



## 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)

### ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ

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

Дата выпуска « ..... » ..... 202 ..... года.

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

ИП Фомин Александр Николаевич,

г. Тольятти  
E-mail: kb@ferrum-group.ru  
www.ferrum-group.ru  
Тел./факс: (8482) 204216

# КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ GF 949N

## 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» .....		20
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
Декоративный щиток облицовки Ferrum .....	1
Жгут проводов для подключения парктроника и обновления ПО .....	1
Программатор GF910 для обновления ПО .....	1
Руководство по эксплуатации .....	1
Упаковка .....	1

## 1.3 НАЗНАЧЕНИЕ

Электронная комбинация приборов GF 949N (далее – ЭКП) предназначена для установки на автомобиль Lada Vesta.  
Бортовой компьютер (далее – БК), встроенный в ЭКП, совместим со следующими контроллерами электронной системы управления двигателем (далее – ЭСУД):  
- Ителма М86;  
- EMS3125;  
- SpTronic М6.

## 1.4 УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Изделие имеет габаритные и присоединительные размеры, совместимые с приборной панелью автомобиля Lada Vesta.

### 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 «Вниз» подрулевого переключателя;

**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**

**Информация:** выводит информацию об изделии и установленной версии ПО.  
**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.

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

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



На задней части ЭКП расположены блочные колодки для подключения жгута проводов приборной панели автомобиля, парктроника GF 801 производства FERRUM, программатора GF910/911 для обновления ПО.

На передней части ЭКП в окне информационного поля установлен жидкокристаллический графический индикатор с разрешением 800x480 точек.

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 передача АМТ/вариатора;              |
| - положение дроссельной заслонки;         | - средняя скорость за поездку / в движении;           | - температура за бортом;                       |
| - среднее положение дроссельной заслонки; | - максимальная скорость за поездку / за последний км; | - текущая дата/время;                          |
| - напряжение на датчиках кислорода;       | - время разгона до 100 км/ч;                          | - положение педали газа.                       |
| - температура воздуха на впуске;          | - температура АМТ/вариатора;                          |  |
| - счётчик моточасов;                      | - подсказчик переключения передач;                    |  |

**Параметры доступные дополнительно при работе с ЭБУ SpTronic M6:** давление топлива, температура выхлопных газов, состав смеси, наддув, давление в коллекторе, температура масла, давление масла.

ЭКП обеспечивает приём и отображение диагностической информации, просмотр идентификационных данных контроллера, считывание кодов неисправностей (ошибок), сброс накопленных контроллером ошибок для блоков ECU, ABS, BCM.

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 кнопок на штатном подрулевом переключателе.

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

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

Длительное нажатие кнопки "ВНИЗ" выполняет функцию "Сброс".

Короткое нажатие одновременно обеих кнопок "ВВЕРХ" и "ВНИЗ" осуществляет вход в выбранный пункт меню.

Длительное нажатие одновременно обеих кнопок "ВВЕРХ" и "ВНИЗ" осуществляет переход между режимами "Комбинация приборов" и "Бортовой компьютер".

Приложение    Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»	
<p><b>Ремень безопасности (неприспёрнут в движении);</b>  <b>Запущенный отчёт Трек (начат сбор статистики в отчёт Трек 1 или Трек 2, включенный пользователем в меню Отчёты);</b>  <b>Транспарант ABS и Транспарант ESC (включение транспарантов справа от шкалы уровня топлива при наличии данных в CAN-шине);</b>  <b>Подсказка перекл.передач (вкл. моргающей стрелки подсказчика переключения передач вверх/вниз на дисплее по данным от ЭСУД авто.</b>  <b>Ключ в замке зажигания (звуковое оповещение при открытой двери и оставленном в замке зажигания ключе);</b>  <b>Низкое /Высокое давление в шинах (при установленных, активированных и прописанных в меню TPMS датчиках, по данным от ЦБЭК авто);</b>  <b>Температура вариатора (превышен порог, заданный в меню Пороги предупреждений, при наличии информации в CAN).</b></p> <p><b>Примечание:</b> временное отключение возникшего предупреждения осуществляется нажатием на кнопку "ВНИЗ" подрулевого переключателя. Предупреждение о превышении скорости отключается до остановки автомобиля. Остальные предупреждения отключаются на 1 минуту или более, если причина исчезла. Предупреждение о превышении оборотов двигателя отключается до конца поездки.</p>	
<p><b>Настройки - Пороги предупреждений</b></p> <p><b>Максимальная температура двигателя:</b> Устанавливает порог предупреждения о превышении максимальной температуры двигателя.</p> <p><b>Минимальное напряжение АКБ:</b> Устанавливает нижний порог допустимого диапазона напряжений АКБ.</p> <p><b>Максимальное напряжение АКБ:</b> Устанавливает верхний порог допустимого диапазона напряжений АКБ.</p> <p><b>Максимальные обороты:</b> Устанавливает обороты двигателя, при которых выводится предупреждение.</p> <p><b>Максимальная скорость:</b> Устанавливает скорость автомобиля, при которой выводится предупреждение.</p> <p><b>Ограничение оборотов:</b></p> <p><b>Shift Light-1:</b> Рекомендуется устанавливать как обороты, при которых достигается максимальный крутящий момент для данного двигателя.</p> <p><b>Shift Light-2:</b> Рекомендуется устанавливать как значение оборотов двигателя, при которых необходимо переключиться на следующую передачу.</p> <p><b>Ручник в движении:</b> Позволяет установить порог скорости, при которой будет выводиться сообщение о необходимости опустить ручник.</p> <p><b>Макс. температура вариатора:</b> устанавливает порог предупреждения о превышении максимальной температуры вариатора.</p> <p><b>Flash/Revs 1/2/3 -</b> установка порогов оборотов, при которых будут загораться соответствующие сегменты шкалы Flash - Revs в верхней части дисплея в скине Turbo.</p>	

### 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 значений точек тарировки уровня топлива.



### Настройки - Предупреждения

В этом разделе меню можно включить/выключить графические и звуковые предупреждения о следующих событиях:

**Уровень тормозной жидкости (низкий);**

**Давление масла (низкое);**

**Температура двигателя (превышен порог, заданный в меню Пороги предупреждений);**

**Обороты (превышен порог, заданный в меню Пороги предупреждений)(настраиваемая длина звукового предупреждения - выкл., 1 с, 2 с, 3 с.);**

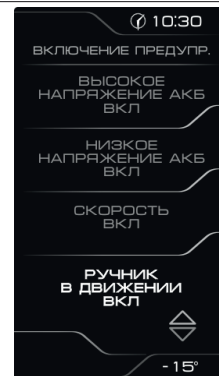
**Высокое напряжение АКБ (превышен порог, заданный в меню Пороги предупреждений);**

**Низкое напряжение АКБ (меньше порога, заданного в меню Пороги предупреждений);**

**Скорость (превышен порог, заданный в меню Пороги предупреждений);**

**Ручник в движении (поднят ручной тормоз при достижении скорости, заданной в меню Пороги предупреждений);**

**Связь с ЭСУД (отсутствует ответ от ЭСУД по CAN на диагностические запросы от ЭКП при вкл. активности диагностической линии);**



## 2.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

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

2.1.2 Отверните два винта крепления щитка штатной комбинации приборов и открепите его (Рис. 2, стр. 11).

2.1.3 Отверните два винта крепления штатной комбинации приборов и извлеките её из посадочного места (Рис. 3, стр. 11).

2.1.4 Отсоедините от штатной комбинации приборов колодку жгута проводов (Рис. 4, стр. 11).

2.1.5 Проложите внутри панели приборов провода для подключения программатора и парктроника FERRUM. (Рис. 5, стр. 12).

2.1.6 Подключите к колодке устанавливаемой ЭКП GF949 штатную колодку жгута проводов (Рис.6, стр.12).

2.1.7 Установите ЭКП GF 949 в порядке, обратном снятию из п. 2.1.3 (Рис. 7, стр.13)

2.1.8 Установите декоративный щиток Ferrum и закрепите его двумя винтами (Рис.8, стр.13.)

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

## 2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКСЕССУАРА

К ЭКП GF 949 можно подключить парктроник GF 801 производства «FERRUM». При включении задней передачи автомобиля на дисплее ЭКП включается графический индикатор парктроника. Для подключения парктроника GF 801 необходимо:

2.2.1 Подключить провод «К-линии» парктроника GF 801 к серому 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.

2.2.3 Далее следуйте пунктам руководства по эксплуатации парктроника GF 801.

## 2.3 ВКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 2.3.1 Произведите сброс к заводским установкам. Для этого выберите в меню: «НАСТРОЙКИ / СИСТЕМНЫЕ / ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК» (Приложение 4, стр. 28).
- 2.3.2 Дождитесь завершения процедуры сброса.
- 2.3.3 Выберите меню: «НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / УСТАНОВКА ДАТЫ». Установите текущую дату (Приложение 4, стр. 8).
- 2.3.4 Выберите меню: «НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ». Установите текущее время
- 2.3.5 Выберите в меню "НАСТРОЙКИ / БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР / ПРОТОКОЛ" пункт "M86" для автомобилей с ЭБУ M86 (Двигатели VA3), либо OBDII для автомобилей с ЭБУ EMS3125.
- 2.3.6 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)
- 2.3.7 Выберите меню: «ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ». Настройте величину пробега до ТО автомобиля (Приложение 4, стр. 19).
- 2.3.8 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.

Примечание: информация об общем пробеге автомобиля недоступна для редактирования через комбинацию приборов. Комбинация приборов считывает её автоматически по CAN-шине из блока ABS при первом включении.

### 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

**Звук сообщений:** включает/отключает звуковое сопровождение предупреждений, возникающих на дисплее.

**Звук кнопок:** включает/отключает звуковое сопровождение нажатий кнопок подрулевого переключателя.

**Звук парктроника:** включает/отключает звуковое сопровождение работы парктроника GF 801 (при его наличии).

**Сигнал поворота:** включает/отключает звуковое сопровождение работы указателей поворота.

**Звук подсказчика переключения КПП:** включает/отключает звуковое сопровождение графического подсказчика переключения передач.

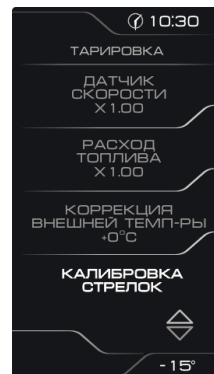


#### Настройки - Тарировка

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

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

**Коррекция внешней температуры:** позволяет произвести коррекцию показаний датчика внешней температуры при его наличии если в этом есть необходимость



### Настройки - Комбинация приборов

**Режим панели:** Позволяет выбрать один из предустановленных режимов отображения данных (скинов).

**Парктроник:** позволяет выбрать тип подключенного парктроника G F801 (при его наличии) для корректной индикации.

**Заставка** позволяет включить или выключить анимированную заставку при включении и выключении комбинации приборов.

**Отчёт при выкл.:** позволяет включить или выключить отображение маршрутного отчёта при выключении комбинации приборов.

**Верхняя шкала:** позволяет выбрать данные, отображаемые на верхней шкале над дисплеем - спидометр (текущая скорость),

акселератор (положение педали газа), тахометр (обороты) или положение руля.

**Цвет автомобиля на заставке:** позволяет выбрать цвет автомобиля при включенной заставке при выключении зажигания из вариантов - ангор, белый, красный, оранжевый, серый, синий, чёрный.

**Тахометр:** (только для скина Turbo) позволяет выбрать расположение параметра "обороты" для главного экрана - сверху или снизу.

### Настройки - Уровень подсветки

1. Позволяет установить уровень яркости подсветки дисплея и шкал для режимов «день/ночь».

2. Режим постоянной яркости – позволяет отключить автоматическое переключение режимов «день/ночь» по сигналам БС/ДС.

3. Режим «Антивандал» в активированном состоянии - при скорости автомобиля равной 0 и поднятом ручном тормозе вся подсветка комбинации приборов будет отключена.

4. Установка времени, Светло и Установка времени, Темно:

При вводе значений в данные пункты будет отключено управление яркостью по включению габаритов и переключение день/ночь будет производиться в заданное время.

При вводе двух одинаковых значений времени в данных пунктах - становится активным переключение день/ночь по включению габаритов автомобиля.



- режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ», где отображаемая информация легко переключается кнопками подрулевого переключателя и имеет более крупный шрифт.

### - режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

Длительное нажатие одновременно обеих кнопок подрулевого переключателя производит переход в режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ».

Длительное нажатие одновременно обеих кнопок подрулевого переключателя 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»:

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

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

#### 2.4.2 Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

Перебор подрежимов осуществляется кнопками "Вниз" и "Вверх". Выбор подрежима осуществляется коротким нажатием одновременно обеих кнопок. Переход в режим редактирования осуществляется длительным нажатием кнопки "ВНИЗ". При нажатии кнопок "Вниз" или "Вверх" выполняется циклическое переключение в режиме «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»:

**ДИАГНОСТИКА - ТЕХ.ОБСЛУЖИВАНИЕ - СПОРТ-ЭКРАН - ОТЧЁТЫ - ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ - МАРШРУТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ - МУЛЬТИ-ЭКРАН1 - МУЛЬТИЭКРАН2 - МУЛЬТИЭКРАН3 - НАСТРОЙКИ - ИНФОРМАЦИЯ**

Выход из режима редактирования осуществляется длительным нажатием кнопки "ВНИЗ".

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) 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 949, 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 «К-линии» ЭКП GF 949. (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:

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.

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 \_\_\_\_\_

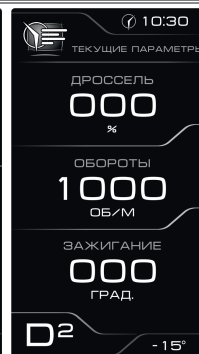
10

### Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

#### Текущие параметры

Позволяет просматривать текущие параметры двигателя:  
**обороты - напряжение - температура двигателя - положение дросселя - мгновенный расход - температура воздуха на впуске - угол опережения зажигания - напряжение на датчиках кислорода**

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



#### Настройки - Бортовой компьютер

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

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

**Протокол:** позволяет выбрать тип протокола для связи КП с ЭБУ автомобиля по CAN-шине.

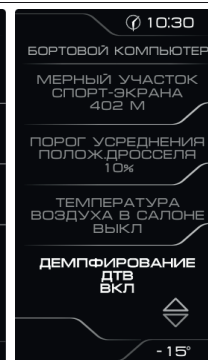
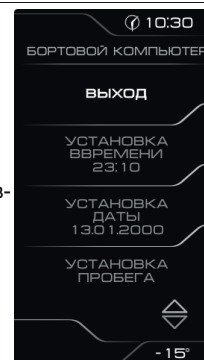
**Активность диагностической линии:** позволяет выбрать режим подключения по CAN-шине.

Если в а/м уже установлен БК, использующий CAN (или а/м заехал на СТО для диагностики), нужно «Активность диагностической линии» установить в положение «ВЫКЛ.». При этом станет недоступной информация о диагностике («СБРОС», «ПРОСМОТР ОШИБОК»). Отображаемые параметры ЭСУД будут также зависеть от внешнего БК. Если внешний БК постоянно производит опрос параметров ЭСУД, 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.

**Демпфирование ДТВ:** позволяет выводить усредненные показания датчика температуры воздуха.





## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

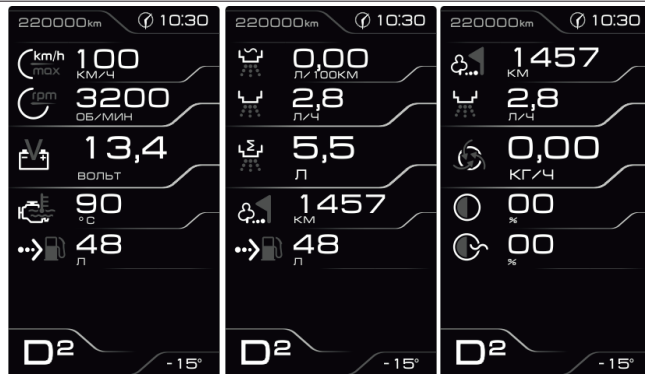
### Мультиэкран 1, 2, 3

Позволяет выбрать для обзора на экране дисплея и общего списка 6 параметров системы на выбор по предпочтению. (для скина Turbo). (Для скина Argo - 3 параметра)

Переход в режим редактирования и выход из него осуществляется длительным нажатием кнопки "ВНИЗ" подрулевого переключателя.

Короткое нажатие на кнопки "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" осуществляет выбор параметра из списка.

Короткое нажатие на обе кнопки одновременно осуществляет переход к следующей строке параметров (При нахождении на последней строке выход из режима редактирования).



### 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. 1



Рис. 2

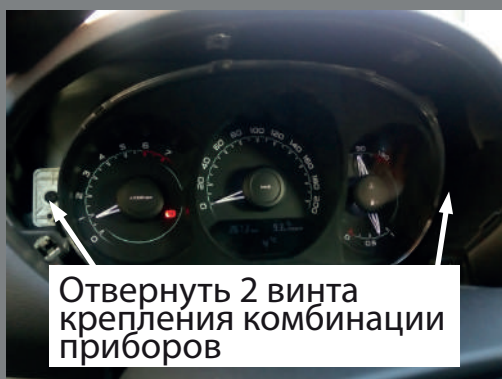


Рис. 3

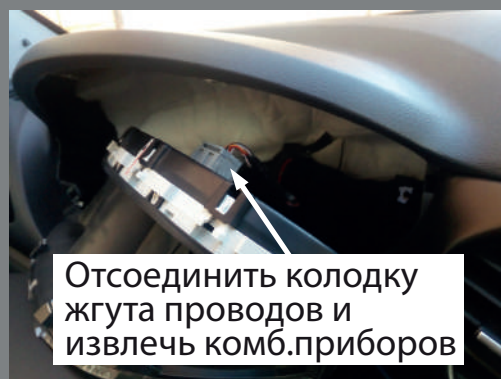


Рис. 4



**Рис. 5** Проложить внутри панели приборов провод для подключения программатора FERRUM



**Рис. 6** Подключить к колодке устанавливаемой КП штатную колодку жгута проводов и провод программатора

Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

**Диагностика**

Позволяет просматривать следующие параметры электронных систем автомобиля:

**Ошибки ЭСУД; Паспорт ЭСУД, Расширенная диагностика (ошибки блоков ABS и BCM)**

Позволяет производить сброс ошибок ЭСУД, ABS, BCM.

**Сервисные записи**

Позволяет производить чтение сервисных записей ("чёрного ящика") ЭСУД, если он с завода активирован на автомобиле. Здесь могут быть доступны такие параметры, как VIN, реальный общий пробег, реальный общий расход топлива, время работы двигателя, время работы двигателя с перегревом, время работы двигателя с детонацией, число пусков двигателя, кол-во успешных пусков двигателя, превышение оборотов, скорость обкатки 1, скорость обкатки 2, неисправность ДСА, кол-во отключений питания, пропуски зажигания, неисправность ДД, ДК, Engine CHECK, (езда с включенной лампой аварийного сигнализатора Check Engine), с точностью до минут.



**Настройки**

Вызывает следующие пункты меню:

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



## Приложение 4. Режим «БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР»

### 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 отчета параметров по треку 1 и 2 осуществляется в соответствующем меню.



### Спорт-экран

Позволяет измерить динамические характеристики автомобиля.  
 Активация измерений осуществляется путем длительного нажатия на кнопку "ВНИЗ". 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

### Техобслуживание

Позволяет настроить пробег автомобиля, по прошествии 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.**

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

Длительное нажатие кнопок Вверх или Вниз осуществляет ускоренный ввод пробега.



20

## Приложение 1. Подключение изделия



**Рис. 7**

Установить КП GF949N в посадочное место, закрепив её 2-мя винтами.



**Рис.8**

Установить щиток производства FERRUM закрепив его 2-мя винтами.

ЭКП GF 949 (вид со стороны соединительных колодок)



Рис. 13

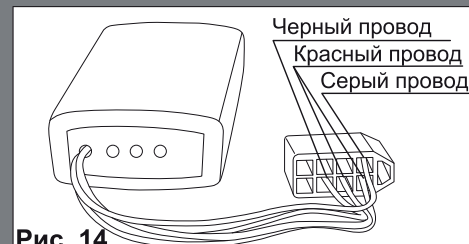


Рис. 14

К-Line-адаптер (программатор) GF 911 производства «FERRUM»

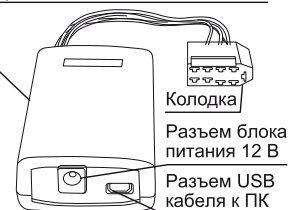


Рис. 15

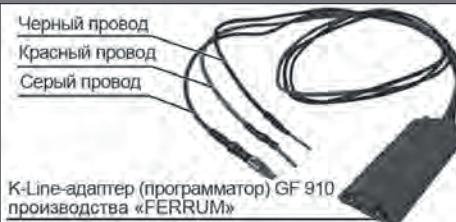


Рис. 16

### Система «Круиз-контроль»

**Включение системы «Круиз-контроль».** Нажмите на клавишу 3 управления системами «Круиз-контроль» и «Ограничитель скорости» на рулевом колесе. На дисплее комбинации приборов загорится жёлтый сигнализатор и текущее значение в памяти. При движении с постоянной скоростью (не менее 40 км/ч) нажмите на кнопку 1 (+): функция активируется, а значение текущей скорости автомобиля занесётся в память. Вы можете изменить установленную скорость до нужного вам значения, последовательно нажимая на кнопку 1 для увеличения скорости, либо на кнопку 4 для уменьшения скорости. Сигнализатор на дисплее комбинации приборов при активной функции "Круиз-контроль" станет зелёного цвета. После занесения в память нужного значения скорости, вы можете отпустить педаль акселератора.

**Превышение скорости, поддерживаемой регулятором скорости.** При необходимости можно превысить заданную скорость движения нажатием на педаль акселератора. В течение времени движения со скоростью, превышающей установленную в КК, на дисплее комбинации приборов мигает значение скорости, поддерживаемой системой КК. Затем отпустите педаль акселератора: через несколько секунд автомобиль автоматически вернётся к заданной скорости движения.

**Внимание!** В некоторых случаях (например, на крутых уклонах, при несоответствии включенной передачи коробки передач скорости движения, большом сопротивлении движению и т.д.) функция регулирования скорости не поддерживается системой. В этом случае на дисплее комбинации приборов мигает заданное значение скорости, информируя Вас об этом.

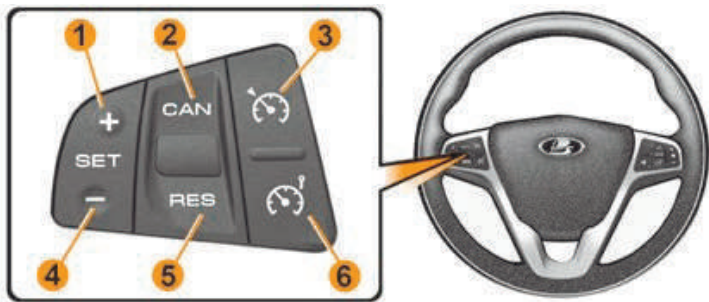
**Перевод системы в режим ожидания.** Функция регулятора скорости переходит в режим ожидания при нажатии на кнопку 2 временного отключения системы; при нажатии на педаль тормоза; через несколько секунд после нажатия на педаль сцепления (или при переключении рычага в нейтральное положение для автомобилей с автоматизированной трансмиссией). При этом заданное значение скорости остается сохраненным в памяти бортового компьютера и на дисплее комбинации приборов сигнализатор становится жёлтого цвета.

**Вызов из памяти установленной скорости автомобиля.** При желании, если позволяют дорожные условия, можно установить занесенное в память значение скорости. Если скорость движения автомобиля выше 30 км/ч, нажмите на кнопку 5. Включение системы КК подтверждается включением сигнализатора зелёного цвета.

**Отключение системы «Круиз-контроль».** Если Вы нажимаете на 6 клавишу управления системами, режим регулирования скорости будет отменен без сохранения значения скорости в памяти бортового компьютера. Выключение зеленого сигнализатора на дисплее комбинации приборов подтверждает отключение функции. **Внимание!** Перевод функции регулятора скорости в режим ожидания или ее отключение не приводит к быстрому снижению скорости движения. для торможения следует нажать на педаль тормоза.

**Инструкция по работе с круиз-контролем (КК) и ограничителем скорости (ОС) на GF940 Limited Edition.**

Управление системами КК и ОС (в вариантном исполнении) осуществляется с помощью кнопок, расположенных на рулевом колесе слева (рис.18).



- 1 - Активация КК/ОС и увеличение заданной скорости.
- 2 - Деактивация КК/ОС.
- 3 - Включение/выключение круиз-контроля (КК).
- 4 - Активация КК/ОС и уменьшение заданной скорости.
- 5 - Восстановление работы КК/ОС после деактивации.
- 6 - Включение/выключение ограничителя скорости (ОС).

**Включение системы «Ограничителя скорости».** Нажмите на 6 клавишу управления системами «Круиз-контроль» и «Ограничитель скорости» на рулевом колесе (рис. 18). На дисплее комбинации приборов загорится жёлтым цветом сигнализатор и текущее значение лимита в памяти. Если нажать на кнопку 1 (+) (рис.18), то значение текущей скорости автомобиля занесется в память, а на дисплее комбинации приборов вместо жёлтого сигнализатора загорится сигнализатор зелёного цвета. Минимальное значение скорости автомобиля, которое можно занести в память - 30 км/ч. Вы можете изменить установленную скорость ограничителя до нужного Вам значения, последовательно нажимая на: кнопку 1 (+) для увеличения скорости, кнопку 4 (-) для уменьшения скорости.

**Превышение значения ограничения скорости.** Для увеличения скорости нажмите на педаль акселератора более 80%, при этом ОС деактивируется и скорость автомобиля превысит установленную. После снижения скорости автомобиля до предельного значения, ОС активируется.

**Внимание!** При движении по крутому спуску, когда функция ОС не позволяет ограничивать скорость до заданного значения, в этом случае на дисплее комбинации приборов мигает заданное значение скорости, информируя Вас об этом.

**Для отключения функции ОС** нажмите кнопку 6. Для деактивации функции ОС нажмите кнопку CAN (2).

Для восстановления установленной предельной скорости движения после деактивации ОС нажмите RES (5). Для восстановления предельной скорости движения, которая использовалась в предыдущей поездке, нажмите кнопку 6, затем кнопку RES (5).



**Рис. 17**  
Информационное поле ЭКП GF 949 N  
Слева - скин TURBO  
Справа - скин ARROW

Сигнализаторы аварийных режимов (аппаратные)

<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 незакрытых дверей</b> Данный индикатор служит для предупреждения об открывании или неплотном закрывании дверей автомобиля</p> 	<p><b>Сигнализатор минимального запаса топлива</b> Загорается красным светом при включении зажигания, когда уровень топлива в баке низкий.</p> 
<p><b>Сигнализатор неисправности тормозной системы</b> Постоянное горение сигнализатора при заведенном двигателе и выключенном стояночном тормозе свидетельствует о недостаточном уровне тормозной жидкости в бачке.</p> 	<p><b>Индикатор ближнего света фар</b> Загорается зеленым светом, когда включены габаритные огни или ближний свет фар.</p>  <p><b>Индикатор дальнего света фар</b> Загорается синим светом, когда включен дальний свет фар.</p> 
<p><b>Сигнализатор высокой температуры двигателя</b> 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.</p> 	<p><b>Сигнализатор аварийного падения давления масла.</b> Предупреждает, что давление в системе смазки двигателя ниже нормы. Движение автомобиля с горящей сигнальной лампой запрещается, так как приводит к поломке двигателя.</p>  <p><b>Сигнализатор стояночного тормоза</b> Загорается красным светом при включенном зажигании и задействованном стояночном тормозе</p> 

<b>Сигнализатор разряда аккумуляторной батареи</b> Загорается красным светом при разряде АКБ или отсутствии зарядки.			<b>Сигнализатор Check Engine</b> Включение лампы сигнализатора или ее мигание при работающем двигателе указывает на наличие неисправности, требующей устранения.	
<b>Сигнализатор педальная регулировка</b>				
<b>Сигнализатор "аварийное давление в шинах" (в вариантном исполнении)</b>				
<b>Сигнализатор включения задних противотуманных фонарей.</b>			Данная шкала отображает спидометр, положение педали газа (акселератор), обороты двигателя (тахометр) или положение руля. Выбор данных для отображения на данной шкале осуществляется в меню Настройки - Комбинация приборов - Верхняя шкала.	
<b>Сигнализатор непристёгнутого ремня безопасности</b>		<b>Сигнализатор габаритных огней</b>		<b>Сигнализатор надувных подушек безопасности</b> При исправной системе надувных подушек безопасности он погаснет после включения. Если он не гаснет или горит во время движения, это указывает на неисправность в контурах подушек безопасности либо натяжителей ремней безопасности.
Примечание: при включении зажигания в режиме тестирования на несколько секунд загораются следующие транспаранты: ЭУР, лампа давления масла, ремни безопасности, ABS, ESC, ESC OFF, низкий уровень тормозной жидкости, низкий уровень топлива, перегрев двигателя.		<b>Сигнализатор неисправности антиблокировочной системы.</b> Функционирует, если автомобиль оборудован антиблокировочной системой. Если лампа не гаснет, обратитесь в автосервис, так как торможение во всех случаях происходит без участия антиблокировочной системы.		
		<b>Сигнализатор выключения системы курсовой устойчивости ESC OFF</b>		<b>Сигнализатор системы поддержания курсовой устойчивости ESC</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 электроусилителя рулевого управления</b> Гаснет после запуска двигателя. Во всех других случаях загорание сигнализатора свидетельствует о возникновении неисправности, которую необходимо устранить.	
<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 аварийной сигнализации</b> Загорается красным мигающим светом при включении аварийной световой сигнализации.	
<b>Сигнализатор неисправности трансмиссии (в вариантном исполнении)</b> загорается при возникновении неисправности в АКПП, которую необходимо устранить.				
<b>Примечание:</b> наличие или отсутствие определённых сигнализаторов зависит от выбранного автомобиля и его комплектации.				

16

### Приложение Режим «КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ»

#### Организер

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

#### Текущая скорость

Отображает текущую скорость а/м крупным шрифтом.

#### Обороты двигателя

Отображает текущие обороты двигателя крупным шрифтом.

#### Пробег за поездку

Отображает пробег Вашего а/м за поездку (информация берется из отчета «Маршрутный»). Длительное нажатие кнопки «ВНИЗ» подрулевого переключателя 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 «ВНИЗ» подрулевого переключателя переводит выбранный мультиэкран в режим редактирования (мигание параметра).

Короткое нажатие на кнопки "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" осуществляет выбор параметра из списка.

Короткое нажатие на обе кнопки одновременно осуществляет переход к следующей строке параметров (При нахождении на последней строке - 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.

