

**Благодарим Вас за покупку автомобильного компьютера MULTITRONICS. Этот мощный бортовой компьютер обладает большими функциональными возможностями и огромным количеством настроек для реализации запросов любого пользователя. Надеемся, что наш продукт будет Вам надежным помощником в безопасности, экономичности и информационном обеспечении поездки.**

### **Внимание!**

Маршрутный компьютер MULTITRONICS является сложным техническим изделием. Большое количество функций и настроек позволяет использовать прибор с различными инжекторными автомобилями. Перед использованием прибора прочитайте, пожалуйста, настоящую инструкцию.

Установка и подключение прибора должны производиться квалифицированными пользователями, имеющими опыт электромонтажных работ, или на станции техобслуживания автомобилей с соблюдением всех правил электробезопасности, а также правил подключения и установки, изложенных в настоящей инструкции.

Изготовитель не несет ответственности за последствия, связанные с несоблюдением пользователем требований инструкции по эксплуатации и подключению прибора, а также с использованием прибора не по назначению.

Производитель снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный его продукцией людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, установки изделий; умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

### **Внимание!**

При скорости движения свыше 100 км/час в целях соблюдения безопасности движения управление прибором (нажатия на кнопки) блокируется.

При использовании МК сохраняйте постоянный контроль за обстановкой на дороге!

Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию, технические характеристики, внешний вид, комплектацию изделий для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров без предварительного уведомления.



## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1. Отличительные характеристики         | 3  |
| 2. Технические характеристики           | 4  |
| 3. Список поддерживаемых протоколов     | 4  |
| 4. Информация по подключению            |    |
| 4.1. Порядок подключения                | 5  |
| 4.2. Подключение парктроника            | 7  |
| 5. Начало работы                        |    |
| 5.1. Назначение клавиш                  | 8  |
| 5.2. Выбор протокола                    | 9  |
| 5.3. Калибровка скорости и пути         | 9  |
| 5.4. Калибровка расхода топлива         | 10 |
| 5.5. Отображение остатка топлива в баке | 11 |
| 5.5.1. Режим Расчетный                  | 11 |
| 5.5.2. Режим ДУТ                        | 11 |
| 5.5.2.1. Калибровка по 2 точкам         | 12 |
| 5.5.2.2. Калибровка по 7 точкам         | 12 |
| 5.5.2.3. Тарировка                      | 12 |
| 5.6. Чтение и сброс ошибок              | 13 |
| 6. Дисплей Параметры                    | 14 |
| 6.1. Список доступных параметров        | 15 |
| 6.2. "Горячее меню Параметры"           | 18 |
| 6.3. "Обратный отсчет"                  | 20 |
| 6.4. Дисплей "Парковка"                 | 19 |
| 6.5. "Горячее меню Парковка"            | 19 |
| 7. Дисплей Средние                      | 20 |
| 7.1. Средние за поездку                 |    |
| 7.2. Средние с момента сброса           |    |
| 7.3. Средние от заправки до заправки    |    |
| 7.4. Средние накопительные              |    |
| 7.5. Средние в пробках                  |    |
| 7.6. Средние не в пробках               |    |
| 7.7. "Горячее меню Средние, Таксометр"  | 21 |
| 8. Дисплей ТО                           | 22 |
| 9. Дисплей Установки                    | 25 |
| 9.1. Управление                         | 26 |
| 9.2. Поправка                           | 27 |
| 9.3. Источники                          | 27 |
| 9.4. Границы                            | 29 |
| 9.5. Время                              | 29 |
| 9.6. Дисплеи                            | 30 |
| 9.6.1. Цифровые                         |    |
| 9.6.2. Графические                      |    |
| 9.6.3. Стрелочные                       |    |
| 9.7. Озвучивать сообщения               | 31 |
| 9.8. Средние параметры                  | 33 |
| 9.9. Парковка                           | 34 |
| 9.10. Парковка вперед                   | 35 |
| 9.11. Очистка "Горячих меню"            | 35 |
| 10. Решение проблем                     | 36 |
| 11. Комплект поставки                   | 38 |
| 12. Маркирование и пломбирование        | 38 |
| 13. Транспортировка и хранение          | 39 |
| 14. Техническое обслуживание            | 39 |
| 15. Список функций                      | 39 |

## 1). Отличительные характеристики

### Цветной дисплей

Цветной дисплей разрешением 320x240 обеспечит максимальную информативность и удобство восприятия при работе с бортовым компьютером. Цветовая палитра дисплея может быть настроена самостоятельно.

### 32-разрядный процессор

Мощный 32-разрядный процессор обеспечивает большую точность и скорость работы.

### Автосвет

Автоматическое включение ближнего света в начале движения.

### Простая настройка

Большую часть настроек можно редактировать и сохранять при помощи программы с обычного персонального компьютера (при подключении стандартным кабелем mini-USB). Обновление ПО через интернет с помощью mini-USB с возможностью сохранения настроек и переноса их в новые версии.

### Перенос статистики поездок на ПК

Статистика поездок может быть перенесена на персональный компьютер и импортирована в различные программы для дальнейшего анализа и ведения статистики за продолжительный период времени.

### “Горячие меню”

“Горячие меню” позволяют осуществить быстрый доступ к функциям, расположенным в “Дисплее установок”. Пользователь может по своему усмотрению настроить состав “Горячих меню” (до 10 функций каждое) и нажатием всего одной кнопки вызывать список функций и настроек, находящихся в различных местах “Дисплея установок”. Существует 3 независимых “Горячих меню” для дисплеев Параметры, Средние и Парковка.

### “Контроль качества топлива”

С высокой точностью отслеживается изменение расхода топлива или длительности впрыска. При изменении выводится предупреждение и числовое значение ухудшения / улучшения качества топлива (в процентах к эталону).

### “Габариты”

Бортовой компьютер предупредит как о невключенном ближнем свете при начале поездки, так и о невыключенных габаритах после окончания поездки.

### “Сушка свечей”

Используется для облегчения запуска двигателя в сырую и морозную погоду. На свечи зажигания в течение 30 секунд подаются импульсы системы зажигания, в результате чего свечи зажигания предварительно прогреваются, а также устраняется конденсат из свечного зазора.

### Принудительное включение вентилятора охлаждения двигателя

Позволяет пользователю в жаркую погоду включать вентилятор охлаждения радиатора при температурах ниже штатной. Возможно принудительно включить вентилятор двигателя независимо от температуры последнего. *Кроме Bosch MP 7.0.*

### Предупреждение о неисправности сразу при ее возникновении

При возникновении ошибки в ЭБУ автомобиля бортовой компьютер сразу же предупредит о факте ее возникновения, а также отобразит код ошибки и ее расшифровку. Таким образом водитель сразу же будет знать, стоит ли устранять причину ошибки немедленно или можно продолжить движение.

## 2). Технические характеристики

1. Напряжение питания 9...16 В
2. Средний потребляемый ток:
  - в рабочем режиме не более 0,35 А
  - в дежурном режиме не более 0,03 А
3. Дискретность представления информации:
  - расход топлива 0,1 литра
  - температура 1°C
  - обороты вращения двигателя 1...40 об/мин\*
  - напряжение АКБ 0,1 В
  - напряжение ДУТ 0,01 В
  - скорость 1 км/час
  - расстояние 0,1 км
  - уровень топлива в баке 1 литр
  - расстояние в режиме "пробег до очередного техобслуживания" 1000 км
  - рабочая температура окружающего воздуха -20°C...+45°C
  - температура транспортирования и хранения -40°C...+60°C

\* - зависит от используемого протокола

4. Выход "Управление ближним светом" 12 В с током  $\leq 200$  мА\*\*

\*\* - при токе более 200 мА прибор выйдет из строя (неправильное подключение, некачественное или нестандартное реле ближнего света, короткое замыкание)

**Внимание!** Запрещается подавать питание на МК при подключенном разъеме mini-USB.

## 3). Список поддерживаемых протоколов

| Тип ЭБУ  | Название протокола |
|--|--------------------|
| Январь 5.1<br>Bosch 1.5.4 (N)<br>VS 5.1 Ителма<br>Январь 7.2 (+)             | Январь             |
| Bosch MP7.0  | Бош М7.0           |
| Bosch M7.9.7 (+)<br>M73  | Бош М7.9.7         |
| Ителма М74<br>Bosch ME17.9.7   | М74                |
| Ителма М74 CAN   | не поддерживается  |
| автомобили экологического класса не ниже Евро-3 с поддержкой протокола OBD-2 | OBD2E              |

Данный список не окончательный и может пополняться по мере обновления программного обеспечения МК.

Полный список совместимости автомобилей см. на сайте [www.multitronics.ru](http://www.multitronics.ru)

## 4). Информация по подключению

### 4.1. Порядок подключения.

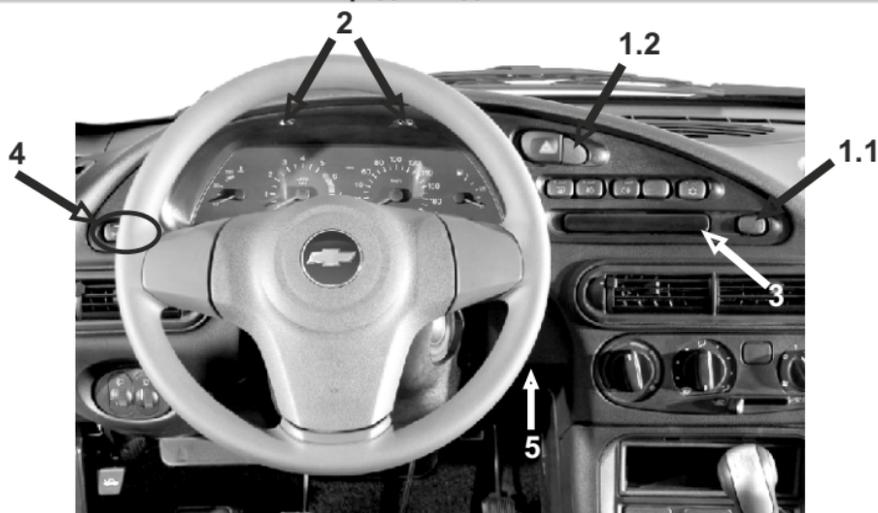


Рис. 1. Приборная панель Chevrolet-NIVA

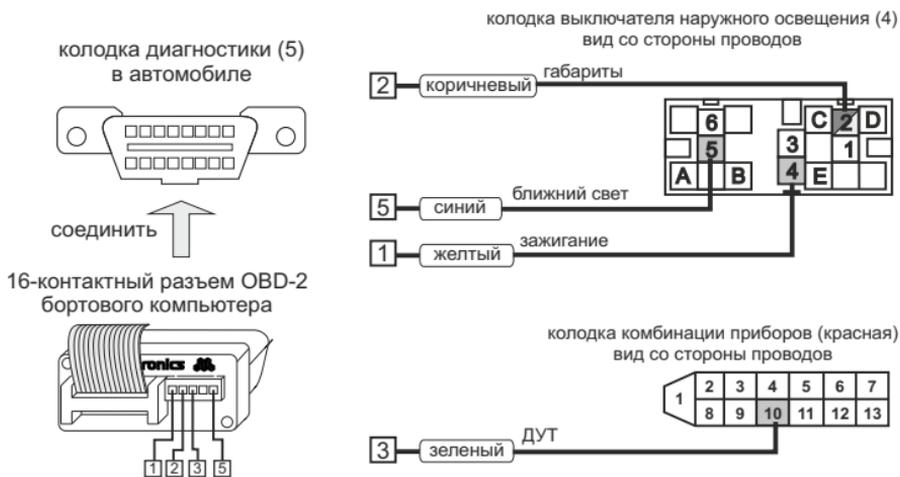
**Внимание!** перед началом работ отключите АКБ!

1. Извлеките декоративные заглушки (1.1) и (1.2) и выверните находящиеся под ними саморезы.
2. Выверните саморезы (2), находящиеся над комбинацией приборов.
3. Извлеките пластиковый щиток панели приборов, начиная с правой стороны. Аккуратно отсоедините колодки проводов от переключателей, запомнив их последовательность.
4. Извлеките декоративную заглушку/блок контрольных ламп (3) из щитка панели приборов, отсоедините 5 и/или 6-контактный разъем.
5. Проложите соединительный шлейф МК внутри панели от места установки декоративной заглушки (3) к колодке диагностики (5).
6. Проведите шлейф от места установки заглушки (3) в место установки заглушки (1.1), как показано на рис. 2.



Рис. 2. Порядок укладки шлейфа.

7. Желтый провод (зажигание, контакт №1 переходника) соедините с контактом №4 колодки выключателя наружного освещения (4) (оранжевый провод).
8. Коричневый провод (Габариты, контакт №2 переходника) соедините с контактом №2 колодки выключателя наружного освещения (4) (черно-белый провод).
9. Синий провод (управление ближним светом, контакт №5 переходника) соедините с контактом №5 колодки выключателя наружного освещения (4) (зеленый провод).
10. Выверните 2 самореза комбинации приборов и выньте ее. Зеленый провод (датчик уровня топлива, контакт №3 переходника) соедините с контактом №10 красной колодки комбинации приборов (розовый провод). Установите комбинацию приборов на место.
11. Подключите колодки проводов к переключателям, соблюдая последовательность.
12. Установите пластиковый щиток панели приборов на место. Проверьте свободный ход шлейфа в месте заглушки (1.1), не допускайте его зажатия и повреждения при установке панели. Установите ранее вывернутые саморезы. Установите декоративную заглушку (1.2), декоративные заглушки (1.1) и (3) не используются.
13. Соедините колодку диагностики (5) и 16-контактный разъем OBD-2, подключите к 16-контактному разъему OBD-2 разъем шлейфа и разъем переходника.
14. Подключите разъем шлейфа к МК и установите МК на место.



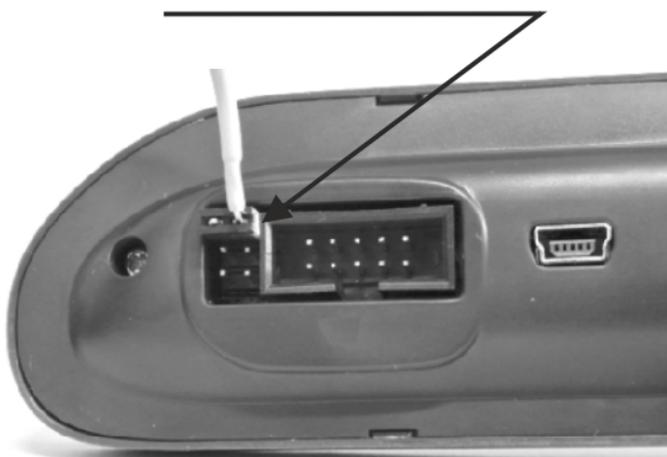
11. Подключите колодки проводов к переключателям, соблюдая последовательность.
12. Установите пластиковый щиток панели приборов на место. Проверьте свободный ход шлейфа в месте заглушки (1.1), не допускайте его зажатия и повреждения при установке панели. Установите ранее вывернутые саморезы. Установите декоративную заглушку (1.2), декоративные заглушки (1.1) и (3) не используются.
13. Соедините колодку диагностики (5) и 16-контактный разъем OBD-2, подключите к 16-контактному разъему OBD-2 разъем шлейфа и разъем переходника.
14. Подключите 5 и 6-контактные разъемы (при их наличии) блока контрольных ламп в аналогичный разъем бортового компьютера.
15. Подключите разъем шлейфа к МК и установите МК на место декоративной заглушки/блока контрольных ламп (3) и (1.1).
16. Подключите АКБ.

#### 4.2. Подключение парковочного радара Multitronics (опция)

##### PU-4ТС

Маркированная сторона разъема парктроника должна быть обращена в сторону основного разъема МК.

Подключение производится к 1 и 2 контакту верхнего ряда, считая слева (сигнальный провод - контакт №2).



При подключении 2-х парковочных радаров одновременно (спереди и сзади), шлейфы соединяются параллельно (провод к проводу) методом скрутки.

**Внимание!** Парковочный радар Multitronics PT-4ТС не поддерживается.

## 5). Начало работы

### 5.1. Назначение клавиш

Управление бортовым компьютером производится при помощи клавиш, расположенных на передней панели прибора.



| Назначение клавиш |  |
|-------------------|--|
| Кнопка            | Назначение   |
| <b>PARAM</b>      | Переключение в «Дисплей Параметры»: отображение параметров работы двигателя в текущий момент (расход топлива, температура охлаждающей жидкости и др.).   |
| <b>TRIP</b>       | Переключение в «Дисплей Средние»: отображение средних параметров за определенный промежуток времени (за поездку, за сутки, за время нахождения в пробках).   |
| <b>SERVICE</b>    | <b>Короткое нажатие</b><br>Переключение в «Дисплей Техобслуживания»: напоминания о сроках прохождения ТО, чтение и сброс кодов ошибок, сушка свечей, наблюдение за перепадами температур и т.д.<br><b>Длительное нажатие</b><br>Переключение в «Дисплей установок»: настройка МК, установка протокола, настройка предупреждений, настройка дисплея и т. д. |
| <b>SET</b>        | Смена типа «Дисплея Параметры»<br>Вход в подменю;<br>Команда на изменение выбранного параметра;<br>Подтверждение изменения параметра.  |
| <b>ESC</b>        | Отмена действия;<br>Выход в предыдущее меню.   |
| <b>F</b>          | Вызов «Горячих меню»   |
| <b>▲ ▼</b>        | Перемещение по меню вверх / вниз;<br>Перебор разных комбинаций параметров в «Дисплеях Параметры»;<br>Увеличение и уменьшение редактируемого параметра в «Дисплее установок».   |

## Порядок настройки бортового компьютера

### 5.2. Выбор протокола

1. После подключения к автомобилю МК должен включиться в течение нескольких секунд. Если в дальнейшем зажигание не будет включено или не будет заведен двигатель, МК перейдет в ждущий режим и отключит подсветку дисплея и кнопок.
2. После пуска двигателя МК перейдет в режим автоматического определения протокола.
3. Если автоматически протокол не определится, необходимо выставить его вручную: выключить зажигание, дождаться отключения дисплея МК и произвести установку протокола в “Дисплее установок”:
  - длительно нажать **SERVICE**
  - короткими нажатиями на **V** или **Λ** выбрать строку “Источники” и коротко нажать **SET**
  - короткими нажатиями на **V** или **Λ** выбрать строку “Опр.проток. Авт.”, коротким нажатием **SET** переключить на значение “Руч.”
  - короткими нажатиями на **V** или **Λ** выбрать строку “Проток.” и коротко нажать **SET**
  - короткими нажатиями на **V** или **Λ** выбрать необходимый протокол и коротко нажать **SET**
4. Необходимо проверить правильность выбора протокола: завести двигатель, переключиться в “Дисплей параметры” коротким нажатием на **PARAM**, кнопкой **SET** выбрать дисплей с одним параметром и проверить корректность следующих параметров: температура двигателя, обороты, положение дроссельной заслонки, переключая их кнопками **VA**. Проверьте, меняется ли показатель “Мгновенный расход топлива” при изменении оборотов двигателя. До проведения калибровки нельзя ориентироваться на численные значения мгновенного расхода топлива и скорости: их необходимо корректировать на каждом автомобиле. Если температура двигателя, обороты, дроссель отображаются неверно, повторите п. 3 и 4.
5. Если ни в одном из протоколов МК не будет правильно отображать параметры работы двигателя, значит протокол диагностики данного а/м не поддерживается и работа МК на машине невозможна. Это может произойти по следующим причинам:
  - не произведено подключение К-линии - произвести подключение согласно инструкции;
  - отключен иммобилайзер - замкнуть 9 и 18 контакты на колодке иммобилайзера или подключить К-линию к выводу К-линии ЭБУ;
  - измененная прошивка ЭБУ (чип-тюнинг) - корректная работа МК гарантируется только с перечисленными ЭБУ со стандартной прошивкой;
  - ЭБУ автомобиля не поддерживается - см. возможные обновления ПО на сайте [www.multitronics.ru](http://www.multitronics.ru).

Для автоматического включения ближнего света фар в “Дисплее установок - Источники” установите значение параметра “Упр.Бл.Свет-Вкл”.

### 5.3. Калибровка скорости и пройденного пути

На разных автомобилях применяются покрышки разных типоразмеров, происходит их износ. По этой причине для правильного отображения пройденного пути и скорости на каждом автомобиле необходимо произвести калибровку.

1. Пользователь самостоятельно производит расчет и вводит значение поправки скорости с точностью до 0,1%.
2. Пользователь вводит только эталонное количество пройденного пути, а расчет поправки скорости МК производит автоматически с высокой точностью. Порядок калибровки:
  - Обнулите счетчик пробега автомобиля или параметры маршрута GPS приемника
  - Обнулите параметры в "Дисплее средние параметры Сброс": коротко нажмите "**TRIP**", коротким нажатием на кнопку "**F**" вызовите "Горячее меню Средние", выберите строку "Сброс Сброс1" и коротко нажмите "**SET**". Для выхода из меню нажмите "**ESC**".
  - Проедьте более 10 км по показаниям МК ("Дисплей средние параметры Сброс1") и остановитесь.
  - Перейдите в дисплей установок: длительно нажмите "**SERVICE**".
  - Короткими нажатиями на **Λ V** выберите "Поправка", для входа в подменю нажмите "**SET**".
  - Короткими нажатиями на **Λ V** выберите "Эт. пробег", для изменения значения нажмите "**SET**".
  - Короткими нажатиями на **Λ V** введите правильный пробег (по данным одометра или GPS приемника), подтвердите коротким нажатием на "**SET**".

После выполнения действий, поправка скорости и пробега будет автоматически рассчитана и установлена МК с высокой точностью. При этом измеренное значение пробега в "Дисплее средние параметры Сброс1" будет заменено на новое значение, рассчитанное с новой поправкой, равное Эталонному.

При коррекции показаний скорости автоматически корректируются мгновенные и средние расходы на 100 км, пройденный путь и средняя скорость, начиная с момента установки коэффициента.

#### 5.4. Калибровка расхода топлива

Независимо от типа выбранного протокола, необходимо произвести калибровку показаний расхода топлива для его правильного отображения. Возможно два способа калибровки расхода топлива:

1. Пользователь самостоятельно производит расчет и ввод значения поправки расхода с точностью 0,1%.
2. Пользователь вводит только эталонное значение расхода топлива, а расчет поправки МК произведет автоматически с высокой точностью. Порядок калибровки:
  - Залейте самостоятельно полный бак бензина. При заправке следите, чтобы в результате "брызг" пистолет не отключался ранее того, как уровень топлива достигнет горловины.
  - Обнулите параметры в "Дисплее средние параметры Сброс 1": коротко нажмите "**TRIP**", коротким нажатием на кнопку "**F**" вызовите "Горячее меню Средние", выберите строку "Сброс Сброс1" и коротко нажмите "**SET**". Для выхода из меню нажмите "**ESC**".
  - Наблюдая за индикацией расхода топлива за поездку на экране МК ("Дисплей средние параметры Сброс") откатайте без дозаправки не менее 25 литров бензина.
  - Снова заправьтесь топливом "до полного бака".
  - Перейдите в дисплей установок: длительно нажмите "**SERVICE**".
  - Короткими нажатиями на **Λ V** выберите "Поправка", для входа в подменю нажмите "**SET**".

- Короткими нажатиями на **Λ V** выберите “Эт. расход”, для изменения значения нажмите **“SET”**.
- Короткими нажатиями на **Λ V** введите количество залитого топлива (показания колонки), нажмите **“SET”**.

После выполнения вышеуказанного поправка расхода топлива будет автоматически рассчитана и установлена МК с высокой точностью.

### 5.5. Отображение остатка топлива в баке

МК может отображать остаток топлива в баке 2 способами (“Дисплей установок-Источники-Бак тип”):

**Расчетный:** не требуется подключение к датчику уровня топлива автомобиля. Пользователь каждый раз при заправке корректирует показания топлива в баке, после чего МК в процессе поездки рассчитывает остаток путем вычитания израсходованного количества топлива. Данный режим будет иметь очень высокую точность, т.к. не зависит от исправности датчика уровня топлива, напряжения бортовой сети, а также положения а/м. Требуется предварительная калибровка расхода топлива (см. п. 5.5 стр. 11).

**ДУТ:** показания остатка топлива в баке считываются с датчика уровня топлива. Требуется подключение МК к датчику уровня топлива автомобиля. В случае неудовлетворительной работы МК в режиме “ДУТ” (зависит от качества ДУТ автомобиля) рекомендуется использовать установку “Расчетный”.

#### 5.5.1. Режим “Расчетный”

- Коротким нажатием на **“PARAM”** выберите “Дисплеи Параметры”.
- Нажатием на **“F”** вызовите “Горячее меню Параметры”, выберите “Заправлено” и нажмите **“SET”**.
- Нажатиями на **“Λ V”** введите количество залитого топлива, подтвердите коротким нажатием на **“SET”**.
- Коротко нажмите на кнопку **“ESC”**, выйдите из “Горячего меню Параметры”.

Для ускоренного ручного ввода значения полного бака после заправки “до полного бака”, в “Горячем меню Параметры” выберите строку “Заправка до полн.” и нажмите **“SET”**.

#### 5.5.2. Режим “ДУТ”

Использование режима “ДУТ” предполагает калибровку МК под характеристики датчика уровня топлива автомобиля. Без проведения калибровки МК не будет правильно отображать остаток топлива в баке.

Существует 3 способа калибровки бака:

### 5.5.2.1. Калибровка бака по 2 точкам

Калибровка бака производится в двух крайних точках при пустом и при полном баке. Рекомендуется для ДУТ с линейной зависимостью напряжения от количества топлива в баке.

1. Слейте или откачайте бензин из бака вашей а/м до того момента, пока не начнет загораться лампа остатка топлива в баке (5...6 литров).
2. Установите автомобиль на ровную площадку, запустите двигатель, отключите дополнительные потребители электроэнергии (габариты, фары, вентиляторы и т.д.) для того, чтобы бортовое напряжение при калибровке соответствовало напряжению при движении.
3. Переключитесь в список "Источники" "Дисплея установок". Убедитесь, что выбран режим "Бак тип ДУТ" и "Бак Калибр.2".
4. Переключитесь в "Дисплей установок" - "Поправка". Коротко нажимая на кнопки "**Λ V**" выберите параметр "Лин. Калибр. бака" и коротко нажмите на кнопку "**SET**". Прибор переключится в режим линейной калибровки бака, а затем, после окончания измерения, короткими нажатиями на кнопки "**Λ V**" установите остаток топлива в баке, равный настоящему остатку топлива, после чего коротко нажмите кнопку "**SET**".
5. После выхода из "Дисплея установок" значение остатка бака будет равно установленному значению.
6. Залейте полный бак по горловину, откачайте 1 литр по счетчику расхода за поездку .
7. Повторите п.п. 2...4. При выполнении п.4 после измерения короткими нажатиями на кнопки "**Λ V**" установите остаток топлива в баке, равное настоящему остатку топлива, после чего коротко нажмите кнопку "**SET**".

|  |
|--|
| Опр. ост. топлива<br>- - - -U ДУТ 3.52 В |
|--|

Калибровка завершится с установленным значением остатка в баке. Продолжите эксплуатацию. Порядок задания точек при данном способе значения не имеет.

### 5.5.2.2. Калибровка бака по 7 точкам

Калибровка производится аналогично калибровке по 2 точкам с той лишь разницей, что возможно задать 5 дополнительных точек. Порядок задания точек при данном способе значения не имеет.

Рекомендуется в том случае, когда способ калибровки по 2 точкам не дает необходимой точности.

### 5.5.2.3. Тарировка бака

Производится автоматическая тарировка бака во множестве точек по мере расходования топлива.

**Внимание!** Перед началом тарировки необходимо провести коррекцию показаний расхода топлива( см. п. 5.5. стр. 11). Без проведения указанной коррекции тарировка будет произведена неправильно!

Предварительно установите режим "Бак Тарированный" в "Дисплее установок - Источники".

1. Залейте полный бак, подождите после заправки не менее 5 минут при включенном двигателе.
2. Переключитесь в "Дисплей установок" - "Поправка". Короткими нажатиями на кнопки "**Λ V**" выберите параметр "Тарировка бака" и коротко нажмите на кнопку "**SET**".

3. На дисплее прибора появится сообщение "Старт тарировки бака с \_\_\_ л",
4. Кнопками "**Λ V**" установите текущее количество топлива в баке, коротко нажмите на кнопку "**SET**".

Появится запрос о линейной характеристике датчика уровня топлива (ДУТ):

«Накл.ДУТ авт» - автоматическое определение характеристики уровня топлива в баке (по-умолчанию);

«Прям» - прямая зависимость, чем больше топлива в баке, тем больше напряжение на ДУТ;

«Обр» - обратная зависимость, чем больше уровня топлива в баке, тем меньше напряжение на ДУТ.

Варианты "Прям" или "Обр" следует использовать при нестандартном напряжении ДУТ (например для диапазона напряжений от 0 до 1,25В), при плохой работе ДУТ, если тарировка бака в режиме "Накл.ДУТ авт" завершается с ошибкой.

5. Будет запущена тарировка бака. Во время тарировки необходимо ездить без дозаправки, пока не появится сообщение, что тарировка завершена (при остатке 6 литров по показаниям МК).

Во время запущенной тарировки остаток бака рассчитывается аналогично режиму "Бак Расчетный".

Тарировка может завершиться преждевременно или с погрешностями при некорректных показаниях ДУТ в результате сильной качки, резких поворотов либо наклонного положения а/м, в этом случае необходимо попытаться повторить тарировку. Если тарировка все равно будет заканчиваться неудачей, следует использовать калибровку по 2 или по 7 точкам либо режим "Бак Расчетный".

## 5.6. Чтение и сброс кодов ошибок

Возможность чтения и сброса кодов ошибок, выдаваемых ECU, возможна только при работе МК по линии диагностики при установленной связи с ЭБУ машины.

### 5.6.1. Для просмотра ошибок:

- Запустите двигатель, коротко нажмите "**PARAM**", дождитесь установления связи с ЭБУ (через некоторое время появятся показания температуры двигателя и др.).
- Переключитесь в "Дисплей ТО", для этого коротко нажмите "**SERVICE**".
- Коротко нажимая "**Λ V**" выберите строку "Ошибки ECU", коротко нажмите "**SET**".
- Коротко нажимая "**Λ V**" перебирайте все ошибки (при наличии ошибок). Для выхода нажмите "**ESC**".

### 5.6.2. Для сброса ошибок:

- Включите зажигание автомобиля (не заводя двигатель).
- Переключитесь в "Дисплей ТО" - коротко нажмите "**SERVICE**".
- Коротко нажимая "**Λ V**" выберите "Сброс ошибок", коротко нажмите "**SET**". В случае, если ошибки сбросить не удалось, начните заново.

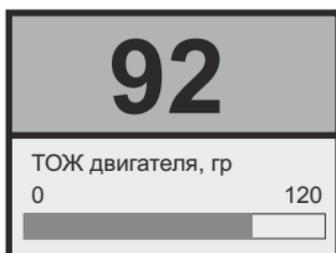
Если ошибка вызвана неисправностью систем автомобиля, она может появиться снова.

МК производит только считывание и сброс кодов ошибок, выдаваемых ЭБУ автомобиля; самостоятельно (независимо от ЭБУ) ошибки не фиксирует, в памяти их не хранит. Сброс ошибок в ЭБУ производится только по команде пользователя, в автоматическом режиме сброс ошибок невозможен.

Из-за ограниченного объема памяти в МК заложена расшифровка только основных кодов ошибок, расшифровка расширенных кодов может быть недоступна. Причины возникновения ошибок, как правило, указаны в технической документации на автомобиль.

## 6). “Дисплей параметры”

Для выбора дисплея мгновенных параметров коротко нажмите на кнопку “PARAM”. Существует несколько типов отображения мгновенных параметров на дисплее МК:



**Тип 1**

Отображается 1 параметр и, в некоторых случаях, линейный график его изменения.



**Тип 3**

Отображается 6 параметров (мультидисплей).

Кол-во мультидисплеев: 1



**Тип 2**

Одновременно отображается 4 параметра (мультидисплей).  
Количество мультидисплеев: 6



**Тип 4**

Отображается 9 параметров (мультидисплей).

Количество мультидисплеев: 3

Переключение между типами дисплеев производится коротким нажатием на кнопку “SET”.

Переключение между мультидисплеями одного типа производится коротким нажатием на **Λ** или **V**.

Смена одного параметра на другой (настройка мультидисплеев) производится в “Дисплее установок”.

Вызов “Горячего меню Параметры” производится коротким нажатием на кнопку “F”.

Выход из “Горячего меню Параметры” производится при нажатии на кнопку “ESC”.

## 6.1. Список доступных параметров.

Список параметров, доступных в «Дисплеях параметров», зависит от протокола, по которому МК работает на автомобиле. В мультidisплеях «Тип 1...4» можно вывести все параметры, которые могут быть прочитаны в выбранном протоколе диагностики.

**Внимание!** Без предварительного подключения к автомобилю невозможно заранее определить, какие параметры будут отображаться на дисплее МК.

Все параметры, выводимые на дисплей компьютера, могут быть разделены на несколько групп:

- базовые параметры
- стандартные параметры
- дополнительные параметры

**Базовые параметры:** показатели, считываемые бортовым компьютером с датчиков, как правило не считываются с электронного блока управления. Базовые параметры одинаковы для всех протоколов диагностики. Отображаются в «Дисплеях пользователя».

| Дисплей Параметры (базовые)                    |             |           |   |
|--|-------------|-----------|---|
| Параметр                                       | ед. изм.    | диапазон  | Описание  |
| Напряжение бортовой сети                       | вольт       | 6...20    | Напряжение бортовой сети автомобиля в точке подключения бортового компьютера.   |
| Остаток топлива в баке                         | литры       | 0...2000  | Остаток топлива в баке автомобиля, рассчитанный по показаниям напряжения с датчика уровня топлива либо на основании данных, введенных пользователем вручную.  |
| Прогноз пробега на остатке топлива             | км          | 0...999   | На основании среднего расхода топлива и остатка топлива в баке строится прогноз, какое количество километров может проехать автомобиль без дозаправки до момента, когда топливо в баке закончится. Данный параметр также зависит от способа расчета среднего расхода топлива: средний на 100 км, средний на 10 км, средний установленный вручную (способы устанавливаются в дисплее установок). |
| Текущее время                                  | чч:мм       | 0...23:59 | Отображается текущее время.   |
| Индикация автомат. включения ближнего света    |             | 0<br>1    | Индикатор автоматического включения ближнего света.<br>0 — ближний свет выключен<br>1 — ближний свет включен  |
| Время в поездке                                | чч:мм       |           | Время, затраченное на поездку. Считается с момента включения двигателя и до его остановки.  |
| Количество израсходованного топлива за поездку | литры       |           | Общее количество топлива, затраченного на текущую поездку.  |
| Пробег за поездку                              | км          |           | Пройденное расстояние за текущую поездку.   |
| Средний расход на 100 км                       | л/<br>100км |           | Средний расход топлива (литры на 100 км) в течение текущей поездки.   |
| Средняя скорость                               | км/ч        |           | Средняя скорость за текущую поездку.  |
| Стоимость поездки                              | у.е.        |           | Стоимость текущей поездки: стоимость 1 л. топлива + 1 км пробега + 1 ч. поездки.  |

**Стандартные параметры:** считываются из электронного блока управления двигателем. Для каждого протокола диагностики существует отдельный набор параметров. Отображаются в «Дисплеях пользователя».

**Дисплей Параметры (стандартные)**

| <b>Параметр</b>                           | <b>ед. изм.</b> | <b>диапазон</b> | <b>Описание</b>  |
|---|-----------------|-----------------|--|
| Длительность впрыска                      | мсек            | 0...99,9        | Продолжительность периода включения топливных форсунок или ширина импульса, заданная командой ЭБУ двигателя. Отображает время, на которое форсунка открыта для подачи топлива в цилиндр двигателя.<br>Если включена функция «Контроль качества топлива» («% на впрыск», стр. 38), то на месте параметра отображается процентное изменение времени впрыска относительно ранее заданного эталона (только при выборе 1 параметра на дисплее — Тип 1).   |
| Массовый расход воздуха (MAF)             | кг/ч            | 0...999         | Количество воздуха, поступающее в цилиндры автомобиля.   |
| Напряжение датчика кислорода 1            | вольт           | 0...9,9         | Лямбда-зонд (λ-зонд) — датчик кислорода в выпускном коллекторе двигателя. Позволяет оценивать количество оставшегося свободного кислорода в выхлопных газах. Сигнал используется системой управления для поддержания оптимального соотношения воздух/бензин в камерах сгорания. Поскольку некоторое количество кислорода должно присутствовать в выхлопе для нормального дожигания СО и СН на катализаторе, для более точного регулирования используют второй датчик, расположенный за катализатором.  |
| Напряжение датчика кислорода 2            | вольт           | 0...9,9         | Скорость вращения коленчатого вала двигателя по сигналу с датчика положения коленчатого вала или распредвала двигателя.  |
| Обороты двигателя                         | об/мин          | 0...8000        | По сигналу датчика положения дроссельной заслонки ЭБУ определяет текущее положение дроссельной заслонки, а по скорости изменения сигнала отслеживается динамика нажатия педали акселератора, что является определяющим фактором для включения режимов кикдауна или активации подачи воздуха в обход дроссельной заслонки через клапан холостого хода.  |
| Положение дроссельной заслонки            | %               | 0...99          | Регулятор холостого хода (РХХ) регулирует частоту вращения коленчатого вала на режиме холостого хода в соответствии с нагрузкой двигателя при закрытой дроссельной заслонке, управляя количеством воздуха, подаваемым в обход закрытой дроссельной заслонки. Помимо управления частотой вращения коленчатого вала на режиме холостого хода РХХ способствует снижению токсичности отработанных газов. Когда дроссельная заслонка закрывается при торможении двигателем, РХХ увеличивает количество воздуха, подаваемого в обход дроссельной заслонки, обеспечивая обеднение воздушно-топливной смеси. Это снижает выбросы углеводородов и окиси углерода, происходящие при быстром закрытии дроссельной заслонки. Наиболее распространенные конструкции клапанов представляют из себя либо электромагнитные клапаны, либо клапаны с шаговыми двигателями. |
| Положение дроссельной заслонки 2          |                 |                 |  |
| Положение шагового двигателя              | шаг             | 0...256         | Количество потребляемого топлива в данный момент времени. Данный параметр отображает мгновенный расход топлива в час.<br>Если включена функция «Контроль качества топлива» («% Расход», стр. 38), то на месте параметра отображается процентное изменение времени впрыска относительно ранее заданного эталона (только при выборе 1 параметра на дисплее — Тип 1).   |
| Мгновенный расход в час                   | л/час           | 0...999         | Количество потребляемого топлива в данный момент времени. При скорости движения менее 5 км/ч показывается расход топлива в час, при скорости более 5 км/ч показывается расход топлива на 100 км.   |
| Мгновенный: расход на 100 км расход в час | л/100км л/час   | 0...999         |  |



**Дисплей Параметры (стандартные) - продолжение**

| Параметр                                   | ед. изм. | диапазон   | Описание   |
|--|----------|------------|--|
| Расчетная нагрузка на двигатель            | %        | 0...100    | Расчетная нагрузка на двигатель в процентах, определенная по данным, поступившим в контроллер от различных датчиков двигателя. Значение данного параметра вычисляется как отношение текущего расхода воздуха к пиковому расходу воздуха, скорректированное с учетом высоты над уровнем моря.   |
| Скорость                                   | км/ч     | 0...256    | Сигнал с датчика скорости автомобиля. Датчик выдаёт на контроллер импульсы напряжения частотой, пропорциональной скорости вращения ведущих колёс.<br>В случае, если скорость а/м равна нулю и заглушен двигатель, на позиции текущей скорости всегда показывается максимальная скорость на последнем километре пути.   |
| Температура воздуха во впускном коллекторе | °С       | -40...+200 | Сигнал датчика температуры воздуха, расположенного на входе во впускной коллектор.   |
| Температура охлаждающей жидкости двигателя | °С       | -40...+200 | Датчик температуры охлаждающей жидкости устанавливается в системе охлаждения в потоке охлаждающей жидкости двигателя. На основе его показания ЭБУ обогащает состав смеси, подаваемой в форсунки, если двигатель холодный, а также управляет величиной оборотов холостого хода в течение прогрева двигателя, увеличивая опережение зажигания и выключая систему рециркуляции выхлопных газов, когда двигатель холодный. Второе назначение - формирование команды на включение вентилятора охлаждения. |
| Угол опережения зажигания                  | градус   | -80...80   | Угол поворота кривошипа от момента, при котором на свечу зажигания начинает подаваться напряжение для пробы искрового промежутка до занятия поршнем верхней мёртвой точки. При переходе с топлива одного качества на другое, отличающееся от первого антидетонационными свойствами, угол опережения зажигания меняется.  |



**Дополнительные параметры:** показатели, считываемые из электронного блока управления двигателем — служат для углубленной диагностики электронных систем управления автомобиля (дополнительные параметры, биты, флаги состояния переключателей, АЦП датчиков, состояние контрольных систем, стоп-кадр и т.д. - до 200 параметров, расположенных в меню «Дисплей ТО - Ошибки/Диагностика - ЭБУ - Доп.параметры»). Для каждого протокола диагностики существует отдельный набор параметров. В «Дисплеях пользователя» отображение параметров из этого списка не производится.

В «Дисплеях пользователя» можно выбирать базовые, стандартные параметры, а также средние параметры за поездку, и разместить их на дисплее в произвольном порядке (через «Дисплей установок» или с помощью программы Params32.exe).

Дополнительные параметры отображаются только в «Дисплее техобслуживания».

Параметры дополнительных систем (ABS, АКПП и т. д.) автомобилей отображаются в «Дисплее техобслуживания» в разделе диагностики выбранной системы.

## 6.2. "Горячее меню Параметры"

Меню позволяет осуществить быстрый доступ к 10 функциям, расположенным в "Дисплее установок". Для активизации нажмите на кнопку "F" из "Дисплея Параметры".

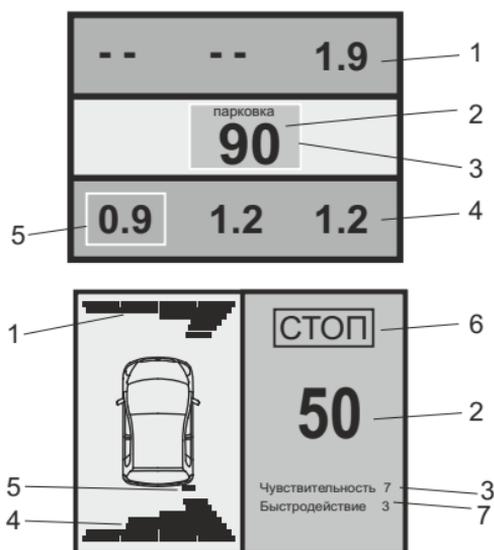
Нажмите **Λ V** для выбора нужной строки, подтвердите нажатием на "SET".

Выход из горячего меню производится коротким нажатием на кнопку "ESC".

Настройка горячего меню производится из "Дисплея установок": выбрать строку, которую необходимо занести в горячее меню, коротко нажать на "F" и подтвердить нажатием на "SET". Цифра в строке слева указывает порядковый номер, под которым выбранная строка будет присутствовать в горячем списке.

Сброс (очистка) горячего меню производится из "Дисплея установок - Очистка гор. списков - Параметры".

## 6.4. Дисплей “Парковка”



При включении парктроника МК переключается в “Дисплей Парковка” (при подключенном парковочном радаре Multitronics PU-4TC - опция).

Возможны 2 вида представления парктроника: цифровое и графическое. Переключение осуществляется с помощью кнопок **Λ V**.

Описание полей на дисплее:

- 1 - расстояние от передних датчиков до препятствия;
- 2 - минимальное расстояние до препятствия (см);
- 3 - цвет фона, меняется от зеленого к красному в зависимости от расстояния до препятствия;
- 4 - расстояние от задних датчиков до препятствия;
- 5 - указывается датчик с минимальным расстоянием до препятствия;
- 6 - надпись “СТОП” возникает при красном цвете фона (п. 3) при малом расстоянии до препятствия;
- 7 - указывается текущая чувствительность и быстродействие парковочного радара.

## 6.5. “Горячее меню Парковка”

Меню позволяет осуществить быстрый доступ к 10 функциям, расположенным в “Дисплее установок” - “Парковка” и “Парковка вперед”. Для активизации нажмите на кнопку “F” из “Дисплея Парковка”.

Нажмите “**Λ V**” для выбора нужной строки, подтвердите нажатием на “**SET**”.

Выход из горячего меню производится коротким нажатием на кнопку “**ESC**”.

Настройка горячего меню производится из “Дисплея установок”: выбрать строку, которую необходимо занести в горячее меню, коротко нажать на “**F**” и подтвердить нажатием на “**SET**”. Цифра в строке слева указывает порядковый номер, под которым выбранная строка будет присутствовать в горячем списке.

Сброс (очистка) горячего меню производится из “Дисплея установок - Очистка гор. списков - Парковка”.

## 7). “Дисплей Средние”

Для переключения в “Дисплеи средних параметров” коротко нажмите на кнопку “TRIP”.

Все средние параметры, индицируемые МК, разбиты на 9 дисплеев.

Для переключения между дисплеями коротко нажмите **Λ** или **V**.

Обнуление средних параметров в дисплеях производится независимо.

Короткое нажатие на кнопку “F” вызывает появление “Горячего меню Средние” (для первых пяти видов дисплеев) и “Горячее меню Таксометр” (для дисплея Таксометр).

**7.1. Дисплей “Средние/Поездка”.** Расчет параметров производится за одну поездку. Обнуление средних параметров в этом дисплее производится автоматически при каждом включении замка зажигания с учетом установки времени непрерывания поездки. Кроме этого возможен ручной сброс параметров.

**7.2. Дисплей “Средние/Сброс1”.** Расчет параметров производится от сброса до сброса. Период автоматического сброса параметров в этом дисплее можно установить от 1 до 99 суток из “Дисплея Установок”. Также возможен сброс только в ручном режиме самим пользователем. Используется дисплей для наблюдения недельной, месячной или сезонной статистики поездок.

**7.3. Дисплей “Средние/Сброс2” (Заправка).** Расчет параметров производится от заправки до заправки. В режиме “Бак Расчетный” сброс производится при любом увеличении количества топлива в баке. В режиме “Бак ДУТ” сброс производится при увеличении топлива в баке не менее, чем на 20% от объема бака (предварительная калибровка бака обязательна). Кроме этого возможны установки периода сброса, как в “Дисплее Средние / Сброс1”.

**7.4. Дисплей “Средние/Накопительный”.** Дисплей рекомендуется использовать для общей статистики поездок. Сброс параметров в этом дисплее возможен только вручную.

**7.5. Дисплей “Средние/Пробки”.** Расчет параметров производится для всех поездок на участках пути, для которых скорость а/м менее указанной в “Дисплее установок - Границы - Скорость пробки”. Сброс параметров в этой группе производится вручную. Рекомендуется использовать дисплей для отчета средней статистики в пробках.

**7.6. Дисплей “Средние/Не в пробках”.** Расчет параметров производится для всех поездок на участках пути, для которых скорость а/м более указанной в “Дисплее установок - Границы - Скорость пробки”. Сброс параметров в этой группе производится вручную.

В каждом из шести средних дисплеев имеется соответствующий расчет стоимости поездок.

В “Дисплее Средние” отображаются 7 основных параметров:

|                  |   |
|------------------|---|
| Время            | - время работы с заведенным двигателем  |
| Пробег           | - количество пройденных километров      |
| Топливо          | - количество израсходованного топлива   |
| Скорость         | - средняя скорость автомобиля           |
| Расход на 100 км | - средний расход топлива на 100 км пути |
| Расход в час     | - средний часовой расход топлива        |
| Стоимость        | - стоимость поездки                     |

$$\begin{aligned} \text{Стоимость} &= (\text{Стоимость топлива}) + (\text{Стоимость 1 км пробега}) * (\text{Пробег}) \\ &+ (\text{Стоимость 1 часа поездки}) * (\text{Время}); \\ \text{Стоимость топлива} &= (\text{Расход топлива за поездку}) * (\text{Стоимость 1} \\ &\text{литра топлива}) \end{aligned}$$

Для любого из шести “Дисплеев Средних параметров” стоимость 1 литра топлива, 1 км пробега и 1 часа поездки одинакова и задается из “Дисплея установок” - “Средние параметры”.

### 7.7. “Горячее меню Средние”

“Горячее меню Средние” позволяет осуществить быстрый доступ к функциям, расположенным в “Дисплее установок - Средние”. Для активизации нажмите на кнопку “F” из “Дисплея Средние” (кроме “Таксометра”).

Нажмите **Λ V** для выбора нужной строки, подтвердите нажатием на “SET”.

Выход из горячего меню производится коротким нажатием на кнопку “ESC”.

Настройка горячего меню производится из “Дисплея установок”: выбрать строку, которую необходимо занести в горячее меню, коротко нажать на “F” и подтвердить нажатием на “SET”. Цифра в строке слева указывает порядковый номер, под которым выбранная строка будет присутствовать в горячем списке.

Сброс (очистка) горячего меню производится из “Дисплея установок” - “Очистка гор. списков” - “Средние”.

## 8). “Дисплей ТО”

Для переключения в Дисплей техобслуживания коротко нажмите на кнопку “SERVICE”. Предупреждение о необходимости ТО возникает в том случае, когда параметр становится равным нулю. После прохождения ТО необходимо вручную ввести пробег до следующего ТО, а также дату его прохождения.

**Наличие пунктов в меню зависит от выбранного протокола диагностики.**

| Дисплей ТО  |        |          |  |
|---|--------|----------|--|
| Параметр  | ед.изм | диапазон | Описание   |
| <b>Ошибки / Диагностика</b> <i>(при входе в меню не работают функции маршрутного компьютера — статистика поездок)</i> |        |          |  |
| <b>ЭБУ</b>  |        |          |  |
| Ошибки ЭБУ  |        |          | Чтение кодов ошибок ЭБУ.   |
| Сброс ошибок  |        |          | Сброс кодов ошибок. Производится только при остановленном двигателе, включенном зажигании и установленной связи между МК и ЭБУ автомобиля.   |
| Запись ошибок   |        |          | Включение ведения журнала ошибок. Использовать журнал удобно в случае редких ошибок, которые пропадают либо сбрасываются самим пользователем. При повторном возникновении можно читать текущие ошибки и одновременно видеть в журнале историю возникновения ошибок, а также соответствующий стоп-кадр (если поддерживается ЭБУ).   |
| Журнал ошибок   |        |          | После предупреждения об ошибках ЭБУ, в журнале сохраняется номер ошибки и время/дата. Если протокол поддерживает чтение стоп-кадра, то читается стоп-кадр и, в случае положительного ответа ЭБУ, он также записывается в журнал ошибок.<br>Если новая ошибка дублирует записанную в журнале, то она не перезаписывается (сохраняются данные первого возникновения ошибки)  |
| 1...7   |        |          | Строки с сохраненной записью ошибки (номер ошибки и дата/время), а также данные стоп-кадра этой ошибки (до 7 ошибок/строк).  |
| Очистка журнала   |        |          | Очистка журнала ошибок, удаление сохраненных в нем данных.   |
| Доп.параметры   |        |          | Выводятся все параметры ЭБУ, доступные в выбранном протоколе диагностики (неподдерживаемые параметры отображаются прочерками), биты и флаги состояния переключателей, АЦП датчиков.  |
| Сост.контр.сист.  |        |          | Включает в себя: Состояние топливной системы, Состояние вторичного воздуха, Состояние контрольных систем.<br><b>Состояние топливной системы</b><br>Данный параметр указывает на то, используется ли обратная связь (петля замкнута) при регулировке состава топливной смеси или не используется (петля разомкнута). Параметр может принимать следующие значения:<br>«Замкнута» - замкнута петля<br>«Разомкнута» - петля обратной связи разомкнута<br>«Разомк. (Раз/Тор)» - петля обратной связи разомкнута из-за условий вождения автомобиля (разгон или торможение двигателем)<br><br>в работе системы<br>«Замкн. (Датчик)» - петля обратной связи замкнута, но как минимум один датчик кислорода неисправен<br>«Неизвестно» - режим не поддерживается.<br><b>Состояние вторичного воздуха</b><br>Система вторичного воздуха предназначена для облегчения дожигаания выхлопных газов катализатором во время прогрева двигателя.<br><b>Состояние контрольных систем</b><br>Блок управления двигателем контролирует состояние до 11 бортовых систем, влияющих на состав выхлопа автомобиля путем проведения постоянных или периодических функциональных проверок. |



| Дисплей ТО — продолжение |        |                         |   |
|--------------------------|--------|-------------------------|---|
| Параметр                 | ед.изм | диапазон                | Описание  |
| Сост.контр.сист.         |        |                         | Первая группа - состояние лампы неисправности и число кодов ошибок с момента сброса кодов неисправностей (суммарное количество текущих и сохраненных ошибок; может не совпадать с количеством ошибок в меню «Ошибки ECU» - отображаются только сохраненные ошибки).<br>Вторая группа из трех модулей - пропуски воспламенения, топливная система и компоненты - постоянно контролируются во время работы двигателя.<br>Третья группа из восьми модулей - катализатор, нагретый катализатор, улавливание паров топлива, система вторичного воздуха, кондиционер, датчик кислорода, нагреватель датчика кислорода, система повторного сжигания паров топлива - проверяется однократно.<br>Не все автомобили поддерживают 11 модулей. Если проверка модуля/системы поддерживается автомобилем, то состояние отображается как "Завершено" или "Не завершено". Если модуль не поддерживается, то отображается "Нет". |
| Стоп-кадр                |        |                         | Данные стоп-кадра - это значения параметров ЭБУ в момент обнаружения ошибки в работе системы. Стоп-кадр сохраняется в памяти ЭБУ одновременно при сохранении кода неисправности в памяти ЭБУ. Стоп-кадр считывается из внутренней памяти ЭБУ и содержит список параметров и их значений. При этом первым параметром в списке является код ошибки, повлекший сохранение стоп кадра.<br>Если стоп кадр не сохранен в памяти ЭБУ или данный режим диагностики не поддерживается ЭБУ, будет выведено сообщение «Нет данных».<br><i>Не все автомобили поддерживают режим чтения стоп-кадра.</i>  |
| Паспорт ТС               |        |                         | Отображение содержимого паспорта ЭБУ (модель, серийный номер и т. д.)   |
| Сервисные записи         |        |                         | Отображение сервисных записей автомобиля (пробег, время работы двигателя и т. д.)<br><i>Активируются дилером</i>  |
| <b>Доп. системы</b>      |        |                         |   |
| Показывать               |        | ▶ Все Подключ. Протокол | <b>Все</b> - отображаются все дополнительные системы, доступные в ПО прибора.<br><b>Подключ.</b> - отображаются только те системы, которые присутствуют в автомобиле. Для поиска систем выберите в меню «Найти подключенные» и нажмите « <b>SET</b> ».<br><i>При поиске подключенных дополнительных систем возможно дополнительное определение несуществующих систем а/м. После проведения поиска воспользуйтесь прямой работой с найденными системами для уточнения списка.</i><br><b>Протокол</b> — все системы, характерные для выбранного ЭБУ.  |
| Иммо АПС-4               |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок иммобилайзера АПС-  |
| Иммо АПС-6.1             |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок иммобилайзера АПС-6.1   |
| Иммо АПС-6.1 Люкс        |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок иммобилайзера АПС-6.1 комплектация «Люкс»   |
| Отопитель / Климат       |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок отопителя САУО и климатической установки САУКУ  |
| ЭМУР Калуга              |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок электромеханического усилителя руля (пр-во Калуга)  |
| ЭМУР Махачкала           |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок электромеханического усилителя руля (пр-во Махачкала)   |
| ЭМУР Mando               |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок электромеханического усилителя руля Mando   |
| СНПБ (подушки)           |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок системы надувных подушек безопасности   |
| Электропак. Приора       |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок блока управления электропакетом «Приора»  |
| Электропак. Норма        |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок блока управления электропакетом «Норма»   |
| Электропак. Люкс         |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок блока управления электропакетом «Люкс»  |
| МДВ Калина Люкс          |        |                         | Чтение и сброс кодов ошибок модуля двери водителя «Калина Люкс»   |



| Дисплей ТО — продолжение |          |             |   |
|--------------------------|----------|-------------|---|
| Параметр                 | ед.изм   | диапазон    | Описание  |
| ABS 5.3                  |          |             | Чтение и сброс кодов ошибок Bosch ABS 5.3 (при подключении К-линии МК к разъему ABS)  |
| ABS 8 / 9                |          |             | Чтение и сброс кодов ошибок антиблокировочной системы тормозов Bosch ABS 8 / 9<br>Пробуксовка - позволяет оперативно и без помощников определить буксующее колесо в сложных дорожных условиях и подложить под него предметы, позволяющие выехать из проблемного места: ветки, доски, сэнтраки; при буксовании на льду - песок, коврики. Также с помощью функции удобно контролировать тягу на ведущих колесах, не допуская их пробуксовывания и закапывания автомобиля. |
| ABS 9У                   |          |             | Чтение и сброс кодов ошибок антиблокировочной системы тормозов Bosch ABS 9 (автомобилей УАЗ).   |
| Бл.Упр.Стеклоочист.      |          |             | Чтение и сброс кодов ошибок блока управления стеклоочистителем Lada Priora  |
| СНПБ Ш-Н (подушки)       |          |             | Чтение и сброс кодов ошибок системы надувных подушек безопасности Chevrolet-NIVA  |
| Под.Нива TRW             |          |             | Чтение и сброс кодов ошибок подушек безопасности TRW Chevrolet-NIVA   |
| Под.Нива Siemens         |          |             | Чтение и сброс кодов ошибок подушек безопасности Siemens Chevrolet-NIVA   |
| <b>Сроки ТО</b>          |          |             |   |
| Мин.напр.АКБ             | Вольт    | 6...20      | Отображение минимального напряжения АКБ в период между остановкой двигателя и следующим запуском (как правило наибольшее падение - в момент запуска двигателя).   |
| Заряд АКБ                | Вольт    | 6...20      | Среднее напряжение АКБ при работающем двигателе.  |
| ТО моточасы              | ч        | 0...3000    | Время работы двигателя до проведения техобслуживания  |
| Замена возд.ф.           | тыс. км  | 0...99      | Пробег до замены воздушного фильтра: «SET» - «▲ ▼»  |
| Замена мас.КПП           | тыс. км  | 0...99      | Пробег до замены масла в коробке переключения передач   |
| ТО форсунок              | тыс. км  | 0...99      | Пробег до проведения ТО форсунок  |
| Замена рем.ГРМ           | тыс. км  | 0...99      |   |
| Замена охл.жидк.         | тыс. км  | 0...99      | Пробег до замены охлаждающей жидкости двигателя   |
| Замена масла дв.         | тыс. км  | 0...99      | Пробег до замены масла в двигателе  |
| Замена свечей            | тыс. км  | 0...99      | Пробег до замены свечей зажигания   |
| Дата ТО                  | дд.мм.гг |             | Дата прохождения следующего технического обслуживания<br>день:месяц:год.<br>Следует использовать в том случае, когда дата следующего ТО определяется временем эксплуатации а/м. Короткие нажатия на кнопку «SET» приводят к поочередному выбору группы для редактирования:<br>«SET» - «▲ ▼» установка дня<br>«SET» - «▲ ▼» установка числа месяца<br>«SET» - «▲ ▼» - «SET» установка года и выход   |
| Опл. ОСАГО               | дд.мм.гг |             | Дата оплаты полиса ОСАГО на следующий период (в формате день:месяц:год).  |
| Настр. использ.          |          |             |   |
| .....                    |          | > Да<br>Нет | Включение / отключение пункта меню  |
| Инфо производителя       |          |             | Отображение информации о производителе МК и версии ПО.  |
| Вкл. Режим СТО           |          |             | Для включения режима СТО (спящий режим: отключается дисплей, МК не реагирует на клавиатуру) необходимо при отключенном зажигании выбрать данную строку и нажать на кнопку "SET". Используйте режим в случае, если вы хотите защитить МК от использования и перенастройки в случае, если а/м находится без присмотра с детьми, во время СТО. Для отключения 5 сек. кнопку "PARAM".   |



## 9). “Дисплей установок”

Для выбора дисплея установок длительно нажмите на кнопку “SERVICE”.

Меню раздела установок разбито на несколько подразделов (списков) исходя из назначения функций.

Для входа в списки необходимо кнопками “V Λ” выбрать нужный список и коротким нажатием на “SET” войти в меню.

Выход из меню производится коротким нажатием на кнопку “ESC”.

Короткое нажатие на “SET” при выделенном параметре приведет к переключению его значения. Если параметр предусматривает более 2-х вариантов, он начнет мигать и перебор значений производится короткими нажатиями на “V Λ”, для подтверждения необходимо коротко нажать “SET”.

Короткое нажатие на кнопку “F” из “Дисплея установок” добавит выбранную строку в конец соответствующего списка (max 10 строк) “Горячего меню” (Параметры, Средние, Таксометр, Парковка).

Сброс (очистка) горячих меню производится из “Дисплея установок” - “Очистка гор. списков”.

Существует четыре “Горячих меню”, вызываемых из разных дисплеев:

**“Горячее меню Параметры”** - вызывается из “Дисплея Параметры”, включает в себя установки из следующих списков:

Управление

Поправка

Источники

Границы

Время

Озвучивать сообщения

ТО: чтение ошибок, вызов диагностики АБС8/9, Электропакет

**“Горячее меню Средние”** - вызывается из “Дисплея Средние”, включает в себя установки из следующих списков:

Средние параметры

**“Горячее меню Парктроник”** - вызывается при переключении МК в “Дисплей Парковка”, включает в себя установки из следующих списков:

Парковка

Парковка вперед

***Наличие пунктов в меню зависит от выбранного протокола диагностики.***

| 9.1. Управление    |   |
|--------------------|---|
| Пункт в меню       | Описание функции  |
| Вирт. замок        | Вкл. - принудительное включение замка зажигания; Откл. - отключение замка зажигания. <i>Только для Виртуального замка зажигания (Источники — Замок Вирт.)</i>   |
| Заправка до полн.  | При вызове функции будет установлен объем полного бака, равный значению в меню Установки — Источники — Полный бак   |
| Заправлено л       | Ввод количества залитого топлива в бак (n-р показания счетчика бензоколонки). Введенное значение прибавляется к текущему значению остатка топлива в баке.   |
| Теперь в баке л    | Ввод остатка топлива в баке. Введенное значение заменяет текущее значение остатка топлива в баке.   |
| Вентилятор         | Принудительное включение вентилятора системы охлаждения двигателя. Отключение вентилятора возможно только выключением зажигания.<br><b>Вкл</b> — подана команда на принудительное включение вентилятора, вентилятор работает непрерывно.<br><b>Откл</b> — вентилятор работает в штатном режиме.<br><i>Только для протоколов: Январь, М74, Бош М7.9.7.</i>   |
| Прогн. Проб. Экон. | Включение режима «Эконометр». Запуск эконометра. Устанавливается количество километров, которое необходимо проехать на остатке топлива в баке. При движении автомобиля значение установленного пробега на остатке уменьшается, а при достижении нулевого значения функция отключается. При включенном режиме, в соответствии с установками, подаются соответствующие голосовые или звуковые сообщения, сопровождаемые выводом информации на дисплей прибора. На дисплей прибора выводится и голосовым сообщением озвучивается разница между текущим расчетным и установленным прогнозом пробега на остатке топлива в км, "+/- ...км". Положительная разница соответствует экономичной поездке и указывает на то, что указанное количество километров можно проехать сверх установленного пробега. Отрицательное значение соответствует тому, что на текущем остатке топлива а/м не проедет установленного расстояния на указанное число километров.<br>Для отключения данной функции, если она была запущена, установите расчетное значение пробега на остатке топлива равное нулю. |
| % на впрыск        | Включение или отключение функции «Контроль за качеством топлива» по времени впрыска: с высокой точностью на прогревом двигателе отслеживается изменение длительности впрыска на холостом ходу и отображается % их увеличения по сравнению с эталоном. Включать функцию нужно на абсолютно исправном автомобиле, который заправлен качественным топливом, на прогревом двигателе и при отключенных потребителях электроэнергии (освещение, вентиляция, кондиционер и тд). Эталон будет задан автоматически при оборотах холостого хода (менее 1000 об/мин) и нулевой скорости через 10 сек. после выполнения заданных условий. Увеличение длительности впрыска и расхода в час на холостом ходу может быть вызвано ухудшением состояния топливных и других систем двигателя, использованием некачественного топлива.   |
| % Расход           | Включение или отключение функции «Контроль за качеством топлива» по расходу топлива.  |
| Инициализация ЭБУ  | Инициализация: сброс ЭБУ, очистка памяти обучения контроллера (по ДК, обучение смещения РХХ, сброс адаптации пускового топлива, адаптации УОЗ и адаптации момента). Рекомендуется выполнять только на заглушенном двигателе.<br><i>Только для протоколов: М74, Бош М7.9.7.</i>  |
| Сброс ЭБУ          | Сброс аналогичен отключению АКБ: перезапуск ЭБУ, сброс ошибок, память обучения сохраняется. Рекомендуется выполнять на заглушенном двигателе.<br><i>Только для протокола М74, Бош М7.9.7.</i>   |
| Сушка свечей       | Используется для облегчения запуска двигателя в сырую и морозную погоду. На свечи зажигания в течение 30 секунд подаются импульсы системы зажигания, в результате чего свечи зажигания предварительно прогреваются, а также устраняется конденсат из свечного зазора. Повторная сушка свечей возможна не ранее, чем через 3 мин. Производится только при остановленном двигателе, включенном зажигании и установленной связи между МК и ЭБУ автомобиля, температура двигателя не более 40°C.  |
| Общий сброс        | Сброс всех настроек и возврат к заводским установкам.   |

Порядковый номер в горячем списке «Параметры»

| 9.2. Поправка                                 |                  |                                       |                |  |
|---|------------------|---------------------------------------|----------------|--|
| №   | Пункт в меню     | Функция                               | Значение       | Описание функции   |
| Порядковый номер в горячем списке «Параметры» | Поправ. скор.    | Поправка скорости (%)                 | -99,0...+999,9 | Самостоятельно рассчитанная поправка по скорости и пройденному пути. Необходимая величина коррекции в процентах определяется:<br>$\text{поправка} = ((\text{Эт} * (100 + \text{у} \%)) / \text{Из}) - 100$ , где<br>"Эт" - Эталонное значение пробега а/м;<br>"Из" - Измеренное МК значение пробега а/м в дисплее "Средние/Сброс1";<br>"у%" - поправка скорости, установленная до момента измерения.<br>Автоматически корректируются мгновенные и средние расходы на 100 км, пройденный путь и средняя скорость, начиная с момента установки коэффициента. |
|   | Поправ. Расх.    | Поправка расхода топлива (%)          | -99,0...+999,9 | Самостоятельно рассчитанная поправка по расходу бензина. Необходимая величина коррекции в процентах определяется:<br>$\text{поправка} = ((\text{Эт} * (100 + \text{у} \%)) / \text{Из}) - 100$ , где<br>"Эт" - Эталонное значение расхода топлива;<br>"Из" - Измеренное МК значение расхода топлива в дисплее "Средние/Сброс1";<br>"у%" - поправка расхода, установленная до измерения.  |
|   | Эт. пробег       | Эталонный пробег (км)                 | 10...99,9      | Значение реального пробега автомобиля для автоматического расчета поправочного коэффициента по скорости и пройденному пути. Заносится по показаниям одометра или GPS-навигатора. Порядок автоматического расчета: см. п. 5.3 стр. 9  |
|   | Эт. расход       | Эталонный расход (литры)              | 5...99,9       | Значение реально израсходованного количества топлива для автоматического расчета поправочного коэффициента по расходу топлива. Заносится по показаниям бензоколонки или заправочной емкости.<br>Порядок автоматического расчета: см. п. 5.4 стр. 10  |
|   | Попр.Уакб        | Поправка индикации напряжения АКБ (В) | -0,5...+0,5    | Установленная поправка прибавляется к измеренному напряжению АКБ.  |
|   | Нач. пробег      | Начальный пробег (км)                 |                | Предназначен для ввода пробега автомобиля до установки бортового компьютера, введенное значение прибавляется к параметру "Пробег общий" дисплея "Средние/сброс".   |
|   | Нач.вр.,час      | Начальное количество моточасов        | 0...99999      | Предназначен для установки реального значения моточасов работы двигателя до установки бортового компьютера.  |
|   | Лин.калибр. бака | Линейная калибровка бака              |                | Запуск линейной калибровки бака, подробнее см. п. 5.5.2.1 и 5.5.2.2 стр. 12  |
|   | Сброс Калибр.7   | Сброс калибровки по 7 точкам          |                | Сброс калибровочной таблицы, созданной в процессе калибровки по 7 точкам.  |
|   | Тарировка бака   | Тарировка бака                        |                | Запуск нелинейной тарировки бака, подробнее см. п. 5.5.2.3 стр. 12   |

| 9.3. Источники                                |                |   |                 |  |
|---|----------------|---|-----------------|--|
| №   | Пункт в меню   | Функция                                       | Значение        | Описание функции   |
| Порядковый номер в горячем списке «Параметры» | Замок          | Источник включения замка зажигания            | ► Вирт<br>Физич | <b>Вирт</b> - подключение МК к замку зажигания не требуется, включение МК производится автоматически после запуска двигателя либо через «Дисплей установок - Управление - Вирт. замок»;<br><b>Физич</b> - требуется подключение МК к электрической цепи "Зажигание". |
|   | Замок Уров.    | Чувствительность виртуального замка зажигания | 1<br>► 2<br>3   | Настраивается чувствительность срабатывания виртуального замка зажигания.<br>1 - минимальная, 3 - максимальная чувствительность (возможны ложные включения МК при срабатывании сигнализации и др.). <i>Доступен только при значении «Замок Вирт».</i>                |
|   | Габариты уров. | Выбор активного уровня сигнала                |                 | "1" - если габариты в автомобиле включаются подачей +12В; "0" - если габариты в автомобиле включаются замыканием на массу  |
|   | Опр. проток.   | Ручной или автоматический выбор протокола     | ► Авт<br>Руч    | <b>Авт</b> - производится автоматический поиск протокола.<br><b>Руч</b> - ручной выбора протокола. Режим используется в том случае, если автоматически протокол определить не удалось и требуется ручной выбор.  |
|   | Проток.        | Выбор протокола для ручной установки          |                 | Выбор протокола обмена.<br><i>Доступен только при значении «Опр. Проток. Руч».</i>   |

символом ► отмечено заводская установка параметра.



| Источники (продолжение)                       |                |   |  |   |
|---|----------------|---|--|---|
| №   | Пункт в меню   | Функция   | Значение                                 | Описание функции  |
| Порядковый номер в горячем списке «Параметры» | Бак тип        | Источник для расчета остатка топлива в баке                     | ► Расчетный ДУТ                          | <b>Расчетный</b> - пользователь каждый раз при заправке корректирует показания топлива в баке, после чего МК в процессе поездки рассчитывает остаток путем вычитания израсходованного количества топлива. Корректировка производится через «Дисплей установок — Управление»: «Заправка до полного», «Заправлено» или «Теперь в баке».<br><b>ДУТ</b> с датчика уровня топлива. В этом режиме пользователю нет необходимости каждый раз при заправке вводить вручную числовое значение количества залитого топлива. В случае неудовлетворительной работы ДУТ рекомендуется пользоваться использовать установку «Расчетный». Для правильной работы требуется калибровка под бак а/м (см. стр. 12).   |
|   | Полный бак     | Установка объема бака (литры)                                   | 20...199                                 | Значение объема бака автомобиля. При выборе «Заправка до полного» из «Дисплея установок - Управление» будет установлен объем бака, равный введенному значению.  |
|   | Компенсац. Убс | Компенсация значения напряжения ДУТ на напряжение бортовой сети | >Да<br>Нет                               | Установка рассчитана на подключение к делителю датчика уровня топлива (ДУТ), верхний резистор которого подключен напрямую к бортовой сети 12 Вольт, и на котором напряжение меняется вместе с напряжением бортовой сети. При установке «Нет» вход ДУТ прибора рассчитан на подключение к источнику напряжения ДУТ, независимого от изменения напряжения бортовой сети.  |
|   | Бак            | Метод калибровки бака   | ► Калибров.2<br>Калибров.7<br>Тарирован. | <b>Калибров.2</b> - калибровка бака производится по двум крайним точкам (при пустом и полном баке). Порядок калибровки: см. п. 5.5.2.1 стр. 12.<br><b>Калибров.7</b> - калибровка бака производится по 7 точкам, учитывающим положение ДУТ в разных положениях. Рекомендуется, если способ «Калибров.2» не дает необходимой точности. Порядок калибровки: см. п. 5.5.2.2. стр. 12.<br><b>Тарирован</b> - автоматическая тарировка бака ( в случае откалиброванного расхода топлива). Производится автоматическая тарировка бака во множестве точек по мере расходования топлива. Данный способ дает наибольшую точность, однако является очень чувствительным: в процессе выполнения могут возникать ошибки из-за резких колебаний или нестабильных характеристик ДУТ. Порядок: см. п. 5.5.2.3 стр. 12.<br><i>Доступен только при значении «Бак тип ДУТ».</i> |
|   | Прогноз        | Расчет прогноза пробега на остатке топлива                      | ► Средн<br>Ручн<br>10км                  | Прогноз пробега = остаток топлива в баке / средний расход x 100 км<br><b>Средн.</b> которого соответствует длительному усреднению с учетом смешанного типа вождения в городе и на трассе.<br><b>10 км</b> - средний расход топлива за последние 10 км, отражающий оперативный фактор вождения в городе, на трассе, с учетом возможного изменения стиля вождения.<br><b>Ручн.</b> - введенное вручную значение среднего расхода на 100 км.   |
|   | R/100 руч      | Значение среднего расхода на 100 км (л / 100 км)                | 0...30                                   | Введенное вручную значение среднего расхода на 100 км, исходя из которого будет рассчитываться прогноз пробега на остатке топлива.<br><i>Доступен только при значении "Прогноз Ручн."</i>   |
|   | Упр.Бл. Свет   | Управление автоматическим включением ближнего света             | ► Откл<br>Вкл                            | Управление автоматическим включением ближнего света. Обязательно подключение провода «Ближний свет», «Зажигание» (замок зажигания - физический (Установки - Источники - Замок)) и «Габариты» (Установки - Источники - Тип входа - Габариты). Автоматическое включение ближнего света происходит при скорости более 5 км/ч. Отключение ближнего света происходит при выключении зажигания или при включении габаритных огней.<br><i>При виртуальном замке зажигания автоматическое включение ближнего света не производится.</i>   |



| 9.4. Границы                                  |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| №   | Пункт в меню  | Функция  | Значение  | Описание функции   |
| Порядковый номер в горячем списке «Параметры» | Граница ТОЖ   | Граница предупреждения о температуре двигателя (°C)                                      | 80...120<br>▶ 115   | При превышении установленной границы МК выдаст сообщение о перегреве двигателя и отобразит численное значение превышенного параметра.  |
|   | Граница Обор.   | Граница предупреждения о превышении оборотов (об/мин)                                    | 2500...8000<br>▶ 8000   | При превышении установленной границы МК выдаст сообщение о превышении оборотов и отобразит численное значение превышенного параметра.  |
|   | Граница Скор.   | Граница предупреждения о превышении скорости (км/ч)                                      | 40...200<br>▶ 200   | При превышении установленной границы МК выдаст сообщение о превышении скорости и отобразит численное значение превышенного параметра.  |
|   | Скор. пробки  | Граница скорости для расчета параметров «В пробках», «Не в пробках» (км/ч)               | 0...50<br>▶ 20  | При скорости, ниже установленной границы, рассчитываются параметры в «Дисплей Средние / В пробках»<br>При скорости, выше установленной границы, рассчитываются параметры «Дисплей Средние / Не в пробках»  |
|   | Ост. бака   | Граница предупреждения о низком уровне топлива (литры)                                   | 5...99<br>▶ 10  | При снижении уровня топлива в баке ниже установленной границы МК выдаст сообщение о низком уровне топлива и отобразит численное значение параметра.  |
|   | Низ.напр. АКБ   | Граница пониженного напряжения (вольт, В)  | 9...13,9<br>▶ 11,5  | При снижении напряжения ниже указанной границы МК выдаст сообщение о слишком низком напряжении и отобразит численное значение параметра (только при работающем двигателе). При запуске двигателя предупреждение не работает.   |
|   | Выс.напр. АКБ   | Граница повышенного напряжения (вольт, В)  | 14...16<br>▶ 15,5   | При превышении напряжения выше указанной границы МК выдаст сообщение о слишком высоком напряжении и отобразит численное значение параметра.  |
|   | Т Вкл. Вент.  | Температура включения вентилятора охлаждения двигателя (°C)                              | 85...115<br>▶ 115   | При достижении указанной температуры двигателя МК принудительно включит вентилятор охлаждения двигателя, который выключится автоматически после снижения температуры. Необходимо установить значение, меньше стандартной температуры включения вентилятора, иначе вентилятор будет включаться в штатном режиме.<br><i>Только для протоколов: Январь, МТ4, Бош М7.9.7.</i>  |
|   | Канал Вкл.Вент.                                       | Канал включения вентилятора охлаждения   | ▶ 1<br>2  | Необходимо выбрать тот канал управления, в котором будет происходить принудительное включение вентилятора охлаждения.<br><i>Только для протоколов: Январь, МТ4, Бош М7.9.7.</i>  |
|   | Впрыск/ Расход %                                      | Граница превышения длительности впрыска и мгновенного расхода в час на холостом ходу (%) | 1...99<br>▶ 9   | Устанавливается граница, при превышении которой МК предупредит об изменении качества топлива (при активированной функции «Контроль за качеством топлива», см.стр.28). В дальнейшем отображение числового значения превышения может быть отображено в 2-х вариантах:<br><b>Положительное изменение</b> - отражает увеличение времени впрыска и расхода на холостом ходу на указанное количество процентов, топливо хуже эталонного.<br><b>Отрицательное изменение</b> - отражает уменьшение времени впрыска и расхода на холостом ходу на указанное количество процентов, топливо качественнее эталонного.<br>Режим может работать неправильно при включенных потребителях энергии а/м. |
|   | Прогрев ДВС   | Граница предупреждения о прогреве двигателя (°C)   | 10...110<br>▶ 70  | При достижении температуры двигателя установленной границы МК выдаст предупреждение о достаточном прогреве двигателя.  |
|   | Разгон до   | Граница скорости для замера времени разгона (км/ч)                                       | 40...200<br>▶ 100   | При разгоне автомобиля до указанной скорости менее, чем за 20 сек., МК отобразит время, затраченное на разгон.<br>Перед замером времени разгона а/м должен быть неподвижным не менее 3 сек.  |
| Тормож. с                                     | Граница скорости для замера времени торможения (км/ч) | 40...200<br>▶ 100  | При торможении а/м с указанной скорости МК отобразит время, затраченное на полную остановку а/м, а также путь торможения. |  |

| 9.5. Время                                    |                |                            |                 |   |
|---|----------------|----------------------------|-----------------|---|
| №   | Пункт в меню   | Функция                    | Значение        | Описание функции  |
| Порядковый номер в горячем списке «Параметры» | Дата           | Установка даты             | дд.мм.гг        | Установка текущей даты в формате <i>день.месяц.год</i> . Циклические нажатия на кнопку « <b>SET</b> » приводят к поочередному выбору группы для редактирования:<br>« <b>SET</b> » - «▲ ▼» установка дня<br>« <b>SET</b> » - «▲ ▼» установка числа месяца<br>« <b>SET</b> » - «▲ ▼» - « <b>SET</b> » установка года и выход из режима редактирования |
|   | Время          | Установка времени          | чч:мм           | Установка текущего времени в формате <i>часы.минуты</i> . Циклические нажатия на кнопку « <b>SET</b> » приводят к поочередному выбору группы для редактирования:<br>« <b>SET</b> » - «▲ ▼» установка текущего часа<br>« <b>SET</b> » - «▲ ▼» - « <b>SET</b> » установка минут и выход из режима редактирования                                      |
|   | Поправка время | Поправка хода часов (сек.) | -30...30<br>▶ 0 | <b>Отрицательное значение</b> - уменьшение скорости хода часов.<br><b>Положительное значение</b> - увеличение скорости хода часов.<br>Корректировка производится 1 раз в сутки на установленное количество секунд.  |

| 9.6. Дисплей                        |   |
|-------------------------------------|---|
| Пункт в меню                        | Описание функции  |
| Упр. яркостью                       | Управление регулировкой яркости дисплея<br><b>Время</b> - яркость регулируется в зависимости от текущего времени.<br><b>Руч.</b> - ручная регулировка яркости. <i>Для ручного переключения яркости дисплея длительно нажимайте «F» (при нахождении в «Дисплеях Параметры и Средние»).</i> |
| Упр.цв.схемой                       | Управление переключением цветовой схемы<br><b>Время</b> - переключение производится в зависимости от текущего времени.<br><b>Руч.</b> - ручное переключение схемы. <i>Для ручного переключения схемы</i>  |
| День                                | Время установки режима «День».<br><i>Только при «Упр.яркостью - Время» или «Упр.цв.схемой - Время»</i>  |
| Ночь                                | Время установки режима «Ночь».<br><i>Только при «Упр.яркостью - Время» или «Упр.цв.схемой - Время»</i>  |
| Цветовая схема                      | Ручной выбор цветовой схемы (День / Ночь)   |
| Палитра цветов<br>(Ц. 1...16 R G B) | Настройка цветовой палитры по RGB-каналам:<br>R - установка красного цвета, G - установка зеленого цвета, B - установка синего цвета.   |
| Скор. вывода                        | Установка скорости вывода на дисплей 1...4 раза в сек., время изменения мгновенных параметров не зависит от установки, а определяется скоростью работы МК по протоколу. «Парковка» - всегда 8 раз / сек.  |
| Яркость / День                      | Уровень яркости днем - способ переключения зависит от установки «Упр. яркостью»   |
| Яркость / Ночь                      | Уровень яркости ночью - способ переключения зависит от установки «Упр. яркостью»  |
| Цифровые                            |   |
| <b>Настройка цветов</b>             | Настройка цветовой гаммы в «Дисплеях Параметры»   |
| Нечет.строка Текст                  | Выбирается цвет шрифта в нечетной строке (либо в параметре, находящемся в нечетной позиции).  |
| Нечет.строка Фон                    | Выбирается цвет фона в нечетной строке.   |
| Четн.строка Текст                   | Выбирается цвет шрифта в четной строке (либо в параметре, находящемся в нечетной позиции).  |
| Четн.строка Фон                     | Выбирается цвет фона в четной строке.   |
| Рамка                               |   |
| Актив.меню Текст                    | Выбирается цвет шрифта выделенного меню или параметра   |
| Актив.меню Фон                      | Выбирается цвет фона выделенного меню или параметра.  |
| Горяч.меню Текст                    | Выбирается цвет шрифта порядкового номера в горячих списках   |
| <b>Настр. параметров x4</b>         | Формирование мультidisплеев дисплея Параметры тип 2   |
| <b>Настр. параметров x9</b>         | Формирование мультidisплеев дисплея Параметры тип 4   |
| <b>Показывать дисп.x1</b>           | Включение/отключение отображения параметров в «Дисплее пользователя» тип 1  |
| <b>Настр. параметров x6</b>         | Включение/отключение отображения «Дисплея пользователя» тип 3, формирование мультidisплея   |
| <b>Показывать дисп.Ср.</b>          | Включение/отключение отображения «Дисплеев средние»   |
| <b>Заставка</b>                     | Отключение заставки при включении МК.   |
| <b>Подпись дисп.</b>                | Отключение названий дисплеев: при нажатии на кнопки сразу будут отображаться параметры выбранного дисплея, название дисплея выводиться не выводится и не озвучивается.  |
| <b>Мгн.расход</b>                   | Выбор отображения расхода топлива: "литры на 100 км" и "км на 1 литр".  |

| 9.7. Озвучивать сообщения                     |                  |   |                      |   |
|---|------------------|---|----------------------|---|
| №   | Пункт в меню     | Функция   | Значение             | Описание функции  |
| Порядковый номер в горячем списке «Параметры» | Журнал предупр.  | Журнал предупреждений                                   |                      | В журнале регистрируется последнее время срабатывания каждого предупреждения. Очистка журнала 00 часов 00 минут. Используйте журнал в конце поездки для анализа аварийных ситуаций и контроля событий в случае, если во время поездки звуковое оповещение предупреждений отключено или вы пропустили предупредительное сообщение.   |
|   | Откл. звук       | Отключение голосового сопровождения                     | ▶ Нет<br>Замок<br>Да | <b>Нет</b> - голосовые сопровождения подаются в соответствии с настройками.<br><b>Замок</b> - полное отключение голосового сопровождения, в т.ч. при нажатии на кнопки, до выключения зажигания. После включения зажигания голосовое сопровождение снова будет работать.<br><b>Да</b> - полное отключение голосового сопровождения, в т.ч. при нажатии на кнопки, предупреждения озвучиваются в соответствии с настройками.   |
|   | Высокое Цакб     | Оповещение о повышенном напряжении                      | ▶ ББ                 | Первый символ устанавливает тип первого оповещения после включения замка зажигания, второй символ устанавливает тип всех последующих оповещений до отключения замка зажигания.<br>Циклические нажатия на кнопку « <b>SET</b> » приводят к поочередному выбору группы для редактирования: « <b>SET</b> » - « <b>▲ ▼</b> » установка первого предупреждения<br>« <b>SET</b> » - « <b>▲ ▼</b> » - « <b>SET</b> » установка последующих предупреждений и выход из режима редактирования<br><b>Г</b> - голосовое предупреждение, вывод текстового сообщения. |
|   | Низкое Цакб      | Оповещение о пониженном напряжении                      | ▶ ББ                 | <b>О</b> - отсутствуют голосовые и текстовые сообщения.<br><b>Н</b> - отсутствие звуковых предупреждений, вывод только текстового сообщения.<br><b>Б</b> - предупреждение в виде длинного "Бип", вывод текстового сообщения.  |
|   | Превыш. Скорость | Оповещение о превышении скорости                        | ▶ ББ                 | <b>О</b> - отсутствуют голосовые и текстовые сообщения.<br><b>Н</b> - отсутствие звуковых предупреждений, вывод только текстового сообщения.<br><b>Б</b> - предупреждение в виде длинного "Бип", вывод текстового сообщения.  |
|   | Скор. прорез.    | Прореживание предупреждений о превышении скорости (мин) | П, 0...99<br>▶ 0     | Предупреждение о превышении скорости блокируется на установленное время, если в течение небольшого промежутка времени оно срабатывало несколько раз.<br><b>П</b> - звучит зуммер при превышении границы скорости (Озвуч.сообщения — Граница.скор.) и при уменьшении скорости ниже границы. Данный способ позволяет определить момент превышения скорости и возврата к допустимому скоростному режиму на слух, не отвлекаясь от контроля за дорогой.   |
|   | Превыш. обороты  | Оповещение о превышении оборотов двигателя              | ▶ ББ                 | <b>О</b> - отсутствуют голосовые и текстовые сообщения.<br><b>Н</b> - отсутствие звуковых предупреждений, вывод только текстового сообщения.<br><b>Б</b> - предупреждение в виде длинного "Бип", вывод текстового сообщения.  |
|   | Остаток бака     | Оповещение о низком остатке топлива в баке              | ▶ ББ                 | <b>Г</b> - голосовое предупреждение, вывод текстового сообщения.<br><b>О</b> - отсутствуют голосовые и текстовые сообщения.<br><b>Н</b> - отсутствие звуковых предупреждений, вывод только текстового сообщения.<br><b>Б</b> - предупреждение в виде длинного "Бип", вывод текстового сообщения.  |
|   | Выполнить ТО     | Оповещение о необходимости выполнения ТО                | ▶ Б                  | <b>Г</b> - голосовое предупреждение, вывод текстового сообщения.<br><b>О</b> - отсутствуют голосовые и текстовые сообщения.<br><b>Н</b> - отсутствие звуковых предупреждений, вывод только текстового сообщения.<br><b>Б</b> - предупреждение в виде длинного "Бип", вывод текстового сообщения.  |
|   | Разгон           | Оповещение о разгоне а/м                                | ▶ ББ                 | <b>Г</b> - голосовое предупреждение, вывод текстового сообщения.<br><b>О</b> - отсутствуют голосовые и текстовые сообщения.<br><b>Н</b> - отсутствие звуковых предупреждений, вывод только текстового сообщения.<br><b>Б</b> - предупреждение в виде длинного "Бип", вывод текстового сообщения.  |
|   | Торможение       | Оповещение о торможении а/м                             | ▶ ББ                 | <b>Г</b> - голосовое предупреждение, вывод текстового сообщения.<br><b>О</b> - отсутствуют голосовые и текстовые сообщения.<br><b>Н</b> - отсутствие звуковых предупреждений, вывод только текстового сообщения.<br><b>Б</b> - предупреждение в виде длинного "Бип", вывод текстового сообщения.  |
|   | Эконометр        | Оповещение в режиме «Эконометр»                         | ▶ ББ                 | Первый символ программирует сигналы оповещения при неэкономной поездке (перерасходе топлива). Второй символ - при экономной поездке.<br><b>Г</b> - голосовое предупреждение, вывод текстового сообщения.<br><b>О</b> - отсутствуют голосовые и текстовые сообщения.<br><b>Н</b> - отсутствие звуковых предупреждений, вывод только текстового сообщения.<br><b>Б</b> - предупреждение в виде длинного "Бип", вывод текстового сообщения.  |
|   | Эконом. период   | Период озвучивания сообщений в режиме «Эконометр» (мин) | 1...20<br>▶ 2        | Период озвучивания сообщений в режиме «Эконометр»   |



**Внимание!** Для CL-530 установки, связанные с голосовым синтезатором, отсутствуют. Озвучивание производится только с помощью встроенного зуммера.

**Озвучивать сообщения (продолжение)**

| №   | Пункт в меню   | Функция   | Значение   | Описание функции   |
|---|--|---|--|--|
| Порядковый номер в горячем списке «Параметры» | Габариты   | Оповещение о невыключенных габаритах                    | ▶ Б  | Г - голосовое предупреждение, вывод текстового сообщения.<br>О - отсутствуют голосовые и текстовые сообщения.<br>Н - отсутствие звуковых предупреждений, вывод только текстового сообщения.<br>Б - предупреждение в виде длинного "Бип", вывод текстового сообщения. |
|   | Ближн. Свет  | Оповещение о невыключенных фарах при начале движения    | ▶ О  |  |
|   | Полный бак   | Оповещение при заправке бака до полного                 | ▶ Б  |  |
|   | % Впрыск/расход  | Оповещение функции «Контроль качества топлива»          | ▶ Б  |  |
|   | Неисправность  | Оповещение при возникновении ошибки в ЭБУ               | ▶ Б  |  |
|   | Перегрев ОЖ  | Оповещение при высокой температуре охлаждающей жидкости | ▶ ББ   |  |
|   | Прогрев ДВС  | Оповещение при прогреве двигателя                       | ▶ Б  |  |
|   | Кнопки звук  | Отключение звука нажатия на кнопки                      | ▶ Вкл<br>Откл  | Отключение звука нажатия кнопок. Все остальные предупреждения работают согласно установкам.  |
| Замок звук                                    | Отключение звукового приветствия при включении зажигания | ▶ Вкл<br>Откл   | Отключение звукового приветствия при каждом включении зажигания. |  |



| 9.8. Средние параметры                      |                 |  |   |  |
|---|-----------------|--|---|--|
| №   | Пункт в меню    | Функция  | Значение  | Описание функции   |
| Порядковый номер в горячем списке «Средние» | Сброс Поездка   |  |   | Принудительное обнуление средних параметров за поездку   |
|   | Сброс Сброс1    |  |   | Принудительное обнуление средних параметров в «Дисплее Средние / Сброс1»   |
|   | Сброс Сброс2    |  |   | Принудительное обнуление средних параметров в «Дисплее Средние / Сброс2» (заправка)  |
|   | Сброс Накоп.    |  |   | Принудительное обнуление средних параметров в «Дисплее Средние / Накопительный»  |
|   | Сброс Пробки    |  |   | Принудительное обнуление средних параметров в «Дисплее Средние / В пробках»  |
|   | Сброс БезПробок |  |   | Принудительное обнуление средних параметров в «Дисплее Средние / Без пробок»   |
|   | Сброс журналы   |  |   | Принудительное обнуление журнала средних параметров за поездку и журнала заправок.   |
|   | Стоимость 1ч    | Стоимость 1 часа поездки (у.е.)                                      | 0...99,9  | Стоимость 1 часа поездки на автомобиле. Оценивается в условных единицах, в их качестве могут выступать рубли, гривны, доллары и т.д.   |
|   | Стоимость 1км   | Стоимость 1 км поездки (у.е.)  | 0...99,9  | Стоимость 1 километра поездки  |
|   | Стоим.Бенз. 1л  | Стоимость 1 литра топлива (у.е.)                                     | 0...99,9  | Стоимость 1 литра топлива  |
|   | Автосброс1      | Период автоматического сброса  | ► Ручн.<br>1...99 сут.  | Через установленный период времени автоматически сбрасываются параметры в «Дисплее Средние/Сброс1». При установке "Ручн." параметры сбрасываются вручную (пункт «Сброс Поездка»).  |
|   | Автосброс2      | Период автоматического сброса  | ► Запр.<br>Ручн.<br>1...99 сут.   | Сброс параметров в «Дисплее Средние / Сброс2» (от заправки до заправки).<br>Запр. - сброс при заправке (изменении количества топлива в баке). Для «Бак ДУТ» или «Бак ДУТ ЭБУ» - при увеличении примерно на 20% от объема откалиброванного бака; для «Бак Расчетный» - при любом положительном изменении. |
|   | Непрер. Поездки | Время непрерывания поездки (мин)                                     | 0...995<br>► 0  | Расчеты в дисплее Дисплее Средние/За поездку не прерываются, если двигатель остановлен менее указанного времени.<br>Принудительное продолжение поездки - «Журнал поездок — Продолжить» (см. далее).  |
|   | Показ. Поездки  | Переключение в «Дисплей Средние / Поездка» после остановки двигателя | ► --<br>Да  | При установке «Да» при каждой остановке двигателя производится автоматическое переключение на 5 секунд в «Дисплей Средние / Поездка».  |
|   | Журнал. авт.    | Автоматическая запись журнала поездок                                | ► Откл.<br>Вкл.   | При установке «Вкл» все поездки записываются в журнал автоматически, иначе запись возможна только в ручном режиме. Для правильной работы установите текущее время и дату.  |
| Журнал поездок                              |                 |  | Управление журналом поездок (данные «Дисплея Средние / Поездка»)  |  |
|   | Продолжить      | Нет<br>Да  | Для принудительного продолжения расчета средних параметров за поездку необходимо, не заводя двигатель и не включая зажигание, кнопкой «SET» выбрать вариант «Да» и завести двигатель.   |  |
|   | Записать        |  | Ручная запись средних параметров за поездку в журнал поездок при отключенной автоматической записи. При коротком нажатии «SET» выводится список в формате «№ время дата»; средние параметры возможно сохранить в пустой ячейке или заменить уже существующие. |  |
|   | Просмотреть     |  | Просмотр журнала поездок.   |  |
|   | Журнал заправок |  | Журнал поездок от заправки до заправки (данные «Дисплея Средние Сброс2/ Заправка»)  |  |

| 9.9. Парковка                                |                                |   |  |   |
|--|--------------------------------|---|--|---|
| №  | Пункт в меню                   | Функция   | Значение   | Описание функции  |
| Порядковый номер в горячем списке «Парковка» | Кратковрем. откл.              | Кратковременное отключение парковочного радара  | ► Нет<br>Да  | Принудительное отключение парктроника.<br><b>Нет</b> - штатная работа парктроника.<br><b>Да</b> - парковочный радар не включится до тех пор, пока не будет выключено зажигание либо скорость $a/m$ не превысит 20 км/ч.   |
|  | Парктроник                     | Вкл / откл парктроника                          | ► Вкл<br>Откл  | <b>Вкл</b> - парковочный радар работает.<br><b>Откл</b> - парковочный радар отключен.   |
|  | Кол-во датч.                   | Количество датчиков парктроника                 | 2, 3, 4<br>>4  | При установке неполного комплекта датчиков парковочных радаров, когда вместо 4 датчиков устанавливается 2 или 3 датчика, в обычном режиме показания неподключенных датчиков отсутствуют.<br>При выборе "2" показания крайнего и соседнего среднего датчика начинают изменяться синхронно.<br>При выборе "3" изменяются синхронно показания средних датчиков.  |
|  | Чувствит.                      | Настройка чувствительности                      | 1...7<br>► 5   | Установка чувствительности парктронического радара. Служит для устранения помех от посторонних факторов (снег, неровная дорога и др.)   |
|  | Быстродействие                 | Настройка быстродействия                        | 1...3<br>► 3   | Установка быстродействия парковочного радара. Увеличение быстродействия приведет к более быстрой работе парктроника, но могут возникнуть ложные срабатывания.   |
|  | Граница тревога                | Критическое расстояние (см)                     | 30...90<br>► 70  | Установка критического расстояния до препятствия, при достижении которого МК выдаст предупреждающий сигнал. Работает только при выборе «Тип озвуч. Пред.».  |
|  | Тип озвуч.                     | Тип озвучивания при работе парктроника          | ► Zumm<br>Пред.<br>Голос<br>Нет  | <b>Zumm</b> - предупреждение зуммером и индикация расстояния на дисплее.<br><b>Пред.</b> - предупреждающий сигнал и индикация расстояния на дисплее только при расстоянии до препятствия, меньше установленной границы в пункте "Граница тревога".<br><b>Голос</b> - проговаривание голосом расстояния до ближайшего препятствия с одновременной индикацией расстояния на дисплее. <i>Кроме CL-570.</i><br><b>Нет</b> - индикация на дисплее расстояния до препятствия без звука. |
|  | ПаркStop скор.                 | Порог скорости (км/ч)                           | 0...90<br>► 0  | <b>«Антиподкат»</b> . Скорость для включения парктроника от стоп-сигнала: парктроник включится, если скорость автомобиля не более указанной.  |
|  | ПаркStop см                    | Порог расстояния (см)                           | 50...250<br>► 150  | <b>«Антиподкат»</b> . Расстояние до объекта сзади при включении от стоп-сигнала: парктроник не будет включаться, если расстояние до объекта больше указанного.  |
|  | Бип Stop см                    | Расстояние предварительного предупреждения (см) | 0<br>50...250<br>► 100   | <b>«Антиподкат»</b> . При включении от стоп-сигнала парктроник может выдать предупредительный короткий сигнал "бип", если расстояние до препятствия уменьшится до указанного.   |
| Фаркоп см                                    | Фаркоп                         | 0...50<br>► 0                                   | Данная функция предназначена для исключения из зоны охвата системы различных, выступающих за пределы бампера, частей автомобиля (фаркоп, запасное колесо), из-за которых могут появиться ложные срабатывания.<br>Для активирования данной функции необходимо ввести расстояние до выступающей части автомобиля (при котором парктроник не будет определять ее). После этого расстояние до препятствия будет рассчитываться с учетом этой поправки, т.е. будет показываться не до бампера, а до выступающей части машины.                         |   |
| Отключать                                    | Порядок отключения парктроника | ► Авто<br>Нет                                   | Принудительное удержание парктроника во включенном состоянии.<br><b>Авто</b> - автоматическое переключение, при включении заднего хода дисплей МК будет переключаться в режим «Парковка», при выключении - переключаться в режим бортового компьютера.<br><b>Нет</b> - дисплей МК будет находиться в режиме «Парковка» постоянно до тех пор, пока не будет выбран вариант «Авто» или не будет выключено зажигание. Режим можно использовать при маневрировании в ограниченном пространстве для исключения постоянных переключений на дисплее МК. |   |
| Тест при вкл.                                | Самодиагностика при включении  | ► Вкл<br>Откл                                   | Каждый раз при включении парктроника, производится тестирование всех датчиков на исправность. В случае, если какой-либо из датчиков неисправен, выводится предупреждение, а также показывается номер неисправного датчика.   |   |

| 9.10. Парковка вперед                        |                  |   |                         |   |
|--|------------------|---|-------------------------|---|
| №  | Пункт в меню     | Функция   | Значение                | Описание функции  |
| Порядковый номер в горячем списке «Парковка» | П.Парктроник     | Включение / отключение переднего парктроника          | ▶ Откл<br>Вкл           | <b>Вкл</b> - передний парковочный радар работает.<br><b>Откл</b> - передний парковочный радар отключен.   |
|  | Кол-во датч.     | Количество датчиков парктроника                       | 2, 3, 4<br>>4           | При установке неполного комплекта датчиков парковочных радаров, когда вместо 4 датчиков устанавливается 2 или 3 датчика, в обычном режиме показания неподключенных датчиков отсутствуют.<br>При выборе "2" показания крайнего и соседнего среднего датчика начинают изменяться синхронно.<br>При выборе "3" изменяются синхронно показания средних датчиков.  |
|  | Режим работы     | Режим работы переднего парктроника                    | ▶ ДвЗад<br>Вкл<br>ВклЗс | <b>Дв.Зад.</b> - парктроник работает только совместно с задним парктроником<br><b>Вкл.</b> - парктроник работает постоянно, если расстояние до препятствия или скорость а/м менее заданных.<br><b>Вкл.Зсек.</b> - парктроник работает, если расстояние до препятствия или скорость а/м менее заданных.<br>Парктроник отключается через 3 сек., если расстояние до препятствия перестает изменяться. Если расстояние изменится, парктроник снова включится.  |
|  | П.Чувствит.      | Настройка чувствительности                            | 1...7<br>▶ 4            | Установка чувствительности парктронического радара.<br>Служит для устранения помех от посторонних факторов (снег, неровная дорога и др.)  |
|  | П.Быстродействие | Настройка быстродействия                              | 1...3<br>▶ 3            | Установка быстродействия парковочного радара.<br>Увеличение быстродействия приведет к более быстрой работе парктроника, но могут возникнуть ложные срабатывания.  |
|  | П.Граница трев.  | Установка критического расстояния предупреждения (см) | 30...90<br>▶ 40         | Установка критического расстояния до препятствия, при достижении которого МК выдаст предупреждающий сигнал.<br>Работает только при выборе «Тип озвуч. Пред.» в «Дисплее установок - Парковка»   |
|  | П.Парк скор.     | Порог скорости а/м для включения (км/ч)               | 0...20<br>▶ 10          | Скорость для включения переднего парктроника: парктроник включится, если скорость автомобиля не более указанной.  |
|  | П.Парк см        | Порог расстояния для включения (см)                   | 50...250<br>▶ 80        | Расстояние до объекта спереди: парктроник не будет включаться, если расстояние до объекта больше указанного.  |
|  | Прогр. Перед/Зад | Программирование парктроника                          |                         | При установке двух парктроников (вперед и назад) перед началом эксплуатации необходимо запрограммировать один из парктроников в качестве переднего.<br>Порядок программирования парктроника:<br>1. Отключите оба парктроника от МК.<br>2. Не подавая питание на передний парктроник подключите его к МК.<br>3. Переключитесь в Дисплей установок в список "Парковка вперед", выберите пункт "Прогр. Перед/Зад" и коротко нажмите SET.<br>4. Подайте питание на передний парктроник (включите зажигание), на дисплее будет отображен статус парктроника (передний или задний).<br>5. В случае, если статус парктроника будет «Задний», коротким нажатием на SET измените его статус на «Передний», иначе нажмите ESC.<br>6. Если все сделано правильно, дисплей МК включится в режим "Парковка вперед".<br>7. Выключите зажигание, подключите задний парктроник. |

| 9.11. Очистка горячих меню |  |
|----------------------------|--|
| Пункт в меню               | Описание функции   |
| Параметры                  | Очистка «Горячее меню Параметры». Для подтверждения нажмите SET, для отмены - ESC. |
| Средние                    | Очистка «Горячее меню Средние».  |
| Парктроник                 | Очистка «Горячее меню Парковка».   |

## 10). Решение проблем

При возникновении проблем в работе МК либо с целью восстановить заводские настройки рекомендуется сделать **общий сброс**:

1. Отключите питание МК.
2. При отключенном питании нажмите кнопку **"SERVICE"** и, не отпуская ее, подайте питание на МК.
3. После появления надписи "Сброс всех установок Произвести? Set да" подтвердите сброс коротким нажатием **"SET"**.

| Неисправность  | Причина   | Способ устранения  |
|--|---|--|
| При включённом работающем двигателе не показываются параметры, связанные с работой двигателя: обороты, расход топлива, температура двигателя и тд. | Это означает, что прибор не может установить связь с ЭБУ по линии диагностики | Проверьте правильность и надежность подключения МК к указанному контакту колодки диагностики. Проверьте модель Вашего блока управления. Правильная работа обеспечивается только для ЭБУ, указанных в инструкции .                    |
| При включённом зажигании неправильно показываются параметры, связанные с работой двигателя: температура двигателя, дроссель и тд.                  | Неправильно определен протокол обмена.  | Выберите правильный протокол обмена. Если правильного результата не удалось добиться, используйте универсальный режим работы.  |
| Неправильно показываются скорость, расход, температура воздуха.  | Поправки МК не соответствуют действительным                                   | Установите поправки расхода, скорости и температуры, согласно инструкции.  |
| При включении зажигания в режиме "Замок Физич" подсветка дисплея прибора не светится   | Отсутствует соединение МК с замком зажигания а/м                              | Установите соединение клеммы МК с замком зажигания а/м. Переключите, при необходимости, яркость подсветки дисплея.   |
| При установке «Замок Вирт» МК не включается после включения замка зажигания.   | При установке «Замок Вирт» МК включается только после пуска двигателя         | Запустите двигатель. Если требуется включение МК без запуска двигателя, зайдите в «Дисплей установок - Управление - Вирт. замок» и выберите вариант «Вкл.»   |
| При установке «Замок Вирт» прибор не включается после запуска двигателя.   | Недостаточная чувствительность виртуального замка                             | Настройте чувствительность виртуального замка зажигания МК: «Дисплей установок - Источники - Замок Уров.».   |
| При подключении МК к машине на дисплее ничего не   | Отсутствует питание   | Проверьте наличие постоянного напряжения питания на клеммах МК.  |
| При выборе режима "Бак ДУТ" остаток бака не изменяется   | Отсутствует или неправильное соединение МК с                                  | Проверьте соединение МК с резистором датчика уровня топлива а/м согласно электрической схемы а/м.  |
| При выборе режима «Бак ДУТ» некорректно показывается остаток топлива в баке а/м  | Не проведена калибровка бака.   | Проведите линейную калибровку бака для полного и пустого бака. В случае нелинейного ДУТ, выберите режим "Бак тарированный", установите правильную поправку индикации расхода топлива и проведите нелинейную тарировку показаний ДУТ. |
| В режиме отображения расчетного бака "Бак расчетный" постоянно показывается остаток бака - "0л".   | Использование режима "Бак расчетный" требует ручного ввода заправленного      | После каждой заправки введите вручную количество заправленного топлива.  |



| Неисправность   | Причина                                      | Способ устранения  |
|---|--|--|
| Во время эксплуатации программа "зависает".   | Помехи от высоковольтных цепей зажигания а/м | Отключите и снова подайте на прибор питание, если прибор по прежнему не реагирует на клавиатуру, выполните общий сброс прибора. Проверьте тестером сопротивление высоковольтных проводов. Если сопротивление проводов находится в диапазоне 500 Ом - 20 кОм провода исправны. В противном случае замените высоковольтные провода. Проверьте исправность свечей зажигания, удалите нагар или замените плохие свечи. |
| Не сбрасываются коды ошибок   | Запущен двигатель                            | Остановите двигатель, включите зажигание и сбросьте коды неисправностей.   |
| При подаче питания дисплей прибора сначала включается, затем отключается, прибор не реагирует на кнопки   | Включен режим СТО                            | Для выхода из режима удерживайте нажатой в течении 5 секунд кнопку PARAM.  |
| При переключении на газ расчет остатка топлива в газовом баллоне производится по способу "Расчетный", даже если в установках выбран режим "ДУТ" (при подключенном проводе «Габариты / Газ» к выходу газового оборудования).   |  |  |
| В виду особенности работы ЭБУ БОШ МР7.0 при работе по линии диагностики, при каждой остановке а/м, а так же при каждой остановке двигателя, происходит кратковременное прекращение обмена (приблизительно на 15 секунд). На это время параметры работы двигателя не показываются. По этой же причине для ЭБУ БОШ МР7.0 не измеряется время разгона до 100 км/час. |  |  |
| Часть кодов может не расшифровываться МК, а индексироваться только в виде кода. Информацию по расшифровке данных ошибок см. в документации производителя или на сайте <a href="http://www.multitronics.ru">www.multitronics.ru</a>  |  |  |
| В момент установки связи возможна замедленная реакция МК на клавиатуру, что не является неисправностью.   |  |  |
| Некоторые точечные дефекты могут появляться на экране как крошечные красные, зеленые, синие пятна, но они не влияют на качество работы МК.  |  |  |
| <b>Правильная работа не гарантируется при неисправностях датчиков ЭСУД автомобиля, а также при неисправностях самой ЭСУД.</b>   |  |  |
| <b>Запрещается подавать питание на МК при подключенном разъеме mini-USB.</b>  |  |  |



## 11). Комплект поставки

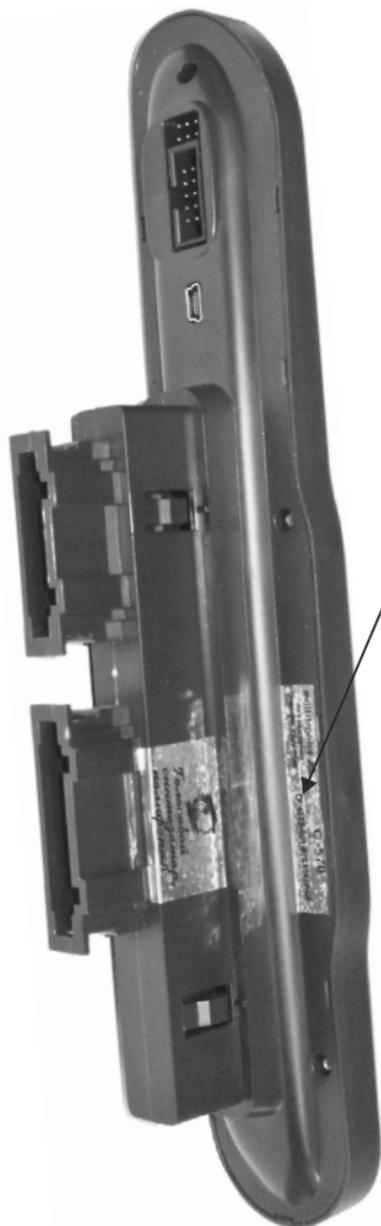
Сборочный комплект Multitronics C-530 / CL-530:

1. МК Multitronics C-530 / CL-530 в сборе \_\_\_\_\_ 1 шт.
2. Соединительный шлейф с разъемом OBD-2 \_\_\_\_\_ 1 шт.
3. Кабель-переходник для подключения опциональных цепей \_\_\_\_\_ 1 шт.
4. Руководство по эксплуатации \_\_\_\_\_ 1 шт.
5. Гарантийный талон \_\_\_\_\_ 1 шт.
6. Упаковочная коробка \_\_\_\_\_ 1 шт.

## 12). Маркирование и пломбирование

Для Multitronics C-530 / CL-530 гарантийный саморазрушающийся при отклеивании стикер устанавливается на задней стенке корпуса МК.

Для Multitronics C-530 на верхней части корпуса клеится дополнительный стикер: "Голосовой синтезатор, полифония"



Место установки гарантийного маркировочного стикера

Дополнительный стикер для Multitronics C-530



Гарантийный стикер для Multitronics C-530 / CL-530



### 13). Транспортировка и хранение

Транспортирование прибора осуществляется любым видом транспорта, обеспечивающим его сохранность от механических повреждений и атмосферных осадков в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Условия транспортирования прибора соответствуют группе С ГОСТ 23216-78 в части механических воздействий и группе 2С ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов.

Прибор следует хранить в упаковке предприятия - изготовителя в условиях 2С согласно ГОСТ 15150-69.

### 14). Техническое обслуживание

- Содержите МК в чистоте.
- При подключении МК к бортовой сети автомобиля соблюдайте полярность напряжения питания.
- При длительном содержании автомобиля в зимнее время на открытом воздухе или в неотапливаемом гараже, МК рекомендуется снять и хранить в теплом сухом помещении.
- Не включайте МК в сеть переменного тока.
- Не эксплуатируйте МК при отключенном аккумуляторе и неисправном электрооборудовании а/м.
- При нарушении работоспособности МК (отсутствие индикации, невыполнении отдельных функций) произведите общий сброс, стр. 41.
- Не допускайте попадания жидкости и посторонних предметов внутрь МК.
- При появлении признаков неисправности отключите МК и обратитесь в сервисные службы.

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за последствия, связанные с несоблюдением пользователем требований инструкции по эксплуатации и подключению прибора, а также с использованием прибора не по назначению.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменять конструкцию, технические характеристики, внешний вид, комплектацию изделий для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров без предварительного уведомления.

Дополнительную информацию вы можете получить в службе технической поддержки:

тел.: (495) 743-28-93  
e-mail: [support@multitronics.ru](mailto:support@multitronics.ru)  
сайт: [www.multitronics.ru](http://www.multitronics.ru)

