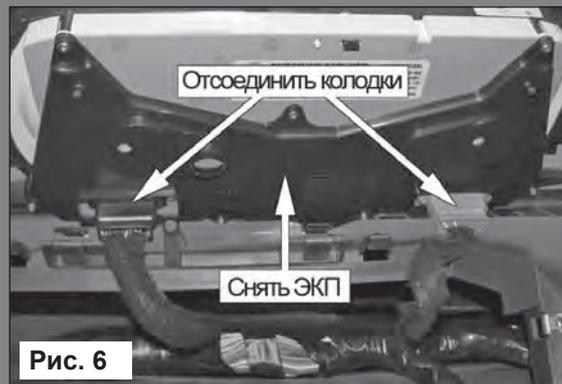
С правилами гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен, претензий к внешнему виду не имею.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

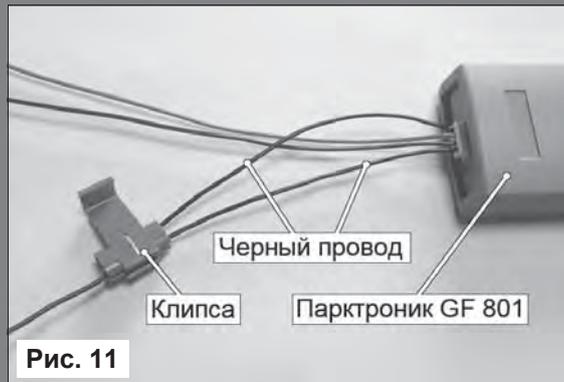
Приложение 1. Подключение изделия



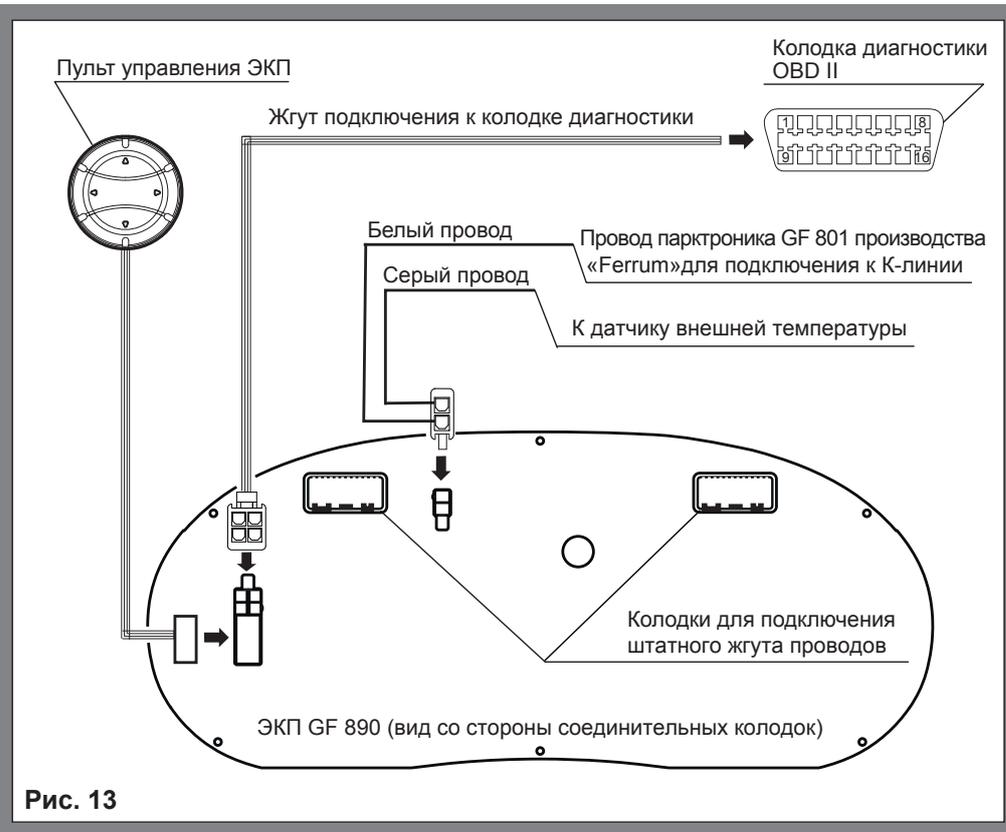
Приложение 1. Подключение изделия



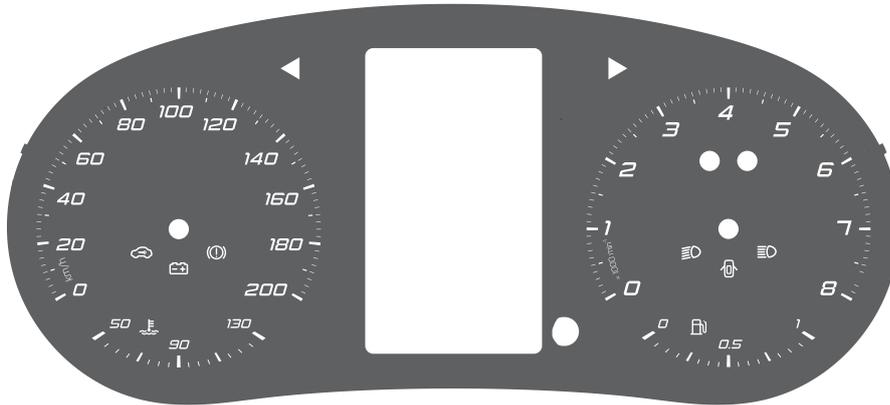
Приложение 1. Подключение изделия



Приложение 1. Подключение изделия



## Приложение 2. Сигнализаторы аварийных режимов



**Рис. 17**

Информационное поле  
ЭКП GF 890.

### Сигнализаторы аварийных режимов (аппаратные)

#### Сигнализаторы указателей поворота

Загораются зеленым мигающим светом при включении указателей поворота.



#### Сигнализатор системы электронной блокировки запуска двигателя (иммобилизатора)

Загорается белым светом, когда система электронной блокировки запуска двигателя активна.



#### Сигнализатор включения стояночного тормоза и неисправности тормозной системы

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.



#### Сигнализатор высокой температуры двигателя

Загорание сигнализатора красным цветом 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.



## Приложение 2. Сигнализаторы аварийных режимов (на графическом индикаторе)

### Сигнализатор разряда аккумуляторной батареи

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.



### Индикатор дальнего света фар

Загорается синим светом, когда включен дальний свет фар.



### Индикатор ближнего света фар

Загорается зеленым светом, когда включены габаритные огни или ближний свет фар.



### Сигнализатор незакрытых дверей

Загорается красным светом, когда какая-либо дверь открыта или не плотно закрыта.



### Сигнализатор минимального запаса топлива

Загорается красным светом при включении зажигания, когда уровень топлива в баке низкий. Если загорелся сигнализатор, заправьте бак топливом как можно скорее.



### Сигнализатор Shift Light-1

Загорается белым светом при достижении оборотов двигателя настраиваемого порога. Настройка осуществляется из меню: «НАСТРОЙКИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ / ПОРОГИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ».



### Сигнализатор Shift Light-2

Загорается красным светом при достижении оборотов двигателя настраиваемого порога. Настройка осуществляется из меню: «НАСТРОЙКИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ / ПОРОГИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ».



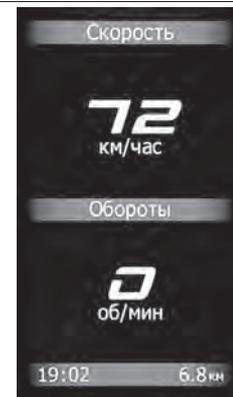
### Приложение 3. Режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ»

#### Текущая скорость

Отображает текущую скорость автомобиля крупным шрифтом.

#### Обороты двигателя

Отображает текущие обороты двигателя крупным шрифтом.



#### Органайзер

В данном режиме отображаются текущие время, день недели и число. Настройка производится в режиме «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР».



### Приложение 3. Режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ»

#### Мультиэкран 1, 2, 3

Позволяет выводить на дисплей сразу несколько параметров. Длительное нажатие на кнопку «RESET» штатного подрулевого переключателя 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.

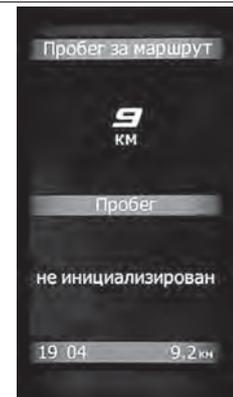
Изменение настройки отображаемых параметров в одном из режимов «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ» или «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР» приводит к аналогичному изменению параметров на дисплее в другом режиме.



#### Организер

В данном режиме отображаются текущее время и календарь.

Настройка производится в режиме «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР».



#### Отображение дополнительных параметров

В режимах КП, в нижней части дисплея отображаются дополнительные параметры, выбор которых осуществляется в меню: «НАСТРОЙКИ / ДИСПЛЕЙ / ПАРАМЕТР СПРАВА (СЛЕВА) НИЖНЯЯ СТРОКА».

## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

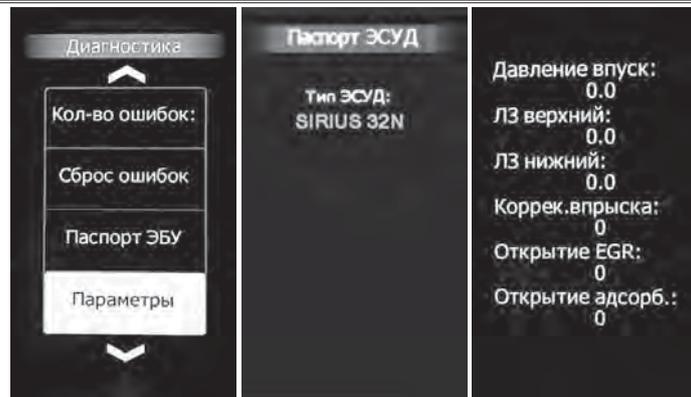
### Диагностика

Позволяет просматривать следующие параметры электронных систем автомобиля:

**Ошибки ЭСУД; Паспорт ЭСУД; Служебные параметры.**

Позволяет производить:

**Сброс ошибок ЭСУД;**



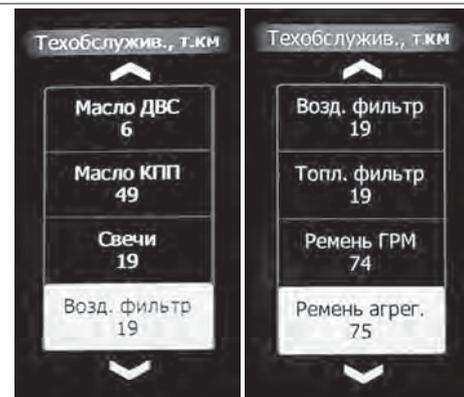
### Техобслуживание

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 привода вспомогательных агрегатов.**

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



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Спорт-экран

Позволяет замерить динамические характеристики автомобиля.

Включение данного режима осуществляется также нажатием кнопки «СПОРТ-ЭКРАН» пульта управления ЭКП. Активация измерений осуществляется путем длительного нажатия на ручку энкодера. При этом надпись «ГОТОВ» изменяется на «ПОЕХАЛИ». Измерение характеристик начнется в момент начала движения автомобиля.

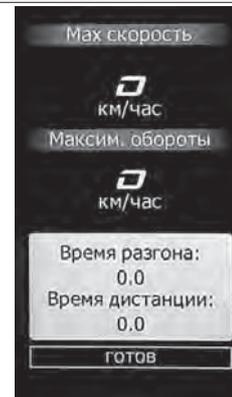
Данный режим позволяет измерить следующие характеристики:

**Время разгона до 100км/ч;**

**Время прохождения мерного участка** (величина мерного участка задается в меню: «НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / СПОРТ-ДИСТ.»);

**Максимальные обороты двигателя, достигнутые за заезд;**

**Максимальная скорость автомобиля, достигнутая за заезд.**



### Настройки - Отчеты

Позволяет посмотреть параметры за текущий или прошлый день текущего месяца, за текущий или прошлый месяц, по двум независимым маршрутам (заданными пользователем), за время от включения зажигания и все время эксплуатации автомобиля (от момента установки ЭКП):

**Средний расход топлива, л/100 км;**

**Средняя скорость автомобиля, км/час;**

**Максимальные обороты двигателя;**

**Максимальная скорость;**

**Общий расход топлива, л;**

**Расход топлива в пути, л;**

**Расход топлива при простое, л;**

**Время простоя;**

**Время в пути;**

**Время работы двигателя;**

**Пробег, км.**

Сброс отчетов - позволяет сбросить все отчеты.

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



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Текущие параметры

Позволяет просматривать текущие параметры двигателя:

- Положение дроссельной заслонки;
- Обороты двигателя;
- Угол опережения зажигания;
- Мгновенный расход топлива;
- Температура воздуха во впускном коллекторе;
- Напряжение бортсети;
- Температура охлаждающей жидкости.

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



### 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.



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Мультидисплей 1, 2, 3

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

Коротким нажатием на кнопку энкодера осуществляется переход к следующему параметру по следующей 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 - Положение дроссельной заслонки - Расход воздуха - Угол опережения зажигания - Температура воздуха за бортом (при подключении комплектного датчика температуры).**



### Настройки

Вызывает следующие пункты меню:

**Дисплей; Звук; Бортовой компьютер; Тарировка; Пороги предупреждений; Предупреждения; Отчеты; Системные.**



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Настройки - Дисплей

Задаются основные настройки изображения на дисплее ЭКП:

**Тема:** Позволяет выбрать тему оформления (тема1, тема2, пользовательская).

**Настройка темы:** Позволяет более тонко настраивать тему оформления в зависимости от предпочтений пользователя.

**ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется при настройке яркости изменять состояние выключателя наружного освещения.**

**Постоянная яркость:** Позволяет включить/выключить режим постоянной яркости. Если режим активирован (включен), то яркость и инверсия не будут зависеть от состояния выключателя наружного освещения и будут соответствовать режиму яркости «ДЕНЬ». Данный режим рекомендуется использовать днем при включенном ближнем свете.

**Параметр слева (нижняя строка):** позволяет выбирать параметр, отображаемый в нижней части экрана, в режиме КП.

**Параметр справа (нижняя строка):** позволяет выбирать параметр, отображаемый в нижней части экрана, в режиме КП.



### Настройки - Дисплей - Настройка темы

Позволяет настроить тему оформления дисплея по следующим параметрам:

**Яркость подсветки; Цвет фона; Цвет иконок мультидисплея;**

**Цвет пера иконок; Цвет тени иконок; Цвет шрифта; Цвет заголовка / рамки.**

Возможны различные установки для режимов «ДЕНЬ / НОЧЬ».

Для пунктов меню, позволяющих изменить цвет, предлагаются на выбор образцы цвета из предустановленной палитры. Если предустановленный набор цветов не устраивает - имеется возможность подобрать цвет вручную, выбрав пункт «Настройка в RGB».



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Настройки - Звук

Позволяет отключить встроенный динамик в различных режимах работы:

**Органы управления:** вкл/выкл звука при нажатии на кнопки.

**Предупреждения:** вкл/выкл звука при наступлении событий, заданных в меню «Настройки - Предупреждения».



### Настройки - Бортовой компьютер

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

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

**Спорт-дист.:** позволяет выбрать дистанцию, на протяжении которой «Спорт-экран» будет фиксировать данные.

**ДТОЖ:** позволяет выбрать источник данных для шкалы температуры двигателя. При выбранном пункте «Протокол» данные для шкалы считываются из ЭСУД по диагностической линии. При выбранном пункте «Датчик» данные измеряются с отдельного датчика температуры для комбинации приборов.

**Расход:** позволяет выбрать источник данных о расходе топлива. При выбранном пункте «Протокол» расход берется по диагностической К-линии. При выбранном пункте «Датчик» данные считываются с отдельного выхода контроллера ЭСУД.

**Активность K-line:** включение/выключение диагностической линии. В режиме с выключенной К-линией недоступны параметры и сообщения о неисправности системы, получаемые от контроллера ЭСУД.



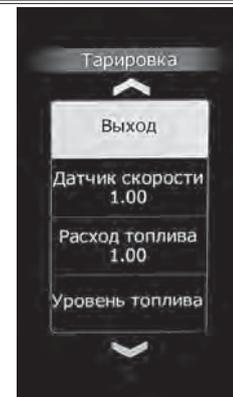
## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Настройки - Тарировка

**Датчик скорости:** позволяет выбрать коэффициент поправки для пересчета скорости и пробега автомобиля.

**Расход топлива:** позволяет выбрать коэффициент поправки для пересчета расхода топлива.

**Уровень топлива:** позволяет установить максимальный объем бака, а также выбрать таблицу тарировки для Вашего автомобиля.



### Настройки - Тарировка - Уровень топлива

**Объем бака (л):** позволяет выбрать объем бака и характеристику датчика уровня топлива по умолчанию для выбранного объема.

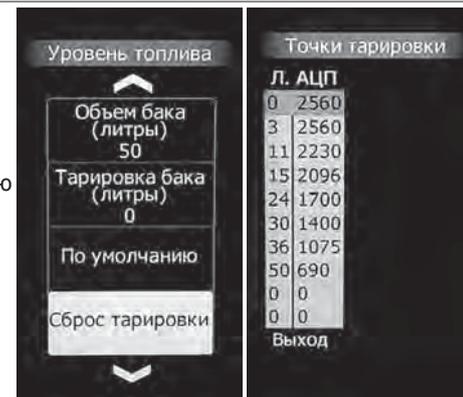
**Тарировка бака (л):** позволяет подкорректировать текущий уровень топлива.

**По умолчанию:** позволяете выбрать тип автомобиля со стандартной таблицей тарировки.

**Сброс тарировки:** позволяет очистить таблицу тарировки для построения индивидуальной характеристики бака при его тарировке, если вам не подходит ни одна из тарировок по умолчанию

**Точки тарировки:** содержит служебную информацию производителя ЭКП.

**Добавить точку тарировки:** позволяет произвести тарировку датчика уровня топлива (ДУТ) вручную, по нескольким точкам.



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Процедура тарировки уровня топлива

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 бензобака производить не ранее 2-х минут после остановки автомобиля на ровной горизонтальной площадке с запущенным двигателем.

Уровень топлива, отображаемый комбинацией, 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.

### Настройки - Пороги предупреждений

**Максимальное напряжение, В:** Устанавливает верхний порог допустимого диапазона напряжений АКБ.

**Минимальное напряжение, В:** Устанавливает нижний порог допустимого диапазона напряжений АКБ.

**Ограничение скорости:** Устанавливает скорость автомобиля, при которой выводится предупреждение.

**Ограничение оборотов:** Устанавливает обороты двигателя, при которых выводится предупреждение.

**Ограничение ТОЖ:** Устанавливает порог предупреждения о превышении максимальной температуры двигателя.

**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.



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### 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.

**Напряжение АКБ:** включает предупреждение о выходе напряжения АКБ за верхний или нижний порог допустимого диапазона.

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

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

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

**Уровень топлива:** включает предупреждение о низком уровне топлива при включении зажигания.

**Ручной тормоз (опционально):** включает предупреждение о движении автомобиля с активным ручным тормозом.

**Зарядка с генератора:** включает предупреждение об отсутствии заряда АКБ от генератора.

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

Предупреждение о превышении скорости автомобиля отключается до остановки автомобиля.

Предупреждение о превышении оборотов двигателя отключается до конца поездки.

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



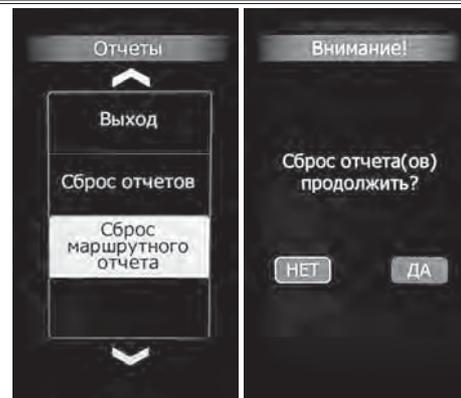
## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Настройки - Отчеты

**Сброс отчетов:** сброс (очистка) всех параметров всех отчетов (за исключением общего отчета).

**Сброс маршрутного отчета:** сброс (очистка) всех параметров маршрутного 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.

**Обновление ПО:** только для обновления встроенного БК в ЭКП. Подробности см. на официальном интернет-сайте ООО «ФЕРРУМ»: [www.ferrum-group.ru](http://www.ferrum-group.ru).

**ВНИМАНИЕ! Не включайте этот режим без необходимости!**

**Возврат к заводским установкам:** позволяет выполнить полный сброс настроек ЭКП, который рекомендуется выполнять при первом подключении ЭКП.

**Парковка стрелок:** позволяет произвести процедуру принудительного возврата стрелок в нулевое положение.

**Мах стрелок:** позволяет включать/отключать приветственный мах стрелок при включении зажигания.

**Автомобиль:** позволяет выбрать автомобиль по умолчанию (Logan / Largus).



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Информация

Обеспечивает возможность просмотра информации:

**Версия ПО:** позволяет просмотреть текущую версию программного обеспечения ЭКП;

**Техподдержка:** показывает адрес сайта и номер телефона технической поддержки;

**Изделие:** показывает наименование изделия;

**Служебная информация:** информация, предназначенная для разработчиков.



### 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 (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.



## 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

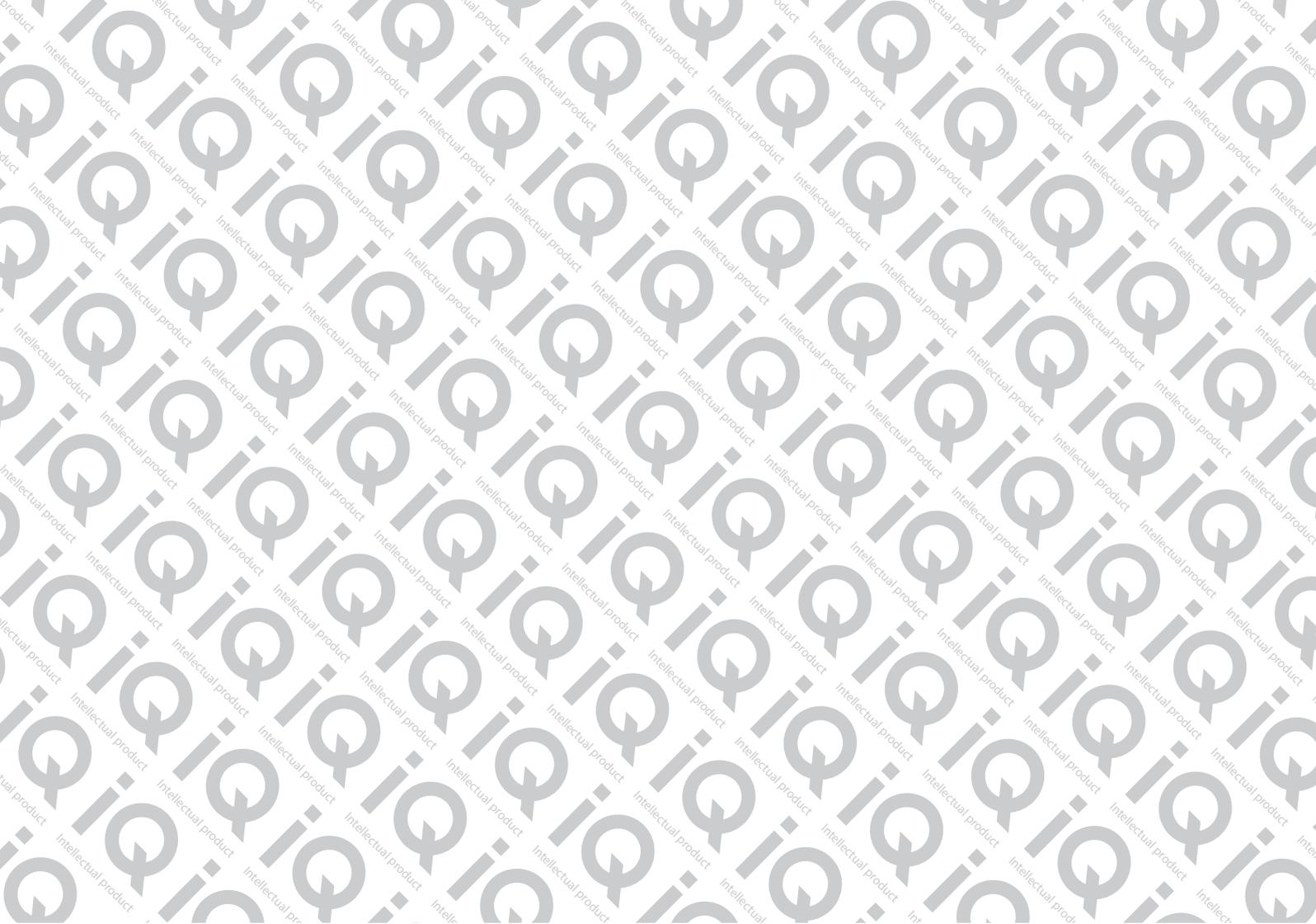
Изделие зав. № ..... соответствует техническим данным, приведенным в настоящем руководстве по эксплуатации, выполняет свои функции и проверено продавцом.

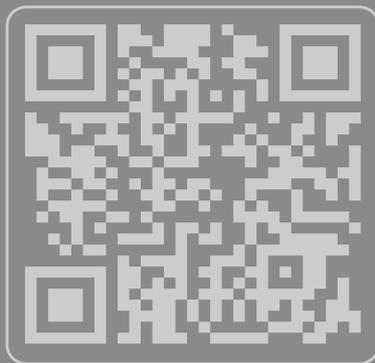
Дата выпуска « ..... » ..... 201 ..... года.

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

### ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

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





От идеи до воплощения

**FERRUM**  
THE GROUP OF COMPANIES