



Intellectual product

# Руководство по эксплуатации

**FERRUM**  
THE GROUP OF COMPANIES



# КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ GF 826

## 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 .....	9
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» .....	18
Приложение 4. Режим «Бортовой компьютер» .....	20
Приложение 5. Возможные проблемы и их устранение .....	31
Гарантийный талон .....	32

## 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
Подрулевой переключатель .....	1
Жгут проводов .....	1
Соединитель проводов (клипса) .....	1
Руководство по эксплуатации .....	1
Упаковка .....	1

## 1.3 НАЗНАЧЕНИЕ

Электронная комбинация приборов GF 826 (далее – ЭКП) предназначена для установки на автомобили: Lada 2110 (со «старой» панелью приборов), Lada 2114 и Lada 2115.

Бортовой компьютер (далее – БК), встроенный в ЭКП, совместим со следующими контроллерами электронной системы управления двигателем (далее – ЭСУД):

- BOSCH M1.5.4 / M7.9.7 / MP 7.0 / ME17.9.7 / ME17.9.71;

- Январь 5.1 / VS 5.1 / 7.2 / M73 / M74.

## 1.4 УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Изделие имеет габаритные и присоединительные размеры, совместимые с приборной панелью автомобилей: Lada 2114, Lada 2115 и «старой» панелью автомобиля Lada 2110.

На задней части ЭКП расположены блочные колодки для подключения жгута проводов приборной панели автомобиля, подрулевого переключателя, К-линии и парктроника GF 801 производства FERRUM.

На передней части ЭКП в окне информационного поля установлен цветной жидкокристаллический дисплей с разрешением 240x320 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. 15-17) 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 ..... 16 мА;
- при включенном зажигании ..... 0,6 А.

## 1.6 ПАРАМЕТРЫ ИЗМЕРЯЕМЫЕ, ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ И ОТОБРАЖАЕМЫЕ БК

- |  |  |  |
|--|--|--|
| - напряжение бортсети;                 | - пробег общий/за поездку;               | - мгновенный/средний/общий расход топлива; |
| - обороты двигателя;                   | - время пробега/простоя;                 | - прогноз пробега на остатке топлива;      |
| - температура двигателя;               | - необходимость проведения ТО;           | - уровень топлива в баке;                  |
| - угол опережения зажигания;           | - текущая скорость (спидометр);          | - календарь;                               |
| - расход воздуха;                      | - средняя скорость за поездку;           | - текущее время суток;                     |
| - положение дроссельной заслонки;      | - максимальная скорость за последний км; | - текущий день недели;                     |
| - положение регулятора холостого хода; | - стоимость поездки;                     | - температура за бортом.                   |
|  | - время разгона до 100 км/ч;             |  |

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. 15-17.

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

## 1.8 ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Управление ЭКП производится с помощью энкодера и подрулевого переключателя: кнопки «ВВЕРХ», «ВНИЗ» и «RESET» (Рис. 10, стр. 13). Подрулевой переключатель входит в комплект поставки GF 826.

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

**ТЕКУЩАЯ СКОРОСТЬ / ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ - ПРОБЕГ ЗА ПОЕЗДКУ / ОБЩИЙ ПРОБЕГ - МУЛЬТИЭКРАН 1 - МУЛЬТИЭКРАН 2 - МУЛЬТИЭКРАН 3 - ОРГАНАЙЗЕР**

Кнопка «RESET» подрулевого переключателя 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 цикличное переключение в режиме «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР» (нажатие на ручку энкодера - выбор пункта меню):

**ОРГАНАЙЗЕР - ОТЧЕТЫ - СПОРТ-ЭКРАН - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ - ДИАГНОСТИКА - НАСТРОЙКИ - МУЛЬТИЭКРАН 1 - МУЛЬТИЭКРАН 2 - МУЛЬТИЭКРАН 3 - МАРШРУТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ - ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ**

## 2.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 2.1.1 Отключите клемму «-» от аккумулятора (Рис. 1, стр. 11).
- 2.1.2 Отверните винты крепления кожухов рулевой колонки (Рис. 2-3, стр. 11).
- 2.1.3 Снимите верхний кожух рулевой колонки (Рис. 2-3, стр. 11).
- 2.1.4 Для а/м LADA 2114, 2115: отверните винты крепления и снимите оба экрана консоли (Рис. 4, стр. 11). Отверните винты крепления и снимите щиток панели приборов, предварительно отсоединив соединительные колодки от переключателей (Рис. 5, стр. 12).  
Для а/м LADA 2110: отверните четыре винта крепления и снимите облицовку комбинации приборов, предварительно отсоединив соединительные колодки от переключателей (Рис. 6, стр. 12).
- 2.1.5 Отвернув два винта крепления и ослабив фиксаторы, выньте ЭКП (Рис. 7, стр. 12).
- 2.1.6 Отсоедините две штатных колодки жгута проводов и снимите ЭКП.
- 2.1.7 Проложите внутри панели приборов серый провод для подключения к К-линии. Подключите жгут к диагностической колодке OBD II и к гнезду ЭКП GF 826 (Рис. 13, стр. 14). Диагностическая колодка располагается:  
- для а/м Lada 2114, 2115 - внизу консоли, под декоративной накладкой (Рис. 8, стр. 12);  
- для а/м Lada 2110 - под рулевой колонкой справа (Рис. 9, стр. 13).
- 2.1.8 Проложите желтый провод расхода топлива внутри панели приборов и подключите его с помощью соединителя (клипсы) к штатной колодке маршрутного компьютера. Колодка маршрутного компьютера располагается:  
- для а/м Lada 2114, 2115 - в верхней части консоли, под декоративной накладкой (Рис. 8, стр. 12);  
- для а/м Lada 2110 - за часами, внутри консоли (Рис. 9, стр. 13).
- Примечание:** В случае отсутствия возможности подключения, можно исключить прокладку провода\*. При этом в меню «Настройки / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / РАСХОД ТОПЛИВА» необходимо выбрать значение «ПРОТОКОЛ».  
\*Не для контроллера BOSCH MP7.0".
- 2.1.9 Демонтируйте штатный правый подрулевой переключатель и установите на его место подрулевой переключатель из комплекта ЭКП GF 826. Подключите подрулевой переключатель к ЭКП GF826 (Рис. 13, стр. 14).
- 2.1.10 Подключите две штатных колодки жгута проводов к колодкам устанавливаемой ЭКП GF 826 (Рис. 13, стр. 14).
- 2.1.11 Установите ЭКП GF 826 в порядке, обратном снятию из п. 2.1.5.
- 2.1.12 Установите щиток панели приборов (для а/м LADA 2114.2115) или облицовку ЭКП (для а/м LADA 2110) в порядке, обратном снятию из п. 2.1.4.
- 2.1.12 Установите кожухи рулевой колонки в порядке, обратном снятию из п.п. 2.1.2 и 2.1.3.
- 2.1.13 Подключите клемму «-» к аккумулятору (Рис. 1, стр. 11).

## 2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКСЕССУАРА

К ЭКП GF 826 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 Подключите провод «К-линии» парктроника GF 801 к отдельному белому проводу на комбинации приборов (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 Включите зажигание.
- 2.3.2 Произведите сброс к заводским установкам, выполнив пункт меню: «НАСТРОЙКИ / СИСТЕМНЫЕ / ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТ.» (Приложение 4, стр.28). Дождитесь завершения процедуры сброса.
- 2.3.3 Выберите меню: «НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / УСТАНОВКА ДАТЫ». Установите текущую дату (Приложение 4, стр.23).
- 2.3.4 Выберите меню: «НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ». Установите текущее время (Приложение 4, стр.23).
- 2.3.5 Выберите меню: «НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / УСТАНОВКА ПРОБЕГА». Произведите инициализацию начального пробега (Приложение 4, стр.23).
- 2.3.6 Выберите в меню: «НАСТРОЙКИ / КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ / РЕЖИМ ЗАСТАВКИ» заставку, соответствующую Вашему автомобилю (Lada 2110, 2114 / Lada 4x4 / Chevrolet Niva) (Приложение 4, стр.24).
- 2.3.7 Установите в меню: «НАСТРОЙКИ / ТАРИРОВКА / УРОВЕНЬ ТОПЛИВА / ТЕКУЩАЯ ТАРИРОВКА» тарировку, соответствующую Вашему автомобилю (Lada 2110, 2114 / Lada 4x4 / Chevrolet Niva) (Приложение 4, стр.26). См. примечания 1-2.
- 2.3.9 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 дисплей отображает ту информацию, с которой ЭКП работала в последний раз в режиме «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ».
- При выключении зажигания ЭКП автоматически переходит в «СПЯЩИЙ РЕЖИМ» с низким энергопотреблением.

### Примечания:

1. Если не устраивает ни одна из таблиц тарировки по умолчанию, следует произвести тарировку ДУТ. Выберите меню «НАСТРОЙКИ / ТАРИРОВКА / УРОВЕНЬ ТОПЛИВА / ТАРИРОВКА БАКА» (Приложение 4, стр.26).
2. Если объем бака Вашего автомобиля отличается от стандартного, установите действительное значение вручную в меню «НАСТРОЙКИ / ТАРИРОВКА / УРОВЕНЬ ТОПЛИВА / ОБЪЕМ БАКА» (Приложение 4, стр.26).

### 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 кнопками подрулевого переключателя и имеет более крупный шрифт.

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

Нажатие на кнопку «RESET» подрулевого переключателя 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 кнопок подрулевого переключателя, чтобы не отвлекать водителя. С помощью кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» осуществляется циклический перебор следующих параметров режима «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ»: **ТЕКУЩАЯ СКОРОСТЬ / ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ - ПРОБЕГ ЗА ПОЕЗДКУ / ОБЩИЙ ПРОБЕГ - МУЛЬТИЭКРАН 1 - МУЛЬТИЭКРАН 2 - МУЛЬТИЭКРАН 3 - ОРГАНАЙЗЕР**

В Приложении 3 на стр. 18-19 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»:

**ОРГАНАЙЗЕР - ОТЧЕТЫ - СПОРТ-ЭКРАН - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ - ДИАГНОСТИКА - НАСТРОЙКИ - МУЛЬТИЭКРАН 1 - МУЛЬТИЭКРАН 2 - МУЛЬТИЭКРАН 3 - МАРШРУТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ - ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ**

В Приложении 4 на стр. 20-30 обозначены подрежимы «БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА».

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

Выбрать меню: «НАСТРОЙКИ / СИСТЕМНЫЕ / ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТ.» (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 826, 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 проводом «К-линии» ЭКП GF 826. Разъем блока питания 12В (Рис.15, стр. 14) используется для обновления ПО вне автомобиля.

3.1.4 Выбрать меню: «НАСТРОЙКИ / СИСТЕМНЫЕ / ОБНОВЛЕНИЕ ПО» для перехода в режим обновления ПО и продолжать удерживать энкодер нажатым до появления экрана загрузчика (Приложение 4, стр. 28).

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

### 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.

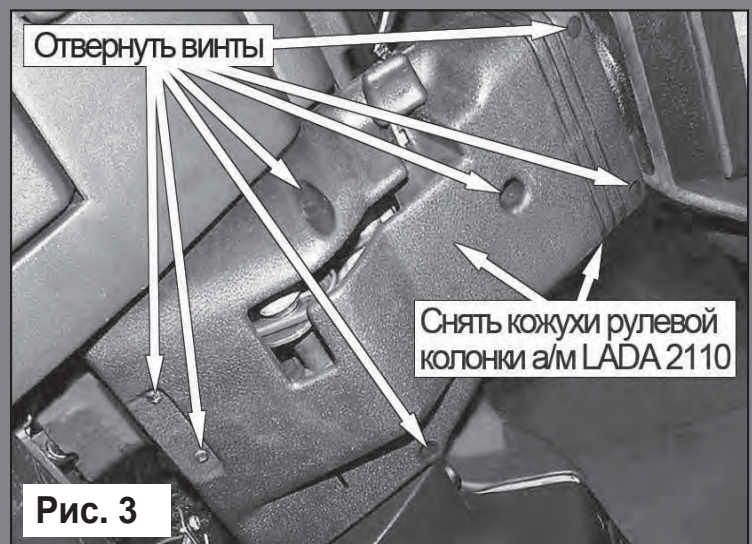
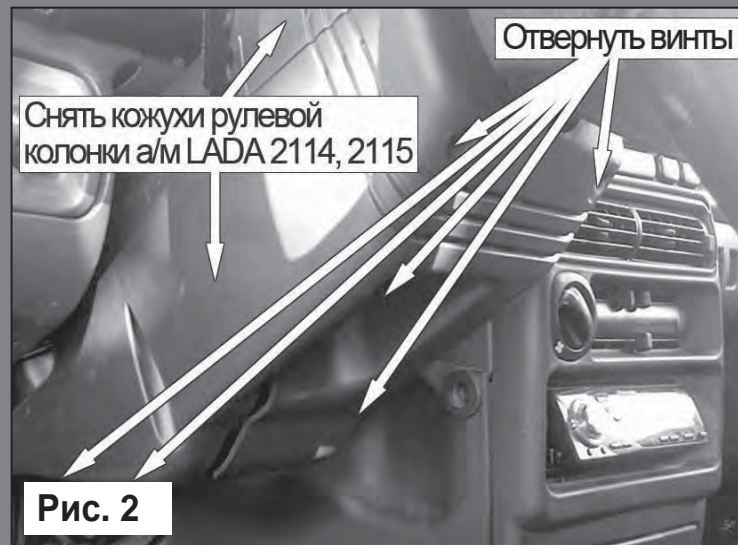
Решения фирмы-изготовителя по вопросам, связанным с претензиями, являются окончательными. Неисправные детали, которые были заменены, являются собственностью фирмы-изготовителя.

По истечении гарантийного срока производится платный ремонт изделия.

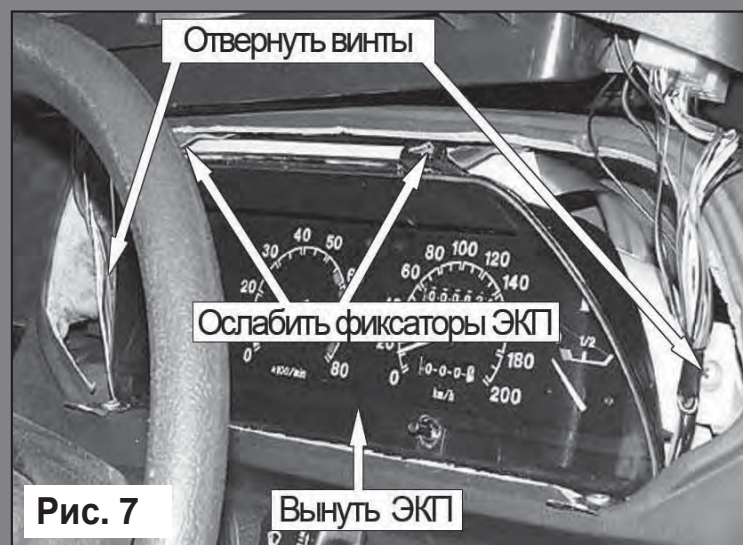
С правилами гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен, претензий к внешнему виду не имею.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

Приложение 1. Подключение изделия

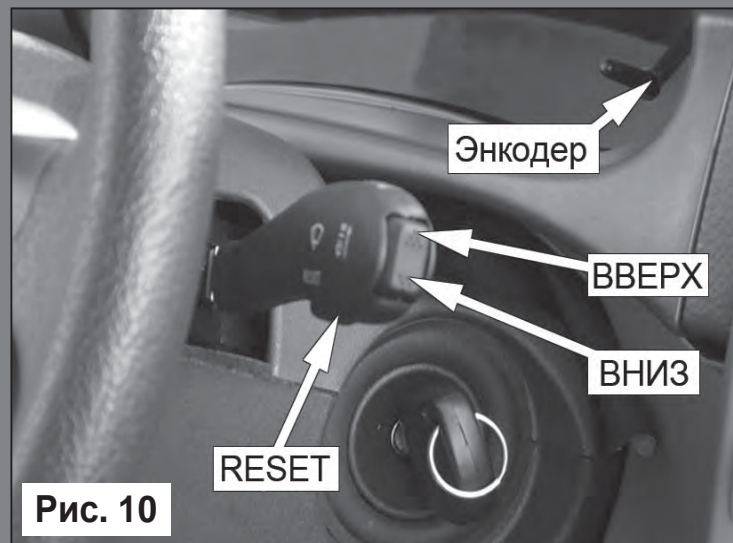


Приложение 1. Подключение изделия

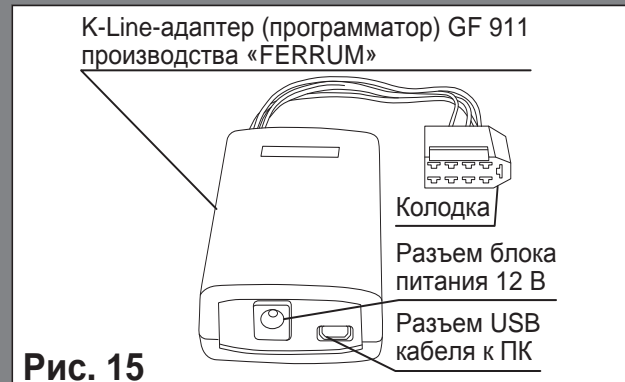
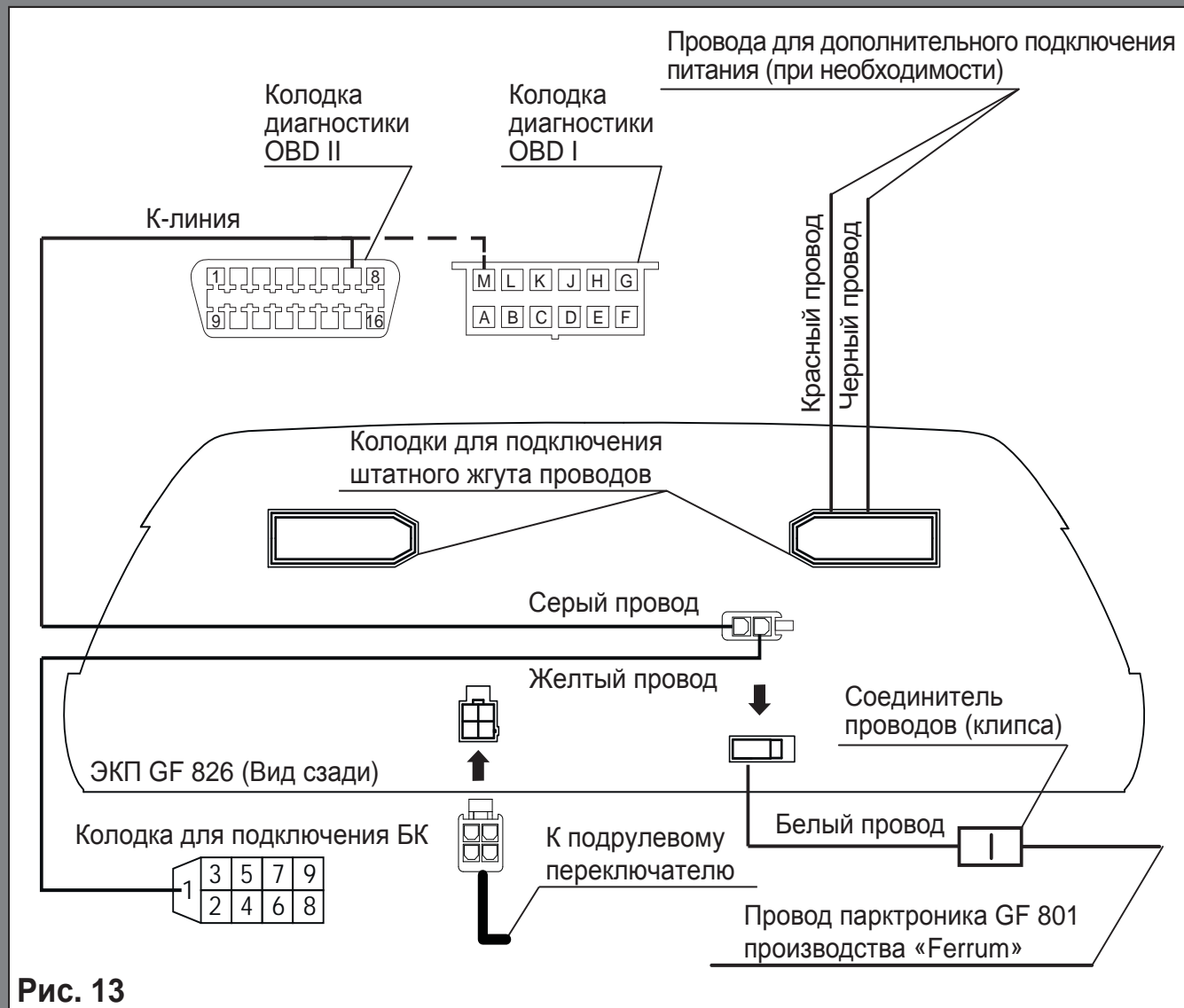


## Приложение 1. Подключение изделия

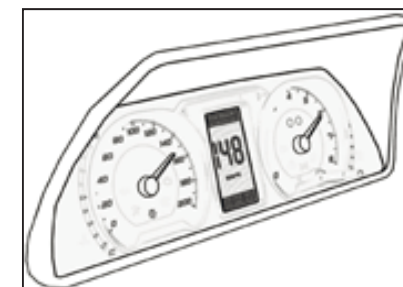
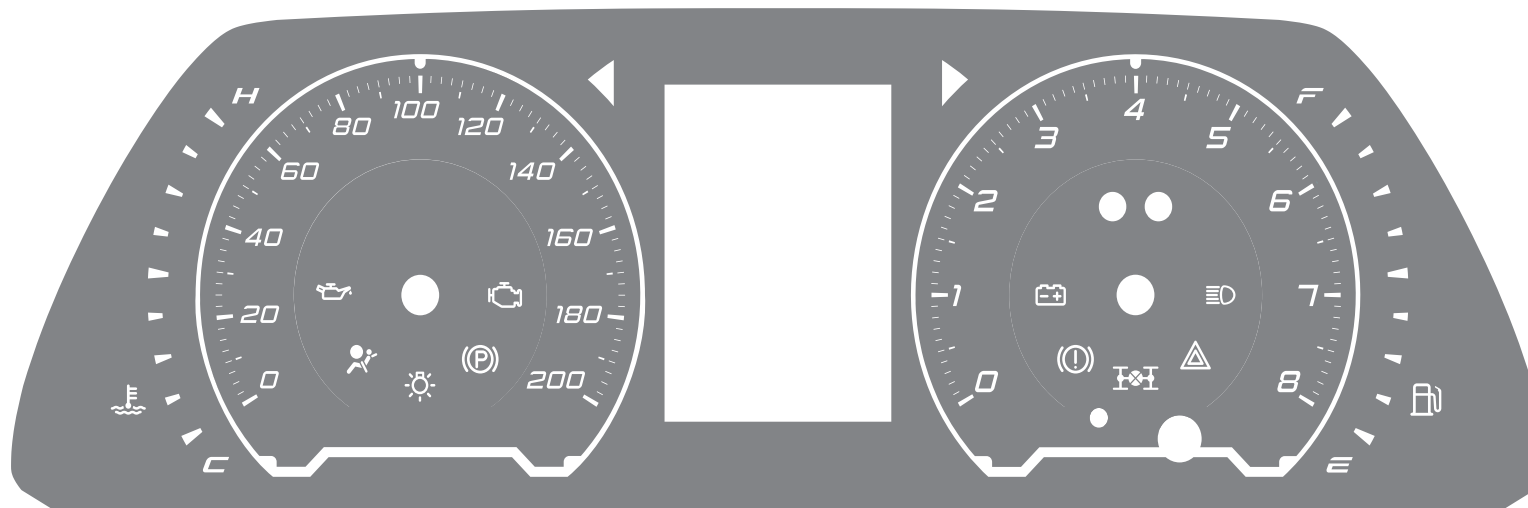
Проложить внутри панели приборов а/м LADA 2110 жгут проводов для подключения к диагностической колодке и к колодке маршрутного компьютера



## Приложение 1. Подключение изделия








## Приложение 2. Сигнализаторы аварийных режимов



**Рис. 17**  
Информационное поле  
ЭКП GF 826.

<p><b>Сигнализаторы указателей поворота</b> Загораются зеленым мигающим светом при включении указателей поворота.</p>	
<p><b>Индикатор габаритных огней</b> Загорается зеленым светом, когда включены габаритные огни или ближний свет фар.</p>	
<p><b>Сигнализатор аварийного давления масла</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 датчика аварийного давления масла, или электропроводки, или на повреждение самого сигнализатора. Проверьте уровень масла и отсутствие его утечек из двигателя. В случае загорания сигнализатора аварийного давления масла немедленно прекратите движение, заглушите двигатель и устраните неисправности, т.к. недостаточное давление в системе смазки приведет к выходу двигателя из строя.</p>	
<p><b>Сигнализатор стояночного тормоза</b> Загорается красным светом при включенном зажигании и задействованном стояночном тормозе.</p>	

## Приложение 2. Сигнализаторы аварийных режимов

<p><b>Сигнализатор неисправности тормозной системы</b> Загорается красным светом при включении зажигания и после запуска двигателя гаснет. Постоянное горение сигнализатора при заведенном двигателе свидетельствует о недостаточном уровне тормозной жидкости в бачке.</p>	
<p><b>Сигнализатор «Двигатель»</b> Загорается белым светом при включении зажигания и после запуска двигателя гаснет. При работающем двигателе загорание сигнализатора свидетельствует о возникновении неисправности, но это не означает, что двигатель должен быть немедленно остановлен – контроллер системы управления двигателем имеет резервные режимы, позволяющие двигателю работать в условиях, близких к нормальным. Рекомендуется в этом случае движение продолжать в щадящем режиме. Причина неисправности должна быть устранена как можно быстрее. При работающем двигателе загорание сигнализатора «ДВИГАТЕЛЬ» в мигающем режиме свидетельствует о наличии пропусков воспламенения топливной смеси, которые могут привести к перегреву и повреждению нейтрализатора. При наличии пропусков воспламенения нужно принять меры по их устранению в кратчайшие сроки.</p>	
<p><b>Сигнализатор аварийной сигнализации</b> Загорается красным мигающим светом при включении аварийной световой сигнализации.</p>	
<p><b>Индикатор дальнего света фар</b> Загорается синим светом, когда включен дальний свет фар.</p>	
<p><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.</p>	



## Приложение 2. Сигнализаторы аварийных режимов

Загорается белым светом при достижении оборотов двигателя настраиваемого порога. Настройка осуществляется из меню: «НАСТРОЙКИ / СИГНАЛИЗАТОР / ОБОРОТЫ Л1».



Загорается красным светом при достижении оборотов двигателя настраиваемого порога. Настройка осуществляется из меню: «НАСТРОЙКИ / СИГНАЛИЗАТОР / ОБОРОТЫ Л2».



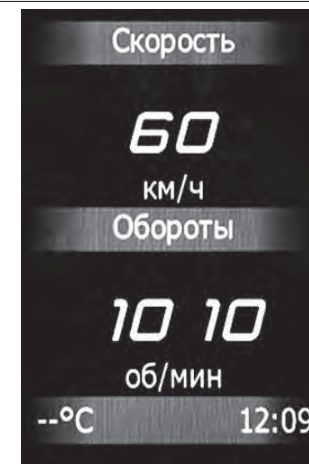
### Приложение 3. Режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ»

#### Текущая скорость

Отображает текущую скорость автомобиля крупным шрифтом. Нажатие кнопки «RESET» штатного подрулевого переключателя позволяет переключить на максимальную скорость автомобиля за последний километр (и обратно). При остановке автомобиля отображается максимальная скорость за последний километр.

#### Обороты двигателя

Отображает текущие обороты двигателя крупным шрифтом. Нажатие кнопки «RESET» штатного подрулевого переключателя ЭКП позволяет переключить на максимальные обороты двигателя, достигнутые за поездку от включения зажигания автомобиля (и обратно).

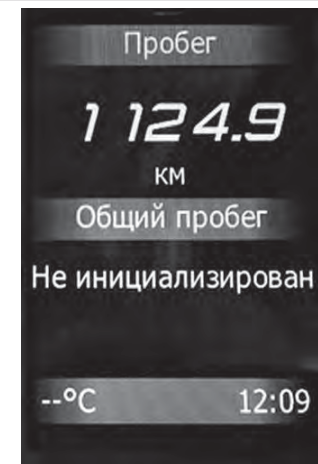


#### Пробег за поездку

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

#### Общий пробег

Отображает общий пробег Вашего автомобиля.



### 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.



#### Органайзер

Позволяет просматривать текущее время и календарь.



#### Дополнительные параметры

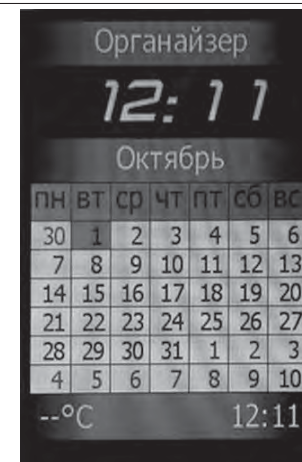
В режиме «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ», в нижней части экрана отображаются два дополнительных параметра.

Выбор отображаемых дополнительных параметров осуществляется в меню: «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / НАСТРОЙКИ / ДИСПЛЕЙ / НИЖНЯЯ СТРОКА СЛЕВА (СПРАВА)».

## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Органайзер

В данном подрежиме отражается текущее время и календарь.  
Переход в режим коррекции осуществляется длительным нажатием на кнопку энкодера.



### 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.**



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

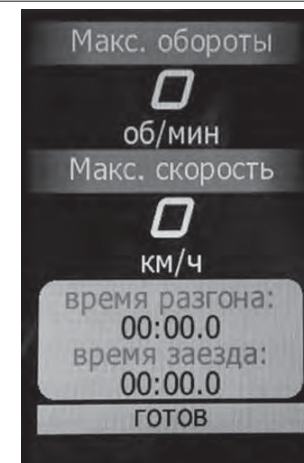
### Спорт-экран

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:

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

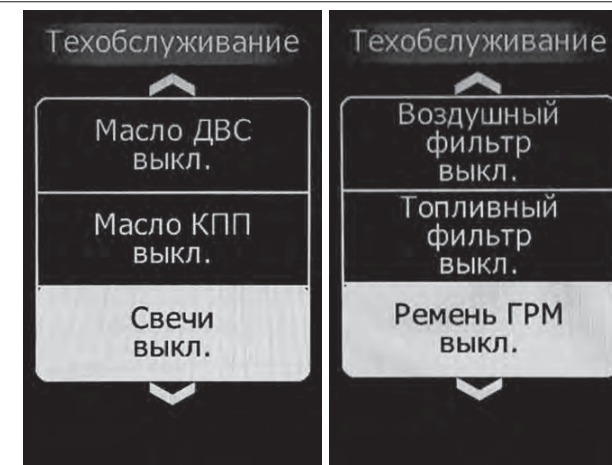


### Техобслуживание

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

Настройка производится по следующим параметрам:

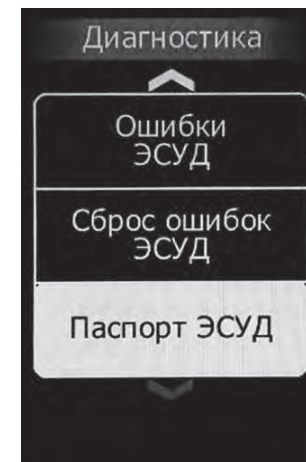
**Масло ДВС; Масло КПП; Свечи; Воздушный фильтр; Топливный фильтр;  
Ремень ГРМ; Истечение срока страховки.**



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

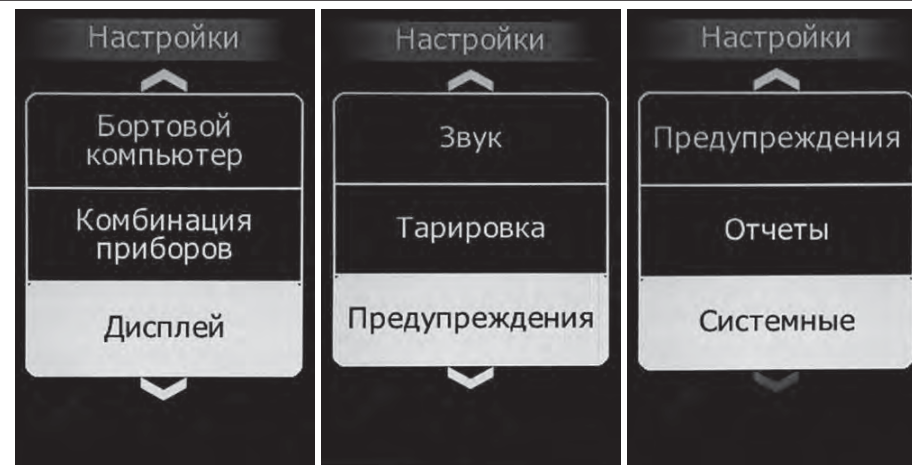
### Диагностика

Позволяет просматривать следующие параметры электронных систем автомобиля:  
**Ошибки ЭСУД; Сброс ошибок ЭСУД; Паспорт ЭСУД.**



### Настройки

Вызывает следующие пункты меню:  
**Бортовой компьютер; Комбинация приборов; Дисплей; Звук;  
Тарировка; Предупреждения; Системные.**



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Настройки - Бортовой компьютер

**Установка времени:** Позволяет установить текущее время.

**Установка даты:** Позволяет установить текущую дату.

**Установка пробега:** Инициализация начального пробега автомобиля. Позволяет установить пробег а/м один раз после сброса настроек ЭКП.

**Активность К-линии:** Позволяет выбрать режим подключения по «К-линии». Если в а/м уже установлен БК, использующий «К-линию» (или а/м заехал на СТО для диагностики), нужно «К-линию» 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.

**ДТОЖ:** Выбор источника 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 ЭКП.

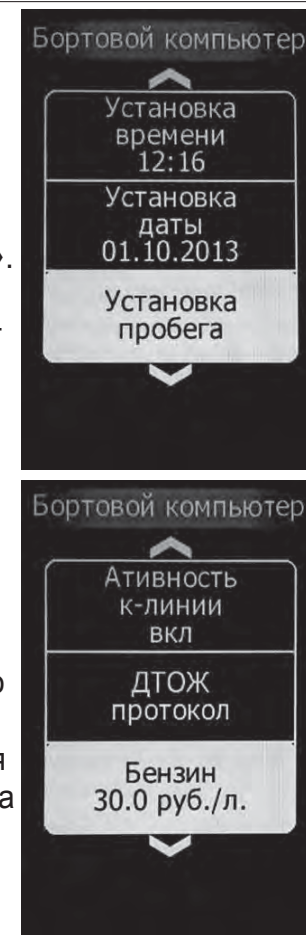
**Бензин:** Позволяет установить стоимость бензина для расчета стоимости поездки.

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

**Порог усреднения полож. дросселя:** Позволяет выбрать положение открытия дроссельной заслонки, выше которого происходит усреднение положения дроссельной заслонки.

**Расход топлива:** Позволяет выбрать источник для расчета расхода топлива. Значение «сигнал» требует подключения провода сигнала расхода топлива к соответствующему выводу контроллера. При значении «протокол» расчет расхода топлива проводится по информации, поступающей от контроллера по диагностической линии.

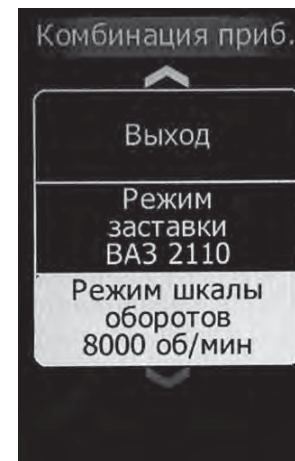
**Примечание:** точность расчета расхода топлива и всех связанных с ним значений будут выше при подключении отдельного провода и выборе значения «сигнал».



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Настройки - Комбинация приборов

**Режим заставки:** Позволяет выбрать тип автомобиля, изображение которого появляется на экране ЭКП при включении и выключении зажигания.



### Настройки - Дисплей

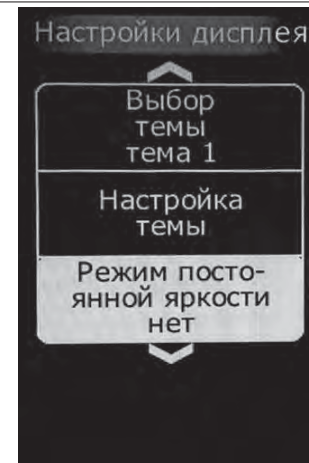
Задаются основные настройки изображения на дисплее ЭКП:

**Выбор темы:** 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.**

**Режим постоянной яркости:** 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.





## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

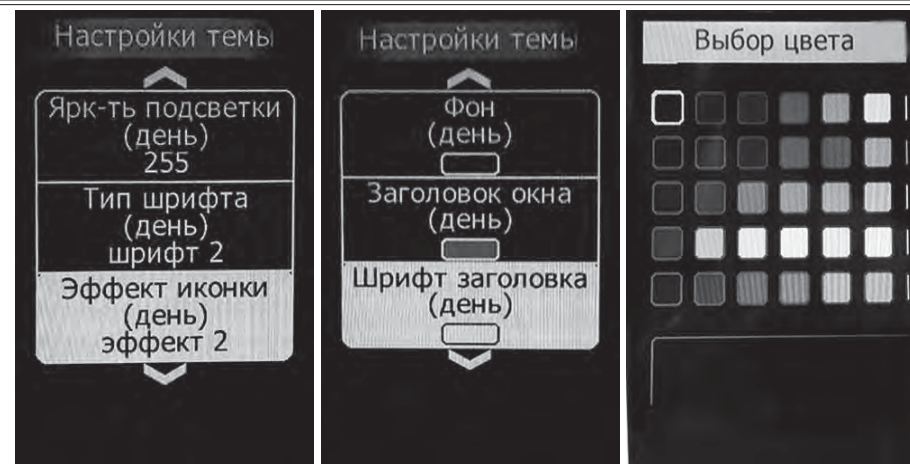
### Настройки - Дисплей - Настройка темы

Позволяет настроить тему оформления дисплея по следующим параметрам:

**Яркость подсветки;** **Тип шрифта;** **Эффект иконки;** **Фон;** **Заголовок окна;** **Шрифт заголовка;** **Показания;** **Единицы изм.;** **Иконка цвет 1, 2, 3;** **Календарь цвет 1, 2, 3;** **Фон меню;** **Меню.**

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».



### Настройки - Звук

Позволяет отключить встроенный динамик.

### Настройки - Тарировка

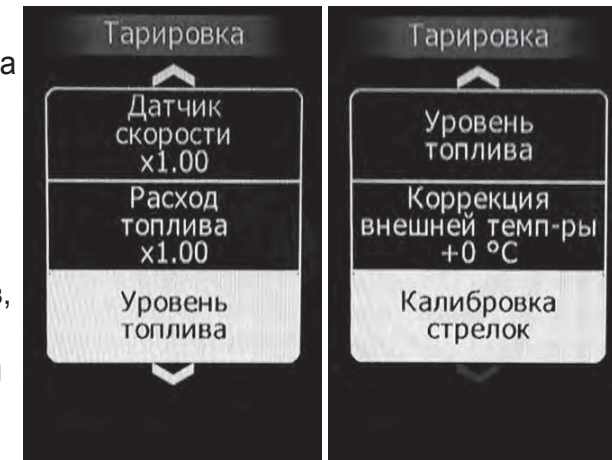
**Датчик скорости:** Позволяет выбрать коэффициент поправки для пересчета скорости и пробега автомобиля.

**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.

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.

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



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### 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 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.

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

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

**Таблица тарировки:** Показывает значения точек тарировки уровня топлива.

Тарировка бака		Таблица тарировки			
Объем бака 43 л	Тарировка бака 0 л	Текущая тарировка ВАЗ 2110/2114	%	АЦП	л
			2	120	43
			14	592	38
			26	1096	32
			45	1862	22
			62	2575	11
			72	2980	5
			83	3402	0
			0	0	0
			0	0	0
			0	0	0

### Настройки - Предупреждения - 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:** Устанавливает скорость автомобиля, при которой выводится предупреждение о невыключенном стояночном тормозе.

Пороги предупр.		Пороги предупр.	
Макс. темп.-ра двигателя 120 °C	Мин. напряжение АКБ 8.0 В	Макс. напряжение АКБ 15.0 В	Макс. обороты 5000 об/сек
			Макс. скорость 120 км/ч
			ShiftLight 1 3000 об/сек

## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Настройки - Предупреждения - Включение предупреждений

**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.

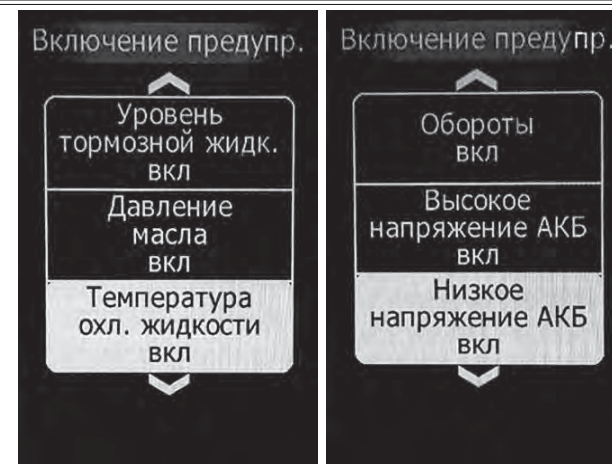
**Отсутствие заряда АКБ:** Включает предупреждение об отсутствии заряда АКБ от генератора.

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

**Ремень безопасности:** Включает предупреждение о начале движения с непрестегнутым ремнем безопасности.

**Примечание:** Временное отключение возникшего предупреждения осуществляется нажатием на кнопку «RESET» штатного подрулевого переключателя.

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.



### 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.



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Настройки - Системные

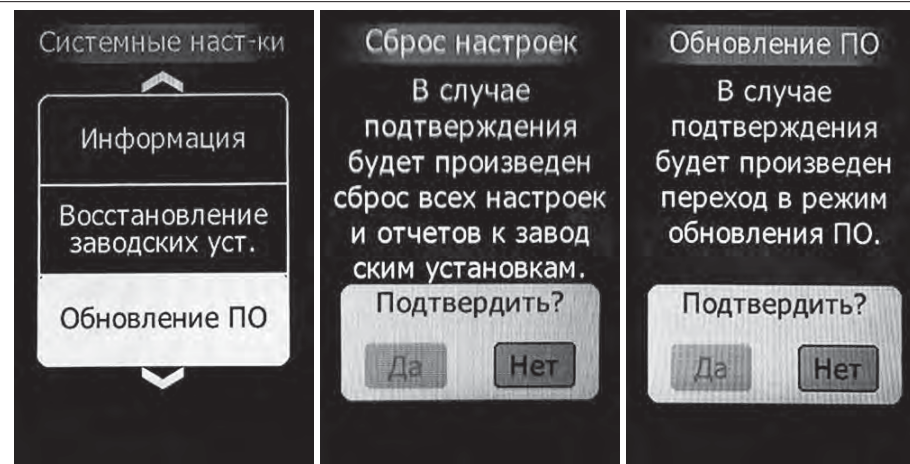
**Информация:** Позволяет просматривать информацию об изделии и производителе ЭКП.

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

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

**Служебная информация:** Выводит информацию для разработчиков.



### Мультиэкран 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:

Текущая скорость - Средняя скорость - Обороты двигателя - Общий расход - Мгновенный расход - Средний расход - Прогноз пробега - Текущее время - Уровень топлива - Напряжение АКБ - Положение дроссельной заслонки - Среднее положение дроссельной заслонки - Положение педали газа - Угол опережения зажигания - Температура воздуха - Температура охлаждающей жидкости - Время поездки - Пробег за поездку - Положение регулятора холостого хода - Старение нейтрализатора.

Выбор дополнительных параметров, отображаемых в нижней части экрана осуществляется в меню: «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / НАСТРОЙКИ / ДИСПЛЕЙ / НИЖНЯЯ СТРОКА СЛЕВА (СПРАВА)».



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### Маршрутные параметры

Позволяет просматривать текущие параметры движения автомобиля:  
**Максимальная скорость автомобиля за поездку / за последний километр;**  
**Средняя скорость автомобиля за поездку / в движении;**  
**Средний / общий расход топлива;**  
**Уровень топлива в баке;**  
**Прогноз пробега автомобиля на остатке топлива;**  
**Время поездки / в движении / простоя.**

Маршрутн. парам-ры  
 Макс. скорость  
 за поездку  
**242**  
 км/ч  
 Макс. скорость  
 за последний км.  
**60**  
 км/ч

Маршрутн. парам-ры  
 Средний расход  
**0.1**  
 л/100км  
 Общий расход  
**1.7**  
 л

Маршрутн. парам-ры  
 Время поездки  
**30:21**  
 Время в движ.  
**24:07**  
 Время простоя  
**06:14**

### Текущие параметры

Позволяет просматривать текущие параметры двигателя:  
**Положение дроссельной заслонки;**  
**Обороты двигателя;**  
**Мгновенный расход топлива;**  
**Расход воздуха;**  
**Напряжение бортсети;**  
**Температура охлаждающей жидкости.**

Текущие парам-ры  
 Дроссель  
 ---  
 %  
 Обороты  
**10 10**  
 об/мин

Текущие парам-ры  
 Мгновенный расх.  
**3.4**  
 л/100км  
 Расход воздуха  
 ---  
 кг/ч

Текущие парам-ры  
 Напряжение АКБ  
**11.9**  
 В  
 Темп-ра двигателя  
 ---  
 °C

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

## 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 «RESET» подрулевого переключателя;

**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;**

**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.

## Приложение 5. Возможные проблемы и их устранение

### **ЭКП не включается**

Причина:

- нет напряжения питания в колодке ЭКП;
- плохой контакт в этом разъёме.

### **При включении зажигания появляется сообщение «Нет связи»**

Проверить параметры в меню «НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / АКТИВНОСТЬ К-ЛИНИИ» (Приложение 4, стр. 23).

Если К-линия включена, то вероятные причины:

- не подключён провод между диагностическим разъёмом и двухклеммной колодкой ЭКП;
- если иммобилайзер не установлен, то нет перемычки между контактами 9 и 18 (см. Рис. 18) в его разъёме, находящимся в консоли, недалеко от контроллера ЭСУД;
- несерийная (тюнинговая) версия ПО контроллера ЭСУД;
- на автомобиле уже установлен бортовой компьютер, использующий К-линию.

### **Неверно вычисляется остаток топлива в баке**

Причина:

- неверно произведена тарировка датчика уровня топлива (повторить попытку, согласно пункта меню: «НАСТРОЙКИ / ТАРИРОВКА / УРОВЕНЬ ТОПЛИВА» (Приложение 4, стр. 26).

### **Некорректная работа БК (сбой ПО)**

- произвести полную аппаратную инициализацию согласно п. 2.5 (стр. 9) данного руководства.

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

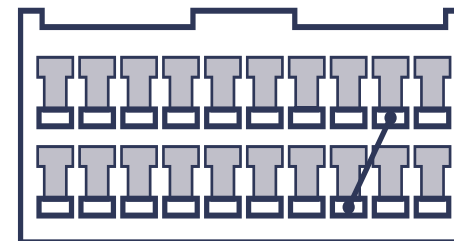


Рис. 18. Разъём иммобилайзера



## 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

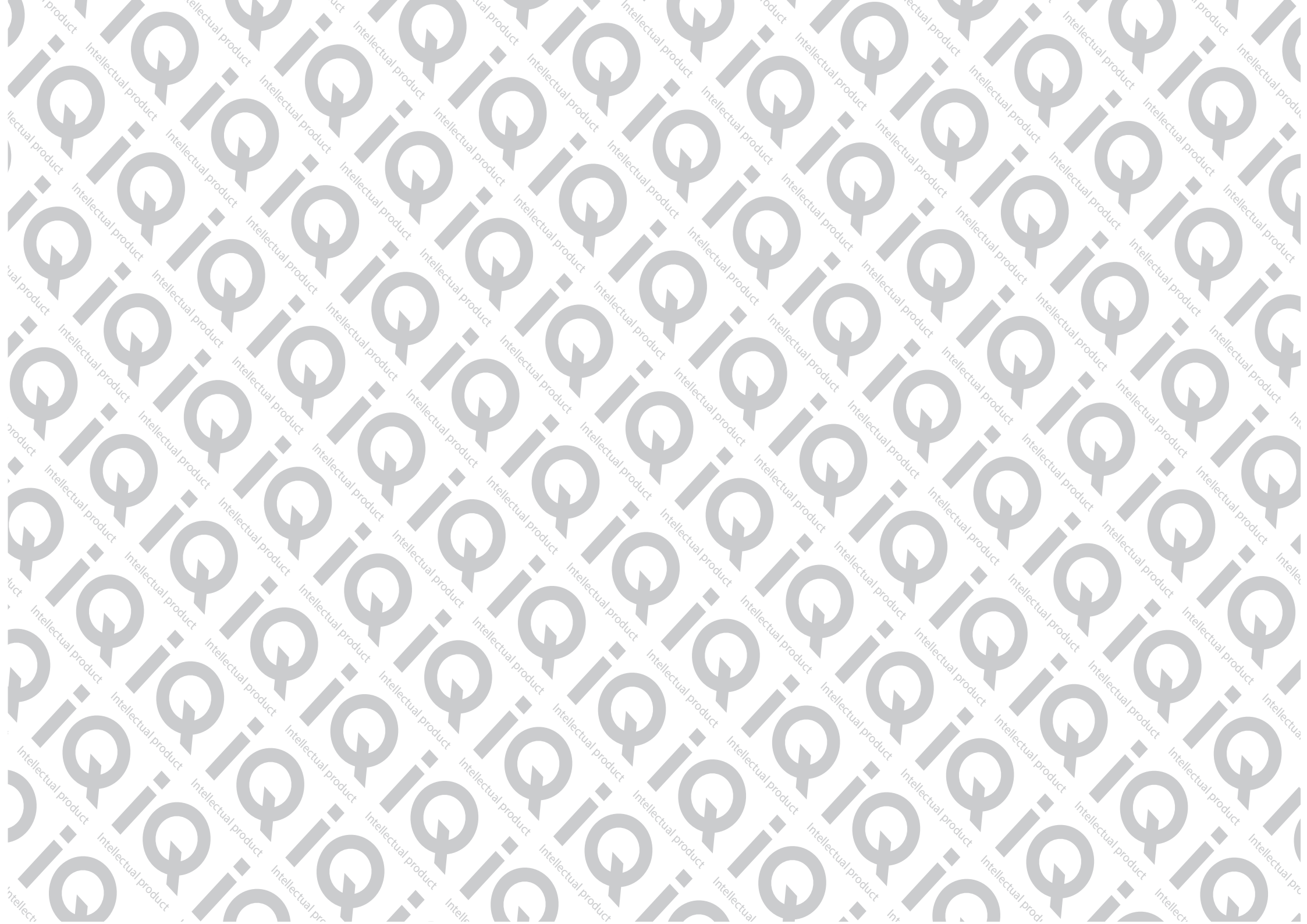
### ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

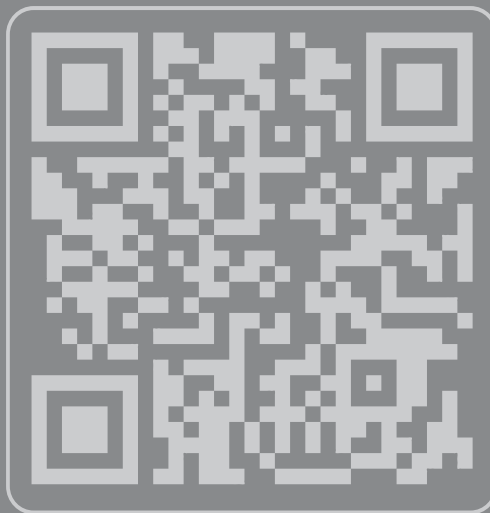
ООО «ФЕРРУМ», г. Тольятти  
E-mail: [info@ferrum-group.ru](mailto:info@ferrum-group.ru)  
[www.ferrum-group.ru](http://www.ferrum-group.ru)  
Тел./факс: (8482) 204213



Для заметок

Для заметок





От идеи до воплощения

**FERRUM**  
THE GROUP OF COMPANIES