
АВТОМОБИЛЬНЫЙ БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР БК - 21



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

I. Назначение, Особенности	3	СРЕДНИЙ РАСХОД ТОПЛИВА	20
II. Установка прибора	3	МГНОВЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА* (Л/100 КМ)	21
III. Подключение прибора	4	МГНОВЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА* (Л/ЧАС)	21
Подключение к диагностической колодке OBD II.	5	ОБЩИЙ РАСХОД ТОПЛИВА	21
Подключение к колодке OBD II с помощью переходника.	6	<i>Калибровка расхода топлива</i>	21
Особенности подключения в автомобилях ВАЗ 10 и 15 семейств.	6	ТОПЛИВО В БАКЕ	22
Подключение в 12-контактный разъем в автомобилях ВАЗ 9, 10 и 15 семейств . . .	6	<i>Выбор стандартной кривой бака</i> . . .	23
Подключение в 12-контактную колодку в Daewoo, Chevrolet до 2008 г. выпуска . . .	7	<i>Калибровка под датчик уровня топлива</i>	23
Подключение в 12-контактный разъем в автомобилях ГАЗ, УАЗ	8	<i>Правка калибровочной кривой бака в ручном режиме</i>	25
Подключение в универсальный диагностический разъем KIA	9	ПРОБЕГ НА ОСТАТКЕ ТОПЛИВА . . .	26
Подключение к датчикам	10	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА	27
Подключение синего, розового проводов и термодатчика.	11	<i>Корректировка показаний</i>	27
IV. Настройка прибора	13	ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ	27
V. Порядок работы	13	<i>Предупреждение о гололеде</i>	27
<i>(Условные сокращения, Комбинации кнопок Режимы, Звуковые предупреждения)</i>		ВОЛЬТМЕТР	28
VI. Выбор типа двигателя	15	<i>Корректировка показаний</i>	28
VII. Основные режимы		<i>Предупреждение о выходе напряжения за границы</i>	28
ВРЕМЯ В ПУТИ	16	ТАХОМЕТР	28
ЧАСЫ	16	<i>Выбор коэффициента тахометра</i>	29
<i>Установка часов</i>	16	<i>Выбор соотношения шкивов</i>	30
<i>Корректировка хода часов</i>	16	<i>Предупреждение о превышении оборотов</i>	30
КАЛЕНДАРЬ	17	ПОЛОЖЕНИЕ ДРОССЕЛЬНОЙ*	
<i>Установка календаря</i>	17	ЗАСЛОНКИ	31
МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ	17	ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ*	32
<i>Предупреждение о превышении скорости</i>	17	<i>Предупреждение о превышении температуры двигателя</i>	32
ПРОБЕГ (КМ)	18	НОМЕР ЭБУ*	32
<i>Подстройка точности датчика скорости и пробега</i>	18	ВЕРСИЯ ПРОШИВКИ	32
<i>Изменение в ручном режиме коэффициента поправки</i>	19	ДИАГНОСТИКА* - индикация кодов неисправностей	33
СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ	20	<i>Сброс кодов неисправностей</i>	33
ПРОБЕГ ДО ТО	20	VIII. РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ И ВЫБОР ЦВЕТА ПОДСВЕТКИ	33
		IX. Таблица возможных неисправностей ..	34
		X. Технические характеристики	35
		XI. Комплект поставки	35
		XII. Гарантийные обязательства	35
		XIII. ТАБЛИЦА ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ЭБУ	36

I. НАЗНАЧЕНИЕ


Автомобильный бортовой компьютер **БК-21** предназначен для оперативного контроля работы основных узлов автомобиля и предназначен для установки в любом удобном месте на автомобиле, оснащенные инжекторным двигателем с электронным блоком управления:

VAZ семейств: Классика, 2108, 2109, 21099, 2110-2112, 2113-2115, Нива, Шевроле-Нива, Калина, Приора

GAZ: Газель, Баргузин, Соболь
UAZ: классический, Hunter, Патриот
ИЖ ОДА; ЗАЗ Славута, Таврия
DAEWOO Sens, Espero, Leganza
DAEWOO Nexia, Nubira, Lanos и
CHEVROLET Lanos до 2008 г. выпуска

А также устанавливается и подключается к датчикам на автомобиле отечественного и иностранного производства, оснащенные **карбюраторным, инжекторным или дизельным** двигателем (без кодов ошибок).

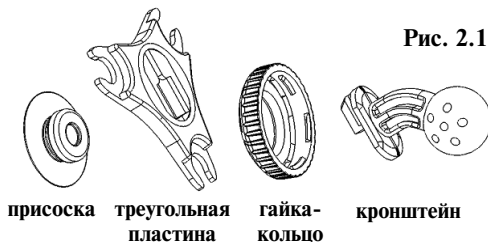
ОСОБЕННОСТИ БК - 21

- ♦ Жидкокристаллический дисплей
- ♦ Постоянно индицируются стрелочные часы
- ♦ Яркая двухцветная подсветка, имеющая несколько ступеней регулировки яркости
- ♦ Устанавливается в любое удобное место (на лобовое стекло, торпеду, потолок)
- ♦ Русскоязычный интерфейс и удобная система навигации
- ♦ Быстрый вызов любимой функции “Горячей кнопкой” 
- ♦ Выносной датчик температуры
- ♦ Энергонезависимая память
- ♦ Индикация выхода параметров за границы диапазона
- ♦ Обычный или инверсный дисплей *(выбирается при покупке прибора)*

II. УСТАНОВКА ПРИБОРА

Соберите кронштейн-стойку. Рис. 2.1.

1. Оденьте на кронштейн гайку-кольцо.
2. Вставьте кронштейн в треугольную пластину и сдвиньте его до упора.
3. Навинтите гайку-кольцо с кронштейном на корпус прибора.



Автомобильный бортовой компьютер устанавливается в любом удобном для водителя месте. Прибор крепится:

1. На присосках на лобовое стекло.
Установите присоски на треугольную пластину, смочите присоски и плотно прижмите каждую присоску к гладкой поверхности в выбранном месте установки.
2. На двухсторонний скотч на панель приборов (на торпеду).
Необходимо вырезать скотч так, чтобы заполнить внутренние полости треугольной пластины. Вырезать скотч по форме треугольной пластины, приклеить скотч к треугольной пластине, предварительно сняв защитную бумагу. Выбранное место установки протереть спиртом, после чего наклеить прибор, сняв защитную бумагу, на место установки.
3. На саморезы на потолок или на торпеду.
Разметьте места под саморезы по треугольной пластине. Прикрутите прибор.

Ослабьте слегка кольцо кронштейна. Подберите нужный угол наклона и ориентацию прибора. Затянув кольцо, зафиксируйте прибор в выбранной позиции.

III. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Для подключения автомобильного бортового компьютера Вы можете обратиться на станцию технического обслуживания или подключить прибор самостоятельно.

Внимательно ознакомьтесь с руководством по самостоятельной установке прибора.

ВНИМАНИЕ!

Операцию установки прибора следует выполнять при отключенной аккумуляторной батарее.

Проложите провода, обеспечив их надежную изоляцию от корпуса автомобиля. Располагайте провода возможно дальше от высоковольтных проводов и сильно нагревающихся узлов автомобиля. Проложите шлейф, спрячьте его под уплотнитель или под облицовку.

Подключите прибор в автомобиле:

Подключение к диагностической колодке OBD II:

Особенности подключения прибора в автомобилях с диагностическим разъемом OBD II приведены далее в инструкции в пункте:

Подключение к диагностической колодке OBD II.

Подключение с помощью переходника с одиночными контактами:

Если колодка OBD II в автомобиле отсутствует, в автомобиле установлена диагностическая колодка другого типа, либо невозможно подключить коннектор в диагностический разъем OBD II, то необходимо подключить провода согласно их цветам, с помощью переходника с одиночными контактами. Способы подключения прибора с помощью переходника приведены далее в инструкции в пунктах:

Подключение к диагностическому разъему OBD II с помощью переходника;

Подключение в 12-контактный разъем в автомобилях ВАЗ 9, 10, 15 семейств;

Подключение в 12-контактную колодку в автомобилях Daewoo, Chevrolet до 2008 г;

Подключение в 12-контактный разъем в автомобилях ГАЗ, УАЗ;

Подключение в универсальный диагностический разъем в автомобилях KIA.

Подключение к датчикам автомобиля:

Возможно подключение непосредственно к датчикам автомобиля. В этом случае подключите прибор к необходимым датчикам, согласно пункту:

Подключение прибора к датчикам автомобиля.

Провода подключения, коннектор OBD II

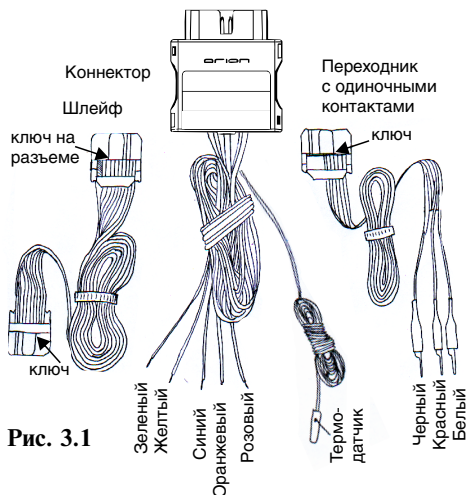


Рис. 3.1

Внимание! На разъемах шлейфа и разъеме переходника есть ключи (выступы), разъемы необходимо подключать к коннектору, ключом в соответствии с обозначением.

После того, как все провода в автомобиле будут подключены, подсоедините шлейф к бортовому компьютеру.

Внимание! На разъемах шлейфа есть ключ (выступ), необходимо подключить один из разъемов шлейфа ключом, в соответствии с обозначением, к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1 другой разъем подключить к бортовому компьютеру, рис. 3.2.

КОРПУС ПРИБОРА ВИД СЗАДИ:

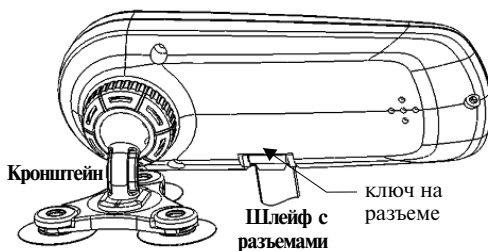


Рис. 3.2

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ КОЛОДКЕ OBD II

Внимание!

ПЕРЕХОДНИК с одиночными контактами, рис. 3.1, должен быть отсоединен от коннектора.

ШЛЕЙФ с двумя разъемами подсоедините к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1, ключом, в соответствии с обозначением, шлейф подключается в гнездо с 10 штырями.

КОННЕКТОР OBD II, рис. 3.1, вставьте в разъем диагностической колодки OBD II, рис. 3.3, в автомобиле.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КОЛОДКА OBD II ВИД СПЕРЕДИ:

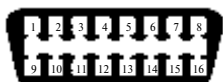


Рис. 3.3

Контакты:

- 2 - J 1850 "+"
- 4 - заземление кузова
- 5 - сигнальное заземление
- 6 - CAN (J-2284) верх
- 7 - K Line ISO (SAE)
- 10 - J 1850 "-"
- 14 - CAN (J-2284) низ
- 15 - L Line ISO (SAE)
- 16 - напряжение АКБ

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ КОЛОДКИ:

CHEVROLET Aveo, Lacetti: под рулевой колонкой
CHEVROLET Lanos, DAEWOO Lanos - под кожухом рулевого управления над правой коленкой водителя

DAEWOO Nexia - в нише ног пассажира (за правой боковой панелью) около блока управления

MITSUBISI Colt: снимаем декоративный кожух рулевого управления (повернуть 2 ручки) с правой стороны, около центральной консоли;

Lancer, Galant: под кожухом рулевого управления над правой коленкой; **SpaceStar**: в центральной консоли под подстаканниками

HYUNDAI Accent: в салоне под торпедо над левой коленкой; **Gets**: в салоне под торпедо над правой коленкой

KIA Rio, Spectra, Sportage: над правой коленкой, под рулевой колонкой, за кожухом

FORD Focus I - с левой стороны на полочке, прикрыта заглушкой закрывающей блок предохранителей

RENAULT Clio - под пепельницей на центральной консоли

Logan - в бардачке

Kangoo - над правой коленкой около блока предохранителей

VAZ 2110 - справа от водителя, рядом с рулевой колонкой.

VAZ 2109 низкая панель - на полке под "бардачком", рядом с ЭБУ

VAZ 2109 высокая панель - за центральной консолью

VAZ 2108-2115 европанель - на торпедо, закрыто лючком

Шевроле-Нива - около замка зажигания, частично прикрыт кожухом рулевого управления.

VAZ 11183 Калина - под нишей для мелочей рядом с ручкой КПП

VAZ Приора - за бардачком

VAZ 2107 - под бардачком

GAZ, ГАЗЕЛЬ - под рулевой колонкой

UAZ - под капотом с правой стороны рядом с контроллером или под рулевой колонкой

Расположение диагностической колодки в других а/м, уточните в документации к автомобилю.

Список поддерживаемых протоколов, смотрите в пункте Таблица поддерживаемых ЭБУ.

Внимание! При работах, связанных с работой с линиями связи: диагностика двигателя на СТО, использование красного ключа (обучение ключей, активация чистого иммобилизатора, перевод в режим технического обслуживания и т. д.), всегда необходимо **отключать коннектор** от диагностической колодки OBD II (или провод идущий от БК к контакту "7" диагностической колодки OBD II).

СИНИЙ ПРОВОД, РОЗОВЫЙ ПРОВОД и ТЕРМОДАТЧИК - подключите согласно инструкции в пункте **Подключение синего, розового проводов и термодатчика**.

ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД, ЗЕЛЕНЫЙ ПРОВОД, ОРАНЖЕВЫЙ ПРОВОД при подключении не используются.

Внимание! Только для автомобилей **VAZ 10 и 15** семейств. Если необходимо, установите переключатель в блоке иммобилизатора, см. пункт **Особенности подключения прибора в автомобилях VAZ 10 и 15 семейств**.

После того, как все провода в автомобиле будут подключены, **ШЛЕЙФ** с двумя разъемами, подсоедините к бортовому компьютеру, ключом в соответствии с обозначением.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ КОЛОДКЕ OBD II с помощью переходника с одиночными контактами

Если нет возможности подключить коннектор в диагностическую колодку OBD II в автомобиле, то необходимо подключить провода согласно их цветам, с помощью переходника с одиночными контактами.

ШЛЕЙФ с двумя разъемами подсоедините к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1, ключом, в соответствии с обозначением, шлейф подключается в гнездо с 10 штырями.

ПЕРЕХОДНИК - шлейф с разъемом и тремя контактами необходимо подключить ключом, в соответствии с обозначением, к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1. Переходник подключается в гнездо с 6 штырями.

КОНТАКТ С БЕЛЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к контакту "7" диагностической колодки OBD II (К- линия), рис. 3.3.

Внимание! При работах, связанных с работой с **К-Линией**: диагностика двигателя на СТО, использование красного ключа (обучение ключей, активация чистого иммобилизатора, перевод в режим технического обслуживания и т. д.), всегда необходимо **отключать провод** идущий от БК к клемме "7" (К- линия).

КОНТАКТ С ЧЕРНЫМ КЕМБРИКОМ - подсоедините к корпусу или к контакту "5" диагностической колодки OBD II, рис. 3.3.

КОНТАКТ С КРАСНЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к цепи "+12 В", защищенной предохранителем или к плюсовой клемме аккумулятора, или к контакту "16" диагностической колодки OBD II, рис. 3.3.

СИНИЙ ПРОВОД, РОЗОВЫЙ ПРОВОД и ТЕРМОДАТЧИК - подключите согласно инструкции в пункте **Подключение синего, розового проводов и термодатчика**.

ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД, ЗЕЛЕНЫЙ ПРОВОД, ОРАНЖЕВЫЙ ПРОВОД при подключении не используются.

Если необходимо, установите перемычку в блоке иммобилайзера, см. пункт **Особенности подключения прибора в автомобилях ВАЗ 10 и 15 семейств**.

После того, как все провода в автомобиле будут подключены, **ШЛЕЙФ с двумя разъемами**, подсоедините к бортовому компьютеру, ключом в соответствии с обозначением.

ОСОБЕННОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА в автомобилях ВАЗ 10 и 15 семейств

Подключите прибор согласно инструкции в пунктах:

Подключение к диагностической колодке OBD II или Подключение в 12-контактный разъем.

Внимание! Если на автомобиле не установлен иммобилайзер АПС-4, то необходимо ввести перемычку между контактами "9" и "18" в разъем для подключения блока иммобилайзера, расположенного под панелью приборов рядом с контроллером впрыска. Внешний вид разъема приведен на рис. 3.4.

РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА ИММОБИЛАЙЗЕРА:

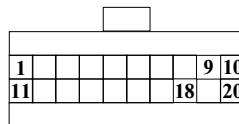


Рис. 3.4

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА В 12-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ

в автомобилях ВАЗ 9, 10, 15 семейств

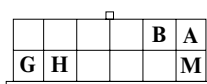
Если в автомобиле установлен 12-контактный диагностический разъем, рис. 3.5, то **необходимо подключить провода согласно их цветам**, с помощью переходника с одиночными контактами.

ШЛЕЙФ с двумя разъемами подсоедините к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1, ключом, в соответствии с обозначением, шлейф подключается в гнездо с 10 штырями.

ПЕРЕХОДНИК - шлейф с разъемом и тремя контактами необходимо подключить ключом, в соответствии с обозначением, к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1. Переходник подключается в гнездо с 6 штырями.

Автомобили ВАЗ могут комплектоваться другими типами диагностических колодок. Внешний вид колодки (ДК) приведен на рис. 3.5.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КОЛОДКА (ДК) ВИД СПЕРЕДИ:



A - земля
H - напряжение АКБ
M - К-линия

Рис. 3.5

У автомобилей семейства **ВАЗ 2110** диагностическая колодка находится под рулевой колонкой справа, ниже замка зажигания.

В некоторых автомобилях, в европанели, в глубине отсека под бортовой компьютер, находится 9-ти контактный разъем маршрутного компьютера (МК), рис. 3.6.



Рис. 3.6

КОНТАКТ С БЕЛЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к клемме "М" (ДК), рис. 3.5. Обратите внимание на надежность контакта клемм прибора с клеммами диагностической колодки.

Внимание! При работах, связанных с работой с **К-Линией**: диагностика двигателя на СТО, использование красного ключа (обучение ключей, активация чистого иммобилизатора, перевод в режим технического обслуживания и т. д.), всегда необходимо **отключать провод** идущий от БК к клемме "М" (ДК) (К- линия).

КОНТАКТ С ЧЕРНЫМ КЕМБРИКОМ - подсоедините к корпусу, или к контакту "А" (ДК), рис. 3.5, или к контакту "4" (МК), рис. 3.6.

КОНТАКТ С КРАСНЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к цепи "+12 В", защищенной предохранителем, к плюсовой клемме аккумулятора, или к контакту "Н" (ДК), или контакту "3" (МК).

СИНИЙ ПРОВОД, РОЗОВЫЙ ПРОВОД и ТЕРМОДАТЧИК - подключите согласно инструкции в пункте **Подключение синего, розового проводов и термодатчика.**

ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД, ЗЕЛЕНЫЙ ПРОВОД, ОРАНЖЕВЫЙ ПРОВОД при подключении не используются.

Если необходимо, установите перемычку в блоке иммобилайзера, см. пункт **Особенности подключения прибора в автомобилях ВАЗ 10 и 15 семейств.**

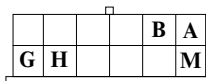
После того, как все провода в автомобиле будут подключены, **ШЛЕЙФ с двумя разъемами**, подсоедините к бортовому компьютеру, ключом в соответствии с обозначением.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ В 12-КОНТАКТНУЮ ДИАГНОСТИЧЕСКУЮ КОЛОДКУ в автомобилях DAEWOO Nexia, Lanos, CHEVROLET Lanos до 2008 г. выпуска

Автомобили комплектуются 12-контактной диагностической колодкой. Внешний вид колодки (ДК) приведен на рис. 3.7.

Необходимо подключить провода согласно их цветам, с помощью переходника с одиночными контактами.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КОЛОДКА (ДК) ВИД СПЕРЕДИ:



A - земля
G - напряжение АКБ
M - К-линия

Рис. 3.7

Расположение диагностической колодки:

DAEWOO Nexia - в нише ног пассажира (за правой боковой панелью) около блока управления.

DAEWOO Lanos, CHEVROLET Lanos - под козырьком рулевого управления над правой коленкой водителя.

Расположение диагностической колодки в других автомобилях уточните в документации.

ШЛЕЙФ с двумя разъемами подсоедините к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1, ключом, в соответствии с обозначением, шлейф подключается в гнездо с 10 штырями.

ПЕРЕХОДНИК - шлейф с разъемом и тремя контактами необходимо подключить ключом, в соответствии с обозначением, к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1. Переходник подключается в гнездо с 6 штырями.

КОНТАКТ С БЕЛЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к клемме "М" (ДК) (К- линия), рис. 3.7.

Внимание! При работах, связанных с работой с **К-линией**: диагностика двигателя на СТО, использование красного ключа (обучение ключей, активация чистого иммобилизатора, перевод в режим технического обслуживания и т. д.), всегда необходимо отключать провод, идущий от БК к клемме "М" (ДК) (К- линия).

КОНТАКТ С ЧЕРНЫМ КЕМБРИКОМ - подсоедините к корпусу или к контакту "А" (ДК), рис. 3.7.

КОНТАКТ С КРАСНЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к цепи "+12 В", защищенной предохранителем, или к контакту "G" (ДК), рис. 3.7.

КОНТАКТ С ЖЕЛТЫМ КЕМБРИКОМ - заизолируйте.

СИНИЙ ПРОВОД, РОЗОВЫЙ ПРОВОД и ТЕРМОДАТЧИК - подключите согласно инструкции в пункте **Подключение синего, розового проводов и термодатчика.**

ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД, ЗЕЛЕНЫЙ ПРОВОД, ОРАНЖЕВЫЙ ПРОВОД при подключении не используются.

После того, как все провода в автомобиле будут подключены, **ШЛЕЙФ с двумя разъемами**, подсоедините к бортовому компьютеру, ключом в соответствии с обозначением.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА В 12-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ в автомобилях ГАЗ, УАЗ

Если в автомобиле установлен диагностический разъем OBD II, подключите прибор, как описано в пункте **Подключение прибора к диагностической колодке OBD II.**

Если в автомобиле установлен 12-контактный диагностический разъем, рис. 3.8, то **необходимо подключить провода согласно их цветам**, с помощью переходника с одиночными контактами.

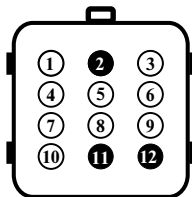
ШЛЕЙФ с двумя разъемами подсоедините к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1, ключом в соответствии с обозначением, шлейф подключается в гнездо с 10 штырями.

ПЕРЕХОДНИК - шлейф с разъемом и тремя контактами необходимо подключить ключом, в соответствии с обозначением, к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1. Переходник подключается в гнездо с 6 штырями.

Автомобили ГАЗ могут комплектоваться другим типом диагностических колодок. Внешний вид колодки (ДК) приведен на рис. 3.8.

Диагностическая колодка может находиться под капотом с правой стороны от водителя.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КОЛОДКА ВИД СВЕРХУ:



Контакт 2: +12 В
Контакт 11: К-линия
Контакт 12: Масса или зажигание

Рис. 3.8

КОНТАКТ С ЧЕРНЫМ КЕМБРИКОМ - подсоедините к корпусу автомобиля или контакту "12" диагностической колодки, рис. 3.8.

КОНТАКТ С КРАСНЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к цепи "+12 В", защищенной предохранителем, или контакту "2" диагностической колодки, рис. 3.8.

Внимание! На автомобилях "Соболь", "Газель" выпущенных после 2001 г., напряжение на контакт "2" приходит после замка зажигания. Для правильной работы компьютера необходимо провод, идущий к контакту, подсоединить к цепи, постоянно соединенной с аккумулятором.

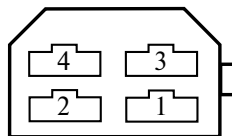
КОНТАКТ С БЕЛЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к цепи **К-линии** диагностики: к контакту "11" диагностической колодки (К- линия), рис. 3.8.

ЗЕЛЕНЫЙ ПРОВОД подключается к контактам датчика скорости, рис. 3.9.

На проводе идущем от контакта датчика скорости (желтый или зеленый провод) зачистите 5 мм. Подключите методом скрутки зеленый провод от компьютера к зачищенному проводу датчика скорости. **1-контакт датчика скорости.** Место соединения заизолируйте.

ДАТЧИК СКОРОСТИ КОЛОДКА (МАМА)

Рис. 3.9



Колодка датчика скорости для а/м ГАЗ расположена, рядом с отверстием для прокладки кабеля, около рулевой колонки, рис. 3.10.

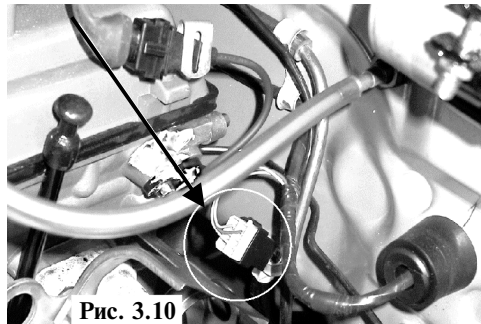


Рис. 3.10

В а/м ГАЗЕЛЬ колодка датчика скорости расположена над педалью газа (зеленый провод).

В а/м УАЗ Патриот провод датчика скорости проходит в центральной консоли около рычага переключения передач (черно-белый провод).

Если на автомобиле не установлен датчик скорости, то можно приобрести (по месту продажи автозапчастей, на авторынках и т.д.) проходной датчик скорости (имеющий 6 или 10 имп./об.). Рис. 3.11. Установить его в штатное место для датчика скорости.

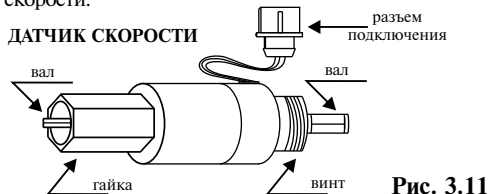


Рис. 3.11

Датчик скорости накручивается на коробку передач вместо тросика так, чтобы четырехгранник вошел в зацепление с выходом скорости. На винт накручивается тросик спидометра. Контакты “+” и “-” колодки датчика скорости необходимо подключить к бортовой проводке.

СИНИЙ ПРОВОД, РОЗОВЫЙ ПРОВОД и ТЕРМОДАТЧИК - подключите согласно инструкции в пункте **Подключение синего, розового проводов и термодатчика.**

ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД, ОРАНЖЕВЫЙ ПРОВОД при подключении не используются.

После того, как все провода в автомобиле будут подключены, **ШЛЕЙФ с двумя разъемами**, подсоедините к бортовому компьютеру, ключом в соответствии с обозначением.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ В УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ в автомобилях KIA

В автомобилях KIA разъем OBD II может отсутствовать, в этом случае необходимо подкючиться к универсальному разъему с помощью переходника с одиночными контактами, подключив провода согласно их цветам.

Универсальный разъем, рис. 3.12, находится под капотом слева от блока предохранителей, закрыт защитным колпачком.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ ДИАГНОСТИКИ KIA

1	2				3	4	
5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20

4 или 12 - земля
7 - напряжение АКБ
9 - K-линия

Рис. 3.12

ПЕРЕХОДНИК - шлейф с разъемом и тремя контактами необходимо подключить ключом в соответствии с обозначением, к коннектору диагностической колодки, рис. 3.1. Переходник подключается в гнездо с 6 штырями.

КОНТАКТ С БЕЛЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к контакту “9” универсального разъема, рис. 3.12.

Внимание! При работах, связанных с работой с K-линией: диагностика двигателя на СТО, использование красного ключа (обучение ключей, активация чистого иммобилизатора, перевод в режим технического обслуживания и т. д.). Всегда **необходимо отключать провод**, идущий от БК к клемме “9” универсального разъема.

КОНТАКТ С ЧЕРНЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к контакту “4” или “12” универсального разъема, или к минусовой клемме аккумулятора.

КОНТАКТ С КРАСНЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к контакту “7” универсального разъема (убедитесь, с помощью вольтметра, что на этот контакт приходит постоянное напряжение +12 В), или к цепи “+12 В”, защищенной предохранителем.

СИНИЙ ПРОВОД, РОЗОВЫЙ ПРОВОД и ТЕРМОДАТЧИК - подключите согласно инструкции в пункте **Подключение синего, розового проводов и термодатчика.**

ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД, ЗЕЛЕНЫЙ ПРОВОД, ОРАНЖЕВЫЙ ПРОВОД при подключении не используются.

После того, как все провода в автомобиле будут подключены, **ШЛЕЙФ с двумя разъемами**, подсоедините к бортовому компьютеру, ключом в соответствии с обозначением.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДАТЧИКАМ, если невозможно подключение по протоколу OBD II в автомобилях, оснащенных различными типами двигателей

В автомобилях, оснащенных карбюраторным, инжекторным или дизельным двигателем, для которых невозможно подключение по стандартному диагностическому протоколу подключение производится непосредственно к датчикам.

ШЛЕЙФ с двумя разъемами подсоедините ключом, в соответствии с обозначением, к коннектору диагностической колодки. Шлейф подключается в гнездо с 10 штырями.

ПЕРЕХОДНИК - шлейф с разъемом и тремя контактами необходимо подключить ключом, в соответствии с обозначением, к коннектору диагностической колодки, рис.3.1. Переходник подключается в гнездо с 6 штырями.

КОНТАКТ С ЧЕРНЫМ КЕМБРИКОМ - подсоедините к корпусу автомобиля.

КОНТАКТ С КРАСНЫМ КЕМБРИКОМ - подключите к цепи "+12 В", защищенной предохранителем.

КОНТАКТ С БЕЛЫМ КЕМБРИКОМ - не используется, провод необходимо изолировать.

ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД - порядок подключения для различных типов двигателя:

Карбюраторный двигатель - желтый провод выведите под капот и подключите к выводу катушки зажигания, соединенному:

- с прерывателем (для контактной системы зажигания) Рис. 3.13.

- коммутатором (для бесконтактной системы зажигания) Рис. 3.13.

Б114, Б117 (ВАЗ, Таврия) **Б115В (М 2141)** **ГАЗ 31029** оборудованного дополнительным резистором

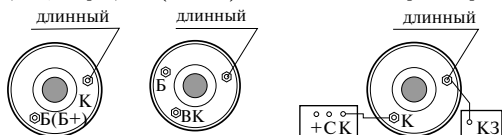


Рис. 3.13

Инжекторный двигатель - желтый провод выведите под капот и подключите к управляющему проводу модуля зажигания, рис. 3.14, или коммутируемому проводу катушки зажигания, рис. 3.15. Также возможно

подключение к коммутируемому проводу форсунки*, рис. 3.20.

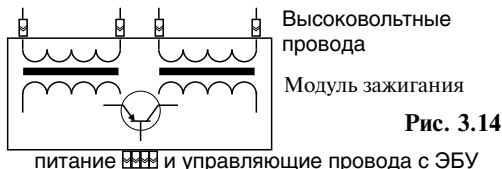


Рис. 3.14

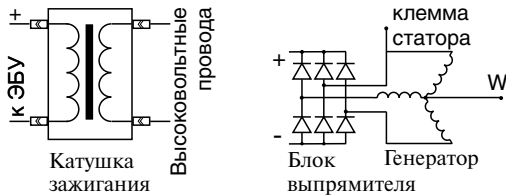


Рис. 3.15

Рис. 3.16

Дизельный двигатель с генератором имеющим W выход - желтый провод выведите под капот и подключите к клемме W. Рис. 3.16.

Дизельный двигатель с генератором не имеющим W выхода - желтый провод выведите под капот и подключите на один из выводов обмоток статора до выпрямительных диодов. Рис. 3.16.

Дизельный двигатель с электронной форсункой - желтый провод выведите под капот и подключите к коммутируемому проводу форсунки*, рис. 3.20.

** При подключении к форсунке возможно исчезновение индикации оборотов при торможении двигателем, т.к. некоторые двигатели отключают подачу топлива в этот момент.*

ЗЕЛЕНЫЙ ПРОВОД подключите к датчику ABS (автоматической антиблокировочной системы) или к датчику скорости. Выведите провод под капот и подключите к выводу "1" датчика скорости, рис. 3.17, или к выводу "А", рис. 3.18, рис. 3.19.

КОЛОДКА ДАТЧИКА СКОРОСТИ [ПАПА] вид со стороны контактов

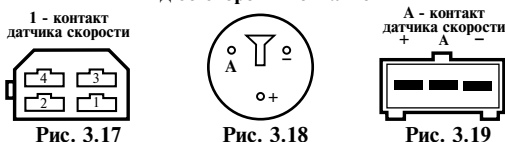


Рис. 3.17

Рис. 3.18

Рис. 3.19

На проводе, идущем от контакта датчика скорости зачистите 5 мм. Подключите методом скрутки зеленый провод от компьютера к зачищенному проводу датчика скорости. Место соединения заизолируйте.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДАТЧИКА СКОРОСТИ:

ВАЗ 2108-2115 - датчик скорости расположен в коробке передач со стороны левого крыла около стенки, разделяющей моторный отсек и салон.

ВАЗ "Классика" - в коробке передач под днищем около выхода карданного вала со стороны водителя.

ГАЗ - рядом с отверстием для прокладки кабеля, около рулевой колонки, см. рис. 3.10.

ГАЗЕЛЬ - над педалью газа (зеленый провод).

УАЗ Патриот - провод датчика скорости проходит в центральной консоли около рычага переключения передач (черно-белый провод).

Расположение датчика скорости в других автомобилях уточните в документации к автомобилю или на станции технического обслуживания.

Если на автомобиле не установлен датчик скорости, то можно приобрести (по месту продажи автозапчастей, на авторынках и т. д.) проходной датчик скорости, уточните на станции технического обслуживания какой датчик подходит вам по посадочному месту (например, ТУ 4228-001-00225331-95 или аналогичный имеющий 6 имп./метр). Рис. 3.11.

Установите датчик в штатное место для датчика скорости. Датчик скорости накручивается на коробку передач вместо тросика так, чтобы четырехгранник вошел в зацепление с выходом скорости. На винт накручивается тросик спидометра. Контакты "+" и "-" колодки датчика скорости необходимо подключить к бортовой проводке.

ОРАНЖЕВЫЙ ПРОВОД

- выведите под капот и подключите к коммутируемому проводу форсунки, рис. 3.19.



Рис. 3.20

(только для инжекторного бензинового двигателя или дизельного двигателя с электронной форсункой)

СИНИЙ ПРОВОД, РОЗОВЫЙ ПРОВОД и ТЕРМОДАТЧИК - подключите согласно инструкции в пункте **Подключение синего, розового проводов и термодатчика.**

После того, как все провода в автомобиле будут подключены, **ШЛЕЙФ** с двумя разъемами, подсоедините к бортовому компьютеру, ключом в соответствии с обозначением.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИНЕГО, РОЗОВОГО ПРОВОДОВ и ТЕРМОДАТЧИКА

Подключение синего провода

СИНИЙ ПРОВОД - подключите к любому проводу, где напряжение появляется после включения зажигания, например, центральный провод прикуривателя или провод включения магнитолы или подключается к контакту "15" замка зажигания.

Варианты подключения синего провода:

ШТАТНЫЙ РАЗЪЕМ МАГНИТОЛЫ (МАМА) в автомобилях MITSUBISHI вид со стороны проводов

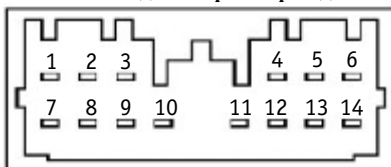


Рис. 3.21

Контакт 10 (красный провод) - зажигание

ШТАТНЫЙ РАЗЪЕМ МАГНИТОЛЫ (МАМА) в автомобилях HYUNDAI вид со стороны проводов

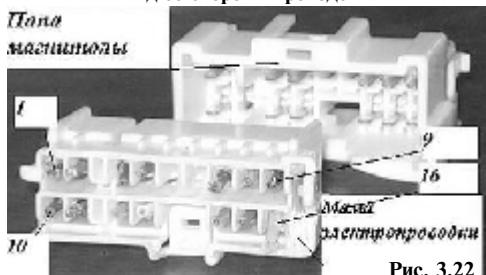


Рис. 3.22

Контакт 10 (красный провод) - зажигание

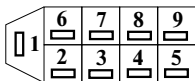
ШТАТНЫЙ РАЗЪЕМ МАГНИТОЛЫ (МАМА) в автомобилях KIA вид со стороны проводов



Рис. 3.23

Контакт 1 (черный с желтой полосой провод) - зажигание

РАЗЪЕМ (МК) в автомобилях ВАЗ 2109-2115

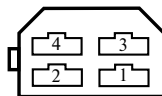


- 2 - зажигание
- 3 - напряжение АКБ
- 4 - земля

Рис. 3.24

В автомобилях ВАЗ 2109-2115, в европанели, в глубине отсека под бортовой компьютер, находится 9-контактный разъем маршрутного компьютера (МК), рис. 3.24.

4-КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА (4КК) [МАМА] в автомобилях 2109-2115



- 1 - земля
- 2 - габариты
- 3 - зажигание
- 4 - + 12 В

Рис. 3.25

В автомобилях ВАЗ 2109-2115, в “83” высокой панели приборов есть 4-клеммная колодка под бортовой компьютер (4КК). Рис. 3.25. Она находится внутри консоли в районе гнезда автомагнитолы.

ЧАСОВОЙ РАЗЪЕМ (ЧР) [МАМА] в автомобилях 2110-2112



- 1 - земля
- 2 - габариты
- 3 - зажигание
- 4 - + 12 В

Рис. 3.26

В автомобилях ВАЗ 2110-2112 можно провода подключить к часовому разъему. Рис. 3.26.

Подключение розового провода

РОЗОВЫЙ ПРОВОД - протяните к баку и подключите к проводу, идущему от вывода датчика уровня топлива. Датчик уровня топлива, в большинстве автомобилей, находится под задним сидением или в заднем крыле, либо можно найти этот провод в комбинации приборов.

Подключение датчика уровня топлива в панели приборов:

ВАЗ 21074i инжекторные - в 8-контактном разъеме X1 комбинации приборов, провод розовый с красной полосой

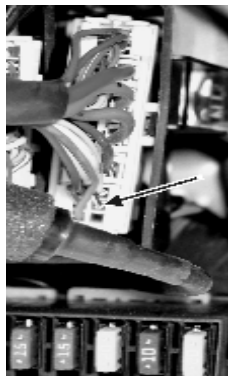
ВАЗ 9, 10, 15 семейств - в штатном разъеме для бортового компьютера, контакт “В” (в некоторых автомобилях до 2001 г. выпуска провод датчика бака может отсутствовать) или в 9-контактном разъеме, контакт “9”

Приора - в разъеме комбинации приборов, розовый провод, контакт “27”

Калина в разъеме комбинации приборов, розовый провод, контакт “27”

Нива-Шевроле - в красном разъеме комбинации приборов, розовый провод, контакт “10”

ГАЗ 3110, 31105, 3102, Газель, Соболь - в белом разъеме ХР 1 комбинации приборов, контакт “5”.



В автомобилях **Daewoo Lanos, Chevrolet Lanos** разъем находится у левой ноги водителя рядом с блоком предохранителей. Контакт “19”, провод черный с белой полосой - датчик бака. Рис. 3.27.

Рис. 3.27

Информацию о расположении провода датчика уровня топлива в панели приборов других автомобилей уточните в документации к автомобилю.

Также возможно подключение провода непосредственно к датчику уровня топлива. Датчик уровня топлива обычно расположен под задним сидением или в заднем крыле автомобиля.

После подключения к датчику уровня топлива необходимо произвести калибровку бака.

Подключение термодатчика

ТЕРМОДАТЧИК (двойной провод с капсулой термодатчика на конце) - крепится с внешней стороны автомобиля, в месте хорошо обдуваемом воздухом, например, под передним бампером.

Внимание! Автомобильный бортовой компьютер является сложным электронным прибором, поэтому при проведении ремонтных работ, связанных со сваркой, работ, связанных с отключением аккумулятора, необходимо отключать провод питания прибора. Следите за состоянием аккумулятора автомобиля. При значительном разряде батареи (менее 6 В) может произойти сброс установленных значений.

IV. НАСТРОЙКА ПРИБОРА

Подключите прибор согласно инструкции. При подаче напряжения на дисплее появится заставка.

Для корректной работы прибора необходимо сделать следующее:

Настройка прибора в инжекторных автомобилях работающих по протоколам

1. **Выбрать тип двигателя, определить ЭБУ.** По инструкции в пункте Выбор типа двигателя, и таблице Список поддерживаемых ЭБУ.
2. **Установить точное время.** Пункт Часы.
3. **Проверить мгновенный расход топлива.** Пункт Мгновенный расход топлива. При необходимости провести калибровку. Пункт Калибровка расхода топлива.
4. **Выбрать стандартную кривую или откалибровать бак.** Пункт Калибровка бака.

Настройка прибора в автомобилях с универсальным подключением

1. **Выбрать тип двигателя, определить ЭБУ.** По инструкции в пункте Выбор типа двигателя, и таблице Список поддерживаемых ЭБУ.
2. **Установить точное время.** Пункт Часы.
3. **Настроить тахометр.** Пункт Тахометр.
4. **Подстроить датчик скорости.** Пункт Пробег.
5. **Выбрать стандартную кривую или откалибровать бак.** Пункт Калибровка бака.
6. **Если производилось подключение к электронной форсунке, то, при необходимости, произвести корректировку расхода топлива.** Пункт Калибровка расхода топлива.

V. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Управление бортовым компьютером осуществляется с помощью 5 кнопок



Условные сокращения

- Однократное короткое нажатие
- Длительное нажатие до повторного звукового сигнала
- Одновременное нажатие на две кнопки
- Переход из текущего режима к первому режиму в других группах осуществляется по кольцу режимы 1.1-2.1-3.1...7.1-1.1 (см. алгоритм).

- Переход из текущего режима к другим режимам в обратную сторону осуществляется по кольцу режимы 7.1-6.1-5.1...1.1-7.1 (см. алгоритм).

- Переход между режимами внутри группы из первого режима в группе, например 1.1-1.2-1.3-1.1. (см. алгоритм).

- ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПОДСВЕТКИ

Изменяет яркость и цвет подсветки, переключаясь между двумя установленными уровнями яркости и цвета подсветки.

Изменить установки - пункт Регулировка яркости, выбор цвета подсветки 1 и 2.

Для временного включения подсветки при выключенном зажигании нажмите на любую кнопку, подсветка включится на 15 секунд, первое нажатие включает подсветку, последующие переключают режимы.

- “ГОРЯЧАЯ КНОПКА”

Переключение между текущим режимом и “Любимой функцией”. Наиболее часто используемую вами функцию можно запрограммировать на “Горячую кнопку”. Нажатие на кнопку вызовет выбранную функцию, минуя меню. Повторное нажатие вернет компьютер в исходную точку меню.

Программирование “Любимой функции”

Кнопка программируется следующим образом:

1. Используя меню, находим необходимую функцию
2. - Записываем её в память.

Порядок установок и корректировок

- вход в режим выбора типа двигателя
- вход в режим сброса или установок
- переключение между пунктами установок
- увеличение числа или разряда, при включается автоповтор
- уменьшение числа или разряда, при включается автоповтор
- выход с сохранением корректировок
- выход без сохранения результата, рекомендуется если случайно вошли в режим конфигурации или поправки и не хотите сбить настройки компьютера.

СПИСОК ФУНКЦИЙ

На цифровом дисплее прибор позволяет контролировать следующие параметры:



ТАБЛИЦА НЕПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ФУНКЦИЙ

При подключении к датчикам автомобиля недоступны некоторые режимы
(в инструкции режимы отмечены - *)

УНИВ	КАРБ	Мгновенный расход (л/100 км), Мгновенный расход (л/час), Положение дроссельной заслонки, Температура двигателя, Информация о блоке управления, Диагностика кодов ошибок
	ИНЖ	Положение дроссельной заслонки, Температура двигателя, Информация о блоке управления, Диагностика кодов ошибок

ЗВУКОВЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Индикация выхода параметров за границы диапазона.

Когда режим предупреждений включен, при выходе параметров за границы диапазона, раздается однократное или повторяющееся звуковое предупреждение на экране постоянно индицируются: текущий режим и его числовое значение, мигают символ "▲" и символ режима, вышедшего за границы диапазона.



По умолчанию включены все предупреждения, кроме предупреждения о гололеде.



Компьютер контролирует следующие параметры:




- ✂ * Необходимость в текущем техническом обслуживании
Режим Пробег до ТО ВКЛ.
- ▲ * Предупреждение о превышении скорости
Режим Мгновенная скорость ВКЛ.
- ▲ * Предупреждение о гололеде - температура окружающей среды ~ 0 °С. Режим Минимальная температура ВЫКЛ.
- ▲ * Выход напряжения за границы 12-15В
Режим Вольтметр ВКЛ.
- ▲ * Температура двигателя
Режим Температура двигателя ВКЛ.

VI. ВЫБОР ТИПА ДВИГАТЕЛЯ

Выберите тип подключения и ЭБУ согласно таблице Список поддерживаемых ЭБУ, пункт I. НАЗНАЧЕНИЕ, ОСОБЕННОСТИ.



Универсальное подключение [УН_В]

Из любого режима перейдите в режим выбора типа двигателя. *Нажмите одновременно кнопки  и *

  + 
УСТ


- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем мигающее значение



ВАЗ

- кнопками  или  выберите тип подключения: [УНИВ] - универсальное, если производилось подключение по пункту **Подключение к датчикам**



  или 

УН_В

- перейдите к выбору типа двигателя, *коротким нажатием на кнопку *


  или 



- кнопками  или  выберите тип двигателя:

КАРБ



[КАРБ] - для карбюраторных и дизельных автомобилей [ИНЖ] - для инжекторных автомобилей и дизельных с электронной форсункой




ИНЭС

- выйдите из режима, *нажав на кнопку *



Подключение к разным ЭБУ

Из любого режима перейдите в режим выбора типа двигателя. *Нажмите одновременно кнопки  и *

  + 
УСТ


- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем мигающее значение



УН_В




- кнопками  или  выберите тип подключения: [ПРОЧ] - подходит для некоторых автомобилей, см. таблицу **Список поддерживаемых ЭБУ**



  или 

ПРОЧ


- перейдите к выбору ЭБУ, *нажатием на кнопку *



 

  или 

- кнопками  или  выберите тип ЭБУ согласно таблице



- 7.6 -

- выйдите из режима, *нажав на кнопку *

Выбор ЭБУ в автомобилях ВАЗ



  + 

Из любого режима перейдите в режим выбора типа двигателя. *Нажмите одновременно кнопки  и *

УСТ

- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем мигающее значение


УН_В



- кнопками  или  выберите тип подключения согласно таблице:



  или 

ВАЗ

[ВАЗ] - автомобили ВАЗ

- перейдите к выбору ЭБУ, *нажатием на кнопку *



 


- кнопками  или  выберите тип ЭБУ:

  или 

- 83 -



тип ЭБУ подберите в соответствии с таблицей

- выйдите из режима, *нажав на кнопку *

Выбор ЭБУ в автомобилях ГАЗ



  + 

Из любого режима перейдите в режим выбора типа двигателя. *Нажмите одновременно кнопки  и *

УСТ

- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем мигающее значение


УН_В

- кнопками  или  выберите тип подключения согласно таблице:



  или 

ГАЗ

[ГАЗ] - автомобили ГАЗ

- перейдите к выбору ЭБУ, *коротким нажатием на кнопку *



 


- кнопками  или  выберите тип ЭБУ:

  или 

- 11 -

тип ЭБУ подберите в соответствии с таблицей **Список поддерживаемых ЭБУ**

- выйдите из режима, *нажав на кнопку *

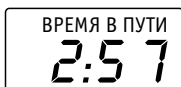
VII. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ

ВРЕМЯ В ПУТИ

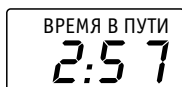
- нажимая кнопки
 или выбираем
 режим "Время в пути"



Время с момента включения двигателя до его остановки. При следующем включении отсчет продолжается.



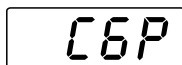
СБРОС ПОКАЗАНИЙ



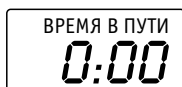
Из режима - **ВРЕМЯ В ПУТИ**



- входим в режим сброса, длительным нажатием



- на дисплее появится [СБР] - сброс, произойдет обнуление показаний



- после сброса показаний, начнется новый отсчет в режимах: Средний расход, Средняя скорость, Время в пути, Общий расход топлива, Пробег на остатке топлива

Средняя скорость, Время в пути, Общий расход топлива, Пробег на остатке топлива

ЧАСЫ

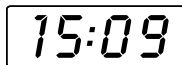
- нажимая кнопку из режима "Время в пути" выбираем режим "Часы"



1 и 2 разряд - часы
 3 и 4 разряд - минуты



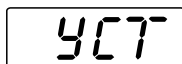
УСТАНОВКА ЧАСОВ



Из режима ЧАСЫ



- длительным нажатием на кнопку входим в режим установки



- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем мигающее значение



- устанавливаем часы
 - увеличивает значение,
 - уменьшает значение



- переходим к установке значения минут, коротким нажатием на кнопку



- устанавливаем минуты



- увеличивает значение,
 - уменьшает значение

Выходим из установки в следующей последовательности:



- коротким нажатием на кнопку , переведите прибор в режим коррективки, появится [КОРР], затем мигающее значение на дисплее



- выйдите из режима нажав на кнопку

КОРРЕКТИРОВКА ХОДА ЧАСОВ

При недостаточной точности хода часов можно скорректировать ход в диапазоне от - 40 до + 40 секунд в сутки, с шагом в 1 секунду.

Порядок корректировки:

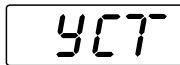
Устанавливаем время на компьютере, в режиме - **Установка часов**, одинаковое с эталонными часами. Через 24 часа смотрим на сколько различаются показания эталонных часов и компьютерных (разность хода). В момент смены значения смотрим на часы компьютера и смотрим через сколько секунд произойдет смена значения на эталонных часах (часы должны отображать секунды). Если часы на БК отстают, на 5 секунд в сутки, то необходимо выставить 5, если спешат, то - 5.



Из режима ЧАСЫ



- длительным нажатием на кнопку входим в режим установки



- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем мигающее значение



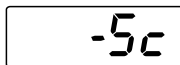
- нажмите на кнопку



- повторным коротким нажатием на кнопку , переведите прибор в режим коррективки, появится [КОРР], затем мигающее значение на дисплее



- нажимаем увеличиваем или уменьшаем значение




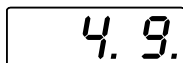
- устанавливаем поправку



- выходим из режима корректировки

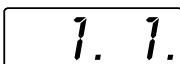
КАЛЕНДАРЬ

- нажимая кнопку  из режима "Часы" выбираем режим "Календарь"




На экране отображается дата - день и месяц

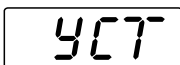
УСТАНОВКА КАЛЕНДАРЯ



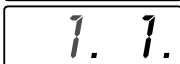
Из режима КАЛЕНДАРЬ





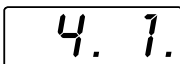
- длительным нажатием на кнопку  входим в режим установки




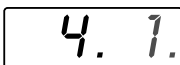
- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем мигающее значение





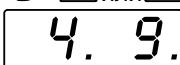
- устанавливаем день
 - увеличивает значение,
 - уменьшает значение




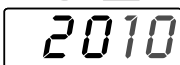
- переходим к установке месяца, коротким нажатием на кнопку 





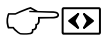
- устанавливаем месяц
 - увеличивает значение,
 - уменьшает значение



- переходим далее, коротким нажатием на кнопку 





- устанавливаем год
 - увеличиваем значение,
 - уменьшаем значение



- выходим из установки

МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ (км/час)

- нажимая кнопку  или  выбираем режим "Скорость".

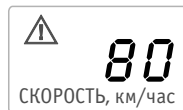


На дисплее высвечивается скорость в текущий момент времени.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПРЕВЫШЕНИИ СКОРОСТИ

Индикация превышения скорости автомобилем. При увеличении скорости выше порога, раздается короткий звуковой сигнал, на дисплее мигают символы "Δ" и "СКОРОСТЬ, км/час".



При уменьшении скорости ниже порога, знаки предупреждения исчезают.


Установка порога и включение предупреждения о превышении скорости.

По умолчанию выставлен порог - 80 км/час. Чтобы изменить порог используйте алгоритм приведенный ниже и установите порог скорости, который необходимо. Функцию предупреждения можно отключить.



Из режима МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ (км/час)





- входим в изменение порога, длительным нажатием на кнопку 



- на дисплее появится [ПОР], прибор в режиме установки порога, затем мигающее значение




- увеличиваем значение , или уменьшаем значение 





- устанавливаем значение порога от 10 до 90




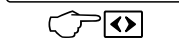
- или, если необходимо, переключаем разряд, коротким нажатием 



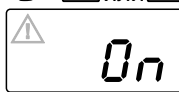
- устанавливаем значение > 90: увеличиваем , или уменьшаем 



- коротким нажатием  переходим в режим включения предупреждения




- выберите значение: если [OFF] - предупреждение выключено - установите [On]




предупреждение включено, при превышении скорости срабатывает предупреждение



- выходим из установки 

ПРОБЕГ (км)

- нажимая кнопку  из режима "Скорость" выбираем режим "Пробег"



На дисплее отображается расстояние, пройденное автомобилем с момента начала измерений.



Показания компьютера могут отличаться от фактического пробега, если на автомобиле установлены колеса другого диаметра.

ВЫЧИСЛЕНИЕ И ПОДСТРОЙКА ТОЧНОСТИ ДАТЧИКА СКОРОСТИ И ПРОБЕГА

Режим установки поправки (подстройки датчика скорости) доступен при пробеге большем, чем 10 км, при пробеге меньшем, чем 10 км доступен только режим корректировки импульсов датчика скорости.

1. Подстройка под штатный одометр

Подготовка данных:

1. Обнуляем показания суточного пробега на штатном одометре.

2. Обнуляем показания пробега на бортовом компьютере. **Обнуление накопленных данных - в режимах:** Средний расход, Средняя скорость, Время в пути, Общий расход топлива, Пробег на остатке топлива

3. Проезжаем расстояние больше 10 км, ориентируясь на показания бортового компьютера.

4. Изменяем показания компьютера до показаний суточного пробега на штатном одометре, следуя указаниям.

2. Корректировка при установке колес нестандартного диаметра

Подготовка данных:

1. На загородном прямом участке дороги останавливаемся напротив столбика с указателем расстояния в километрах. Записываем на бумаге километры, указанные на столбике.



2. Обнуляем показания пробега на бортовом компьютере. **Обнуление накопленных данных - в режимах:** Средний расход, Средняя скорость, Время в пути, Общий расход топлива, Пробег на остатке топлива


3. Проезжаем расстояние больше 10 км, ориентируясь на показания бортового компьютера и останавливаемся напротив столбика с указателем расстояния в километрах. Записываем километры указанные на столбике и вычисляем реальный пробег

4. Изменяем показания компьютера до реально пройденного расстояния, следуя указаниям.

Ввод данных для корректировки





 или  находим режим ПРОБЕГ

- входим в режим установки, длительным нажатием 



- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме ввода пройденного расстояния, затем мигающее значение расстояния вычисленного компьютером





- вводим реальный пробег по разрядам, мигающий разряд увеличиваем , уменьшаем 



- переходим к другому разряду



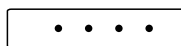
- изменяем следующий разряд, кнопками  или 



- переходим к другому разряду




- повторяем для других разрядов, аналогично




Выходим из режима в следующей последовательности:




- коротким нажатием на кнопку , переведите прибор в режим корректировки, появится [KOPP], затем мигающее значение поправки количества импульсов



- нажмите несколько раз на кнопку , переключите разряды не изменяя значение



- выйдете из режима, нажав на кнопку 



ИЗМЕНЕНИЕ в ручном режиме КОЭФФИЦИЕНТА ПОПРАВКИ или КОЛИЧЕСТВА ИМПУЛЬСОВ ДАТЧИКА СКОРОСТИ

По умолчанию установлен датчик ВАЗ 6 имп/метр. Типичные значения количества импульсов датчиков для различных автомобилей смотрите на сайте: <http://www.ogionspb.ru>

Порядок корректировки

ПРОБЕГ, км
25.6

или находим режим ПРОБЕГ



- входим в режим установки, длительным нажатием на кнопку

ПРОБЕГ, км
УСТ

- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме ввода пройденного расстояния, затем мигающее значение расстояния вычисленного компьютером

ПРОБЕГ, км
025.6



- нажмите несколько раз на кнопку , переключите разряды не изменяя значение



- коротким нажатием на кнопку , переведите прибор в режим корректировки, появится [КОРР], затем значение коэффициента поправки или количества импульсов

ПРОБЕГ, км
КОРР

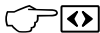
ДИАГНОСТИКА
00.50
СКОРОСТЬ, км/час

Вводим количество импульсов, переключая разряды, если выбран тип подключения [КАРБ] или [ИНЖ].

Вводим поправку в процентах, если выбрана связь по протоколам ЭБУ.

или или
ДИАГНОСТИКА
10.50
СКОРОСТЬ, км/час

- изменяем мигающий разряд, если необходимо, увеличиваем или уменьшаем



- переходим к другому разряду

ДИАГНОСТИКА
11.50
СКОРОСТЬ, км/час

- изменяем следующий разряд, кнопками или

или

- переходим к другому разряду



- повторяем для других разрядов, аналогично

• • •



- установив поправку, выйдите из режима, нажав на кнопку

СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ (км/час)

- нажимая кнопку из режима "Пробег" выбираем режим "Средняя скорость"



На индикаторе прибора высвечивается средняя скорость с момента начала измерения.

60
СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ,
км/час

СБРОС ПОКАЗАНИЙ

60
СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ,
км/час

Из режима
- Средняя скорость



- входим в режим сброса, длительным нажатием

СБР


- на дисплее появится [СБР] - сброс, произойдет обнуление показаний

СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ,
км/час

- после сброса показаний, начнется новый отсчет в режимах: Средний расход,

Средняя скорость, Время в пути, Общий расход топлива, Пробег на остатке топлива

ПРОБЕГ до ТО



- нажимая кнопку 
из режима "Средняя скорость"
выбираем режим
"Пробег до ТО"



На дисплее индицируется расстояние оставшееся до очередного ТО в тысячах километров. Если счетчик достигает 0 км, значок "✱" индицируется постоянно. Уточните расстояние между плановыми ТО в документации к автомобилю.

✱ ПРОБЕГ, км
5.00

СРЕДНИЙ РАСХОД ТОПЛИВА (Л/100 КМ)

- нажимая кнопки
 или  выбираем режим
"Средний расход"



В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах на 100 км пробега с момента начала измерений.

Средний расход определяется по формуле:
Общий расход за поездку/Пробег за поездку.

Внимание! Показания среднего расхода топлива становятся достоверными при пробеге не менее 10 км.


10
СРЕДНИЙ РАСХОД,
л/100км

УСТАНОВКА произвольного ПРОБЕГА до ТО в тыс. км

ПРОБЕГ, км
✱
10.00

Из режима
ПРОБЕГ до ТО





- входим в режим установки,
длительным нажатием на
кнопку 

ПРОБЕГ, км
✱
УСТ

- на дисплее появится [УСТ],
прибор в режиме ввода
расстояния до ТО, затем
мигающее значение


ПРОБЕГ, км
✱
10.00



- вводим расстояние
по разрядам,
мигающий разряд
увеличиваем  или
уменьшаем 



ПРОБЕГ, км
✱
20.00



- переходим ко второму
разряду, коротким нажатием
на кнопку 


ПРОБЕГ, км
✱
25.00



- изменяем следующий
разряд, кнопками  или 

ПРОБЕГ, км
✱
25.00




- выходим из режима
нажав на кнопку 

СБРОС ПОКАЗАНИЙ

10
СРЕДНИЙ РАСХОД,
л/100км

Из режима
- СРЕДНИЙ РАСХОД



- входим в режим сброса,
длительным нажатием 


СБР

- на дисплее появится
[СБР] - сброс, произойдет
обнуление показаний

- - - -
СРЕДНИЙ РАСХОД,
л/100км

- после сброса показаний,
начнется новый отсчет в
режимах: Средний расход,
Средняя скорость,
Время в пути,
Общий расход топлива,
Пробег на остатке топлива

МГНОВЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА* (Л/100 КМ)

- нажимая кнопку  из
режима "Средний расход
топлива" выбираем режим
"Мгновенный расход
топлива (л /100км)"




В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах на 100 км в данный момент времени.

Следует отметить, что при резком бросании педали газа, при переключении передачи или при движении накатом, блок управления прекращает подачу топлива. При этом на дисплее высвечивается "0.0". При скорости < 5 км/ч, на дисплее отображается "- - - -".

10.8
РАСХОД, л/100км

МГНОВЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА* (л/час)

-кнопкой  из режима "Средний расход, л" выбираем режим "Расход, л/час"



1.6
РАСХОД, л/час

В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах в час в данный момент времени.

Быстрая корректировка для автомобилей с инжекторным двигателем или при подключении к электронной форсунке:


Для быстрой подстройки на холостом ходу на прогревом двигателе, введите паспортное значение мгновенного расхода (л/час) топлива вашего автомобиля, например 1 л/час, или, если известно значение мгновенного расхода конкретно для вашего автомобиля.

1. Заведите и прогрейте двигатель
2. Войдите в режим быстрой корректировки:

1.6
РАСХОД, л/час

Из режима
- РАСХОД, л/час





- длительным нажатием  входим в режим корректировки

- на дисплее появится [УСТ] - прибор в режиме установки, затем мигающее значение мгновенного расхода топлива

УСТ



- кнопками  или  введите паспортное значение мгновенного расхода (л/час) топлива вашего автомобиля, или, если известно значение мгновенного расхода конкретно для вашего автомобиля.


Поправка отобразится на экране

1.0
РАСХОД, л/час



- выйдете из режима, компьютер вычислит и запомнит коэффициент поправки.

ОБЩИЙ РАСХОД ТОПЛИВА (л)

- нажимая кнопку  из режима "Средний расход" или "Мгновенный расход" выбираем режим "Расход, л"



45
РАСХОД, л

На дисплее отображается расход топлива с момента начала измерений.

КОРРЕКТИРОВКА РАСХОДА ТОПЛИВА


Так как возможны неточности расчета расхода топлива из-за того, что форсунки имеют технологический разброс, закоксовываются, загрязняются и т. д. необходимо скорректировать коэффициент поправки. Коэффициент поправки может изменяться от -60% до +60%. Коэффициент коррекции можно изменить в автоматическом или ручном режимах. В автоматическом режиме коэффициент вычисляется только при расходе топлива большем, чем 20 литров.

Порядок автоматической корректировки:

1. Заправляем полный бак.
2. Обнуляем средние параметры.
Обнуление накопленных данных - в режимах: Средний расход, Средняя скорость, Время в пути, Общий расход топлива, Пробег на остатке топлива
3. Расходуем примерно 30-40 литров бензина.
4. Заправляем полный бак и запоминаем количество топлива, залитого на заправочной станции.
5. Входим в режим корректировки расхода топлива:

1.0
РАСХОД, л

Из режима РАСХОД, л

- длительным нажатием  входим в режим установки расхода





УСТ

- на дисплее появится [УСТ] - прибор в режиме установки, затем на дисплее отображается количество истраченного топлива, подсчитанное бортовым компьютером, (последний разряд мигает)

32.5
л

32.0
л

32.0
л

- корректируем значение до количества залитого топлива, индицируемого на счетчике заправочной станции.  увеличиваем или  уменьшаем разряд


32.0
л

- переходим к другому разряду



36.0
л

ТОПЛИВО В БАКЕ (БАК, л)

- нажимая кнопку  из режима "Расход, л" выбираем режим "Бак, л"



БАК, л

24

На дисплей выводится значение количества топлива в баке.

УСТАНОВКА СТАНДАРТНОЙ КРИВОЙ И КАЛИБРОВКА БАКА

У отечественных и импортных автомобилей, для которых неизвестен тип датчика необходимо провести индивидуальную калибровку, так как на показания прибора влияет форма бака и точность установки поплавка.

Варианты калибровки

Выберите необходимый вариант установки и калибровки кривой бака в зависимости от модели автомобиля. Выполните соответствующие действия.

1. Установка стандартной кривой

Для некоторых моделей автомобилей в приборе установлены стандартные кривые (см. пункт **Выбор стандартной кривой бака**).

Порядок калибровки:

1. Выберите предустановленную кривую для бака автомобиля. Пункт **Выбор стандартной кривой бака**.

2. Корректировка стандартной кривой

Если необходимо, для более точных показаний, производите корректировку стандартной кривой бака, поправьте одну или несколько точек.

Порядок корректировки:

1. Выберите предустановленную кривую.

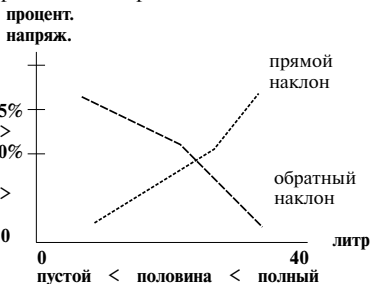
Пункт **Выбор стандартной кривой бака**.






2. Выполните калибровку. Пункт **Калибровка под датчик уровня топлива**.

3. Калибровка бака с известным наклоном кривой.



Если прибор устанавливается в автомобиль, для модели которого в приборе нет предустановленной кривой бака. Наклон калибровочной кривой в баке известен.

Внимание! Калибровочная кривая может иметь прямой либо обратный наклон.




  или  - изменяем  или  - следующий разряд

36.0 л

  повторяем для других разрядов, аналогично



- входим в режим правки коэффициента коррекции, нажимая 

КОРР л

- на дисплее появится [КОРР] - прибор в режиме корректировки, на дисплее отображается мигающее значение коэффициента коррекции

12 л



- выходим из режима корректировки

После корректировки показания компьютера и реальные расходы топлива должны совпадать, если они не совпадают, повторите автоматическую калибровку или выберите другой блок управления, возможно ЭБУ был выбран неверно.

Вы можете запомнить коэффициент поправки и затем ввести его при ручной корректировке (например, при замене компьютера).


Порядок ручной корректировки:

Ручная калибровка производится при известном коэффициенте поправки.

1.0 РАСХОД, л

Из режима РАСХОД, л



- длительным нажатием 


УСТ

входим в режим установки расхода на дисплее появится [УСТ] - прибор в режиме установки, затем мигающее значение расхода топлива.

45 л

Не изменяя значение перейдите к режиму корректировки





- нажмите кнопку 

КОРР л

- на дисплее отображается [КОРР] - прибор в режиме корректировки, затем мигающее значение коэффициента коррекции.

12 л

В этом режиме можно посмотреть коэффициент коррекции, вычисленный прибором, если необходимо измените коэффициент кнопками  или 



- выйдите из режима просмотра и корректировки

Порядок корректировки:

1. Выберите предустановленную кривую. Пункт

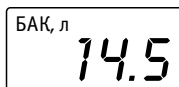
Выбор стандартной кривой бака.

Если в автомобиле кривая бака имеет **обратный наклон**, то выберите одну из стандартных кривых для автомобилей **ВАЗ**.

Если в автомобиле кривая бака имеет **прямой наклон**, то выберите одну из стандартных кривых для автомобилей **ГАЗ**.

2. Выполните калибровку. Пункт **Калибровка под датчик уровня топлива**.

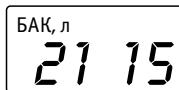
ВЫБОР СТАНДАРТНОЙ КРИВОЙ БАКА



Из режима
ТОПЛИВО В БАКЕ (БАК, л)



-входим в режим выбора
калибровочной кривой,
длительным нажатием



выбираем кнопками или - калибровочную кривую бака:

кривая с обратным наклоном:

[21 15] - автомобили ВАЗ 9-го и 15-го семейств

[21 07] - ВАЗ модель 2107

[11 13] - автомобили ОКА

кривая с прямым наклоном:

[Б 60] - автомобили ГАЗ с объемом бака 60 л

[Б 70] - автомобили ГАЗ с объемом бака 70 л

[РУЧН] - режим индивидуальной калибровки, для определения наклона кривой, для более точной настройки при выборе стандартной кривой



- выходим из режима
запоминая кривую

4. Калибровка бака с неизвестным наклоном кривой. Если прибор устанавливается в автомобиль для модели которого в приборе нет предустановленной кривой бака. Наклон калибровочной кривой в баке неизвестен.

Порядок корректировки:

1. Определите наклон калибровочной кривой, для определения наклона кривой выполните калибровку бака. Пункт **Калибровка под датчик уровня топлива**.

2. Выполните окончательную калибровку. Повторите процедуру калибровки бака. Пункт **Калибровка под датчик уровня топлива**.

5. Калибровка в ручном режиме

Возможна правка полностью в ручном режиме, если не проходит автоматическая калибровка, при этом напряжение измеряется пользователем.

Порядок калибровки:

1. Произведите необходимые измерения и выполните калибровку. Пункт **Просмотр и правка калибровочной кривой в ручном режиме**.

Примечание: Если бак откалиброван правильно, но необходимо выбрать другую калибровочную кривую, например, при временной установке компьютера на другой автомобиль, запишите данные калибровки, чтобы не производить калибровку повторно.

КАЛИБРОВКА ПОД ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА В БАКЕ установленном в автомобиле

Индивидуальная калибровка проводится для более точного измерения количества топлива в баке, так как датчики уровня топлива имеют большой технологический разброс.

Необходимо убедиться, что поплавков проходит весь диапазон значений уровня и не зависит в каком-либо положении.

Заливать бензин необходимо либо тарированной емкостью, либо ориентируясь на показания счетчика на бензоколонке.

Так как показания поплавка не линейны, калибровка производится в 3 точках: пустой бак, половина бака, полный бак.

Внимание! Для корректных показаний прибора необходимо провести калибровку во всех трех точках.

Измерение сигнала уровня на поплавке рекомендуется проводить в движении на пустом участке дороги, не создавая помех другим участникам движения.

Внимание! выставлять точки нужно в следующем порядке:

Нижняя точка - пустой бак

Верхняя точка - полный бак

Средняя точка - половина бака

Порядок калибровки:

1. Установка нижней точки.

- Сливаем топливо из бака, оставив немного топлива необходимого для работы бензонасоса, примерно 2-3 литра.
- Проезжаем ~500 метров.
- Автомобиль необходимо поставить на ровную горизонтальную площадку.
- Заведите двигатель
- Войдите в режим калибровки бака, следуя инструкции

БАК, л
14.5



*Из режима
ТОПЛИВО В БАКЕ (БАК, л)*

-входим в режим выбора калибровочной кривой, длительным нажатием [↵]

БАК, л
РУЧН



- затем [↵] или [✓] выбираем - [РУЧН] - калибровка под бак вашего автомобиля

БАК, л
3.



-входим в установку значения уровня в литрах - на экране отображается [3.] - количество литров в баке и черточка внизу, что обозначает пустой бак

БАК, л
2.



- кнопками [↵] или [✓] выбираем значение соответствующее пустому баку

БАК, л
0.0.



- входим в режим измерения напряжения на поплавке - на экране отображается [0.0.] черточка внизу и значение напряжения в пустом баке

БАК, л
[]

- длительным нажатием [↵] включаем режим записи количества литров и измерения напряжения на датчике уровня топлива

- происходит запись точки - ждем пока компьютер автоматически выйдет из режима записи через ~1-2 мин

БАК, л
50.0.



- на экране отображается значение измеренного напряжения в пустом баке

- чтобы выйти из режима установки нижней точки

подождите некоторое время, прибор автоматически выйдет из режима или пролистайте установки других точек нажимая кнопку [↵]

2. Установка верхней точки.

- Заливаем полный бак.
- Проезжаем ~500 метров.
- Автомобиль необходимо поставить на ровную горизонтальную площадку.
- Заведите двигатель.
- Установка верхней точки полного бака производится аналогично установке нижней точки пустого бака.

Войдите в режим калибровки бака. В режиме калибровки:

Проллистайте установки нижней точки, нажимая кнопку [↵].

Проллистайте установки средней точки, нажимая кнопку [↵].

Выберите значение [45] (черточка вверх) - что обозначает **полный бак**.

Установите значение в литрах, соответствующее полной емкости бака.

Включите запись верхней точки и подождите, пока она запишется ~1-2 мин.

На экране появится значение измеренного напряжения в полном баке.

Выйдите из режима установки.

3. Установка средней точки.

- Заливаем половину бака.
- Проезжаем ~500 метров.
- Автомобиль необходимо поставить на ровную горизонтальную площадку.

Заведите двигатель

- Установка средней точки половины бака производится аналогично установке нижней точки пустого бака.

Войдите в режим калибровки бака. В режиме калибровки:

Проллистайте установки нижней точки нажимая кнопку [↵].

Выберите значение [22.5] (черточка посередине) - что обозначает **половина бака**.

Установите значение в литрах соответствующее половине емкости бака вашего автомобиля.

Включите запись третьей средней точки и подождите, пока она запишется ~1-2 мин.

На экране появится значение измеренного напряжения в полном баке.

Проллистайте установки верхней точки, нажимая кнопку [↵].

Выйдите из режима установки.

ПРОСМОТР И ПРАВКА КАЛИБРОВОЧНОЙ КРИВОЙ БАКА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

Если не проходит автоматическая калибровка

(Измерения напряжения на датчике уровня топлива производятся пользователем)

ПРОВОДИМ ИЗМЕРЕНИЯ

для ручного ввода точек:

Для нижней точки - пустой бак.

1. Сливаем топливо из бака, оставив немного топлива необходимого для работы бензонасоса, примерно 2-3 литра.
2. Заводим двигатель.
3. Измеряем напряжение на проводе бака - U бак, для этого подключаем вольтметр к розовому проводу и корпусу автомобиля.
4. Измеряем напряжение бортовой сети - U сеть, для этого подключаем вольтметр, например, в гнездо прикуривателя.
5. Зная остаток топлива, записываем значения: количество топлива (**V бак пустой**) и показания вольтметра на проводе бака (**U бак пустой**) и бортсети (**U сеть пустой**).

Для средней точки - половина бака.

Доливаем топливо до половины бака.

Выполняем измерения для средней точки:

V бак средней точки = остаток топлива, который вы записали для нижней точки + количество топлива залитого по счетчику АЗС при заправке до половины бака).

Выполняем измерения и записываем показания вольтметра на проводе бака (**U бак средней точки**) и бортсети (**U сеть средней точки**), аналогично действиям при измерениях для нижней точки.

Для верхней точки - полный бак.

Доливаем топливо до полного бака.

Выполняем измерения для верхней точки:

V бак полный = остаток топлива, который Вы записали для нижней точки + количество топлива залитого по счетчику АЗС при заправке до половины бака + количество топлива залитого на АЗС при заправке от половины до полного бака).

Выполняем измерения и записываем показания вольтметра на проводе бака (**U бак полный**) и бортсети (**U сеть полный**), аналогично действиям при измерениях для нижней точки.

Рассчитываем коэффициент напряжения для каждой из трех точек, по формуле:

Коэффициент напряжения = U бак * 100% / U сеть

Пример измерений и расчетов для нижней точки:

U бак = 8,2, U сеть = 14,3

Коэффициент напряжения = 8,2 * 100 / 14,3 = 57,3

Количество топлива V бак = 3 л

ПОРЯДОК ВВОДА ЗНАЧЕНИЙ

После того, как выполнены расчеты для 3 точек: пустой бак, половина бака, полный бак, необходимо провести установку точек на компьютере.

Внимание! Для корректных показаний прибора необходимо провести калибровку во всех трех точках.

Внимание! Выставлять точки нужно в следующем порядке: Нижняя точка - пустой бак

Верхняя точка - полный бак

Средняя точка - половина бака

Коэффициент напряжения = 8,2 / 14,3 * 100 = 57,3

Вводим количество топлива и рассчитанное значение коэффициента напряжения для нижней точки - пустой бак.

БАК, л
14.5



*Из режима
ТОПЛИВО В БАКЕ (БАК, л)*

-входим в режим выбора калибровочной кривой, длительным нажатием

БАК, л
РУЧН



- затем или выбираем - [РУЧН] - калибровка под бак автомобиля

БАК, л
0.



-входим в установку значения уровня в литрах - на экране отображается [3.] - количество литров в баке и черточка внизу, что обозначает пустой бак

БАК, л
3.



- кнопками или выставляем числовое значение количества топлива (V бак)

БАК, л
0.0.



- входим в режим установки условного напряжения на датчике уровня топлива

БАК, л
57.3.



- кнопками или выставляем рассчитанное числовое значение коэффициента напряжения на датчике уровня топлива



- коротким нажатием записываем в память уровень в литрах и коэффициент напряжения




- чтобы выйти из режима установки нижней точки


подождите некоторое время, прибор автоматически выйдет из режима или пролистайте установку других точек нажимая кнопку

Установка верхней точки - полный бак

Установка верхней точки полного бака производится аналогично установке нижней точки пустого бака.

Войдите в режим калибровки бака. В режиме калибровки:

Пролистайте установки нижней точки, нажимая кнопку .

Пролистайте установки средней точки, нажимая кнопку .

Выберите значение [45] (черточка вверх) - что обозначает **полный бак**.


Установите значение количества топлива в литрах вычисленное для полного бака.

Установите значение коэффициента напряжения рассчитанное для верхней точки.

Запишите в память прибора.

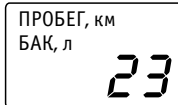
Выйдите из режима установки.

ПРОБЕГ НА ОСТАТКЕ ТОПЛИВА

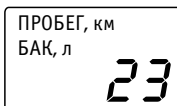
- нажимая кнопку  из режима "Бак" выбираем режим "Бак, Пробег"



На дисплее отображается расстояние, которое можно проехать на остатке топлива при текущем среднем расходе.




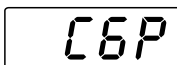
СБРОС ПОКАЗАНИЙ



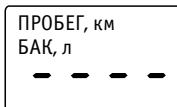
Из режима - **БАК, ПРОБЕГ**



- входим в режим сброса, **длительным нажатием** 



- на дисплее появится **[СБР]** - сброс, произойдет обнуление показаний



- после сброса показаний, начнется новый отсчет в режимах: Средний расход, Средняя скорость, Время в пути, Общий расход топлива, Пробег на остатке топлива

Установка средней точки - половина бака

Установка верхней точки полного бака производится аналогично установке нижней точки пустого бака.

Войдите в режим калибровки бака. В режиме калибровки:


Пролистайте установки нижней точки, нажимая кнопку .

Выберите значение [22.5] (черточка посередине) - что обозначает **половина бака**.

Установите значение количества топлива в литрах вычисленное для половины бака.



Установите значение коэффициента напряжения рассчитанное для средней точки.

Запишите в память прибора.

Пролистайте установки верхней точки, нажимая кнопку .

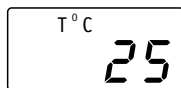
Выйдите из режима установки.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

- кнопками  или  выбираем режим "Т°С"




На дисплее прибора отображается температура в градусах Цельсия в месте расположения датчика.



Рекомендуется крепить термодатчик с внешней стороны автомобиля, в месте хорошо обдуваемого воздухом, например, под передним бампером.

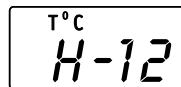
В случае обрыва провода термодатчика на дисплее постоянно индицируется "-54" и "Т°С".

МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ

- нажимая кнопку  из режима "Т°С" выбираем режим "Минимальная температура за сутки"



Прибор показывает минимальную температуру в градусах Цельсия за текущие сутки. На экране название режима "Т°С" и символ *H* обозначающий нижнюю границу температуры за сутки.



КОРРЕКТИРОВКА ПОКАЗАНИЙ ТЕРМОМЕТРА


При смещении показаний температуры необходимо произвести корректировку показаний термодатчика.

Измерьте температуру в месте расположения термодатчика. Войдите в режим подстройки и скорректируйте показания компьютера до реальной температуры воздуха.



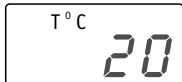
Из режима
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА



- входим в корректировку показаний термодатчика, длительным нажатием 



- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме





корректировки температуры, затем мигающее значение




- корректируем показания температуры до измеренных значений

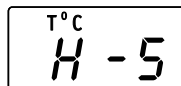


 увеличиваем температуру,
 уменьшаем температуру




- выходим из режима подстройки, нажав на кнопку 

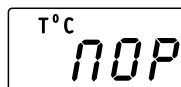
Включение и выключение предупреждения о гололеде



Из режима МИНИМАЛЬНАЯ
ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ



- входим в режим включения предупреждения, длительным нажатием 



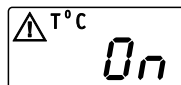
- на дисплее появится [ПОР], затем значение: [On] или [OFF]



- включите или выключите предупреждение, выберите необходимое значение:




[OFF] - предупреждение выключено





[On] - предупреждение включено



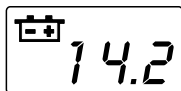
- выходим из режима включения предупреждения, нажав на кнопку 

ВОЛЬТМЕТР

- нажимая кнопки  или 
выбираем режим
"Вольтметр"



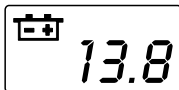
На дисплее отображается значение напряжения в бортовой сети автомобиля.




КОРРЕКТИРОВКА ВОЛЬТМЕТРА

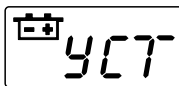
При смещении показаний бортового напряжения, необходимо произвести корректировку измерений.

Подключаем эталонный вольтметр: плюсовую клемму к "+" диагностической колодки или проводу с красным кембриком минусовую клемму к "-" диагностической колодки или проводу с черным кембриком. Измеряем напряжение бортовой сети.



Из режима **ВОЛЬТМЕТР**

- входим в корректировку показаний вольтметра, длительным нажатием 





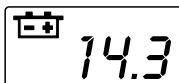
- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме корректировки вольтметра, затем мигающее значение



- скорректируйте показания вольтметра до значения измеренного эталонным прибором




 увеличиваем температуру,
 уменьшаем температуру




Выйдите из режима настройки, в следующей последовательности:



- нажмите , прибор перейдет в режим включения предупреждения, появится [ПОР], затем мигающее значение



- выходим из режима подстройки, нажав 



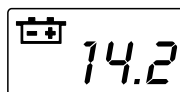
ВКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ВЫХОДЕ НАПРЯЖЕНИЯ БОРТСЕТИ ЗА ГРАНИЦЫ 12-15 В

Индикация выхода напряжения бортсети за границы 12-15В на дисплее мигают символы "⚠" и "⚡" и звучит предупреждающий сигнал каждые несколько минут.




Когда напряжение войдет в норму символы исчезнут.

Включение и выключение предупреждения

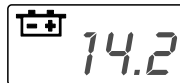



Из режима **ВОЛЬТМЕТР**

- перейдите в режим корректировки показаний, длительным нажатием 



- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме корректировки вольтметра, затем мигающее значение



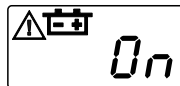
- нажмите , прибор перейдет в режим включения предупреждения, появится [ПОР], затем мигающее значение: [On] или [OFF]




- выберите необходимое значение: [OFF] - предупреждение выключено




[On] - предупреждение включено, при выходе напряжения бортсети за границы 12-15 В, срабатывает предупреждение



- выходим из режима включения предупреждения, нажав на кнопку 

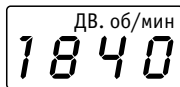


ТАХОМЕТР (ДВ. об/мин)

- из режима "Вольтметр"
выбираем режим "Тахометр"
нажатием кнопки 



На индикаторе компьютера отображается число оборотов двигателя в минуту.



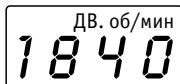
Произведите настройку тахометра для выбранного типа двигателя.

ВЫБОР КОЭФФИЦИЕНТА ТАХОМЕТРА

**Карбюраторные двигатели;
Инжекторные двигатели;
Инжекторные двигатели
с подключением к форсунке;
Дизельные двигатели с подключением к
электронной форсунке**


Для корректной индикации оборотов необходимо подобрать коэффициент исходя из числа цилиндров и типа зажигания двигателя.

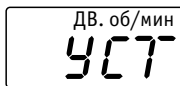
При подключении к форсунке коэффициент подбирается также, как для карбюраторных двигателей.



Из режима
ТАХОМЕТР (ДВ об/мин)



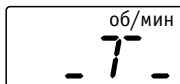
- перейдите в режим установки, *длительным нажатием* 



- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем мигающее значение




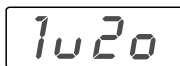
- кнопками  или 



- выберите значение [Т] - **тахометр**, установка числа цилиндров



- *нажмите* , войдите в установку



на дисплее высвечивается, например: "1u2o"

- выберите значение количества импульсов

на оборот соответствующее числу цилиндров в автомобиле согласно таблице.

Значение с символом u - число импульсов, значение с символом o - количество оборотов.

ДВУХТАКТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

без распределителя	1u1o
--------------------	------

двухцилиндровый с распределителем	2u1o
-----------------------------------	------

ЧЕТЫРЕХТАКТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ


без распределителя со сдвоенными катушками	1u1o
--	------

без распределителя с отдельными катушками	1u2o
---	------


с распределителем							
число цилиндров	2	3	4	5	6	7	8
коэффициент	1u1o	3u2o	2u1o	5u2o	3u1o	7u2o	4u1o

Выйдите из режима настройки, в следующей последовательности:




- *нажмите* , прибор перейдет в режим установки порога превышения оборотов, появится [POP] - прибор находится в режиме установки, затем мигающее значение на дисплее




- *нажмите* , переключится разряд



- *нажмите*  *повторно*, прибор перейдет в режим включения предупреждения, появится значение [On] или [OFF]



- *нажмите*  *еще раз*, выйдете из режима

ВЫБОР СООТНОШЕНИЯ ШКИВОВ

Дизельные двигатели с генератором имеющим W выход;

Дизельные двигатели с генератором не имеющим W выхода

Для корректной индикации оборотов необходимо подобрать соотношение диаметров шкивов коленвала и генератора.

ДВ. об/мин
1840

Из режима
ТАХОМЕТР (ДВ об/мин)

- перейдите в режим установки, *длительным нажатием*

ДВ. об/мин
УСТ

- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем мигающее значение

или

- кнопками или

об/мин
W

- выберите значение [W] - установка соотношения шкивов

- *нажмите* , войдите в установку

Точное значение коэффициента вы можете узнать из инструкции к двигателю, либо откалибровав показания тахометра на станции технического обслуживания.

об/мин
01.40

на дисплее числовое значение, мигает первый разряд

или

- установите соотношение шкивов, *кнопками* или изменяем значение первого разряда

об/мин
11.40

- переходим к другому разряду, *нажав кнопку*

или

кнопками или изменяем следующий разряд

об/мин
10.40

- переходим к следующему разряду, *нажав кнопку*

• • • •

- устанавливаем все значения аналогично

После установки выйдите из режима в следующей последовательности:

об/мин
ПОР

- *нажмите* , прибор перейдет в режим установки порога превышения оборотов, появится [ПОР] - прибор находится в режиме установки, затем мигающее значение на дисплее

об/мин
0000

- *нажмите* , переключится разряд

- *нажмите* *повторно*, прибор перейдет в режим включения предупреждения, появится значение [On] или [OFF]

об/мин
OFF

- *нажмите* *еще раз*, выйдите из режима

ВКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПРЕВЫШЕНИИ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

Перед включением предупреждения необходимо произвести настройку тахометра для выбранного типа двигателя (см. пункты **ВЫБОР КОЭФФИЦИЕНТА ТАХОМЕТРА** или **ВЫБОР СООТНОШЕНИЯ ШКИВОВ**).

Из режима
ТАХОМЕТР (ДВ об/мин)

ДВ. об/мин
1840

- перейдите в режим установки типа двигателя, *длительным нажатием*

ДВ. об/мин
УСТ

- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем мигающее значение

об/мин
7

об/мин
W


или
- не изменяя значение *нажмите* , войдите в режим выбора, появится значение

1020



об/мин
10.40

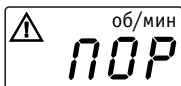
- не изменяя значение, переключитесь далее, *нажимая*



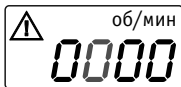
- нажмите  еще раз, прибор перейдет в режим установки порога превышения оборотов

ПОЛОЖЕНИЕ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ *

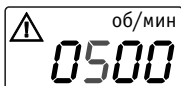
- из режима "Тахометр, (ДВ.об/мин)" выбираем режим "Положение дроссельной заслонки ()" нажатием кнопки 





- появится [ПОР] - прибор находится в режиме установки порога, затем мигающее значение на дисплее.




Установите пороговое значение, при превышении которого срабатывает предупреждение





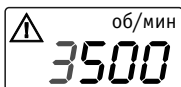
- кнопками  или  изменяем значение разряда




- нажмите , переключится разряд





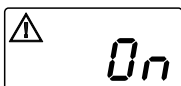
- кнопками  или , изменяем значение другого разряда



- нажмите , прибор перейдет в режим включения предупреждения, появится значение [On] или [OFF]




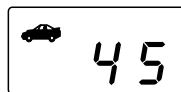
- кнопками  или , выберите необходимое значение: [OFF] - предупреждение выключено



[On] - предупреждение включено, при превышении порогового значения оборотов двигателя срабатывает предупреждение



- выходим из режима включения предупреждения, нажав на кнопку 



На дисплее отображается информация о положении дроссельной заслонки, выдаваемая блоком управления.

Для проверки датчика положения дроссельной заслонки необходимо включить зажигание (двигатель должен быть заглушен). При плавном нажатии на педаль газа, информация на дисплее должна монотонно, без рывков, изменяться от 0% до 100%.

ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ *

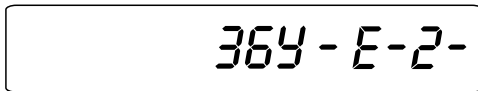
- из режима "Вольтметр"
выбираем режим
"Температура двигателя"



Прибор показывает
температуру двигателя.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ *

- из режима "Тахометр
(ДВ.об/мин)" или "Т °С ДВ."
выбираем режим "ЭБУ"
нажатием кнопки



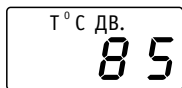
ВКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПРЕВЫШЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ

Индикация превышения температуры двигателя.

Когда температура двигателя поднимается
выше 110 градусов, срабатывает система
предупреждения, раздается
короткий звуковой сигнал,
повторяющийся через
несколько минут, на дисплее
мигают символы "▲" и
"Т °С ДВ."



После чего компьютер возвращается в исходную
точку меню, но символы предупреждения "▲" и
"Т °С ДВ." Продолжают мигать, пока параметр
не войдет в норму.



Из режима **ТЕМПЕРАТУРА
ДВИГАТЕЛЯ (Т °С ДВ.)**



- перейдите в режим
включения предупреждения,
длительным нажатием



появится [ПОР],
затем мигающее значение:
[Оп] или [OFF]



- выберите необходимое
значение: [OFF] -
предупреждение выключено



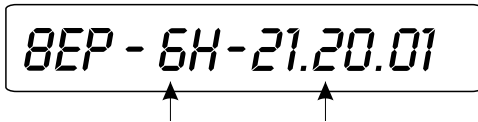
выберите [Оп] -
предупреждение включено,
когда температура двигателя
выше 110 °С, срабатывает
предупреждение



- выходим из режима
включения предупреждения,
нажав на кнопку

ВЕРСИЯ ПРОШИВКИ ПРИБОРА

- из режима "Тахометр
(ДВ.об/мин)" или из режима
"ЭБУ" выбираем режим
"ВЕРСИЯ ПРОШИВКИ"
нажатием кнопки



На экране название прибора и версия прошивки
прибора отображаются бегущей строкой .

ДИАГНОСТИКА* индикация кодов неисправностей

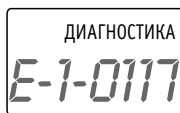
- нажимая кнопки

☑ или ☒ выбираем режим

"Диагностика"



Прибор бегущей строкой показывает порядковый номер неисправности и ее код, если ошибок нет, на дисплее бежит надпись [НЕТ ОШИБОК]



СБРОС кодов неисправностей



Из режима
ДИАГНОСТИКА

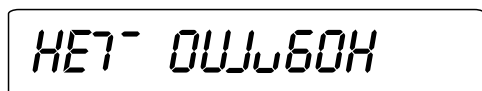
- на дисплее прибор бегущей строкой показывает порядковый номер неисправности и ее код.



- длительное нажатие ◀ приводит к удалению кодов неисправностей, хранящихся в памяти блока управления



если ошибок нет, на дисплее бежит надпись - [НЕТ ОШИБОК]



При следующем включении двигателя гаснет лампочка "Check Engine". Но если неисправность не устранена или возникает вновь, коды ее снова будут установлены и проиндицированы.

Расшифровка кодов неисправностей приведена в приложении.

VIII. РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ, ВЫБОР ЦВЕТА ПОДСВЕТКИ 1 и 2

При недостаточной яркости внешнего освещения можно воспользоваться внутренней подсветкой индикатора. Подсветка включается автоматически при включении зажигания.

Временно включить подсветку можно однократным нажатием на любую клавишу, при этом режим не переключится. Подсветка гаснет при выключении зажигания или через 15 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.

1. Переключение подсветки

В компьютере можно запрограммировать два значения подсветки с разным уровнем яркости и цветом.

☞ [☑] - переключение между ними.

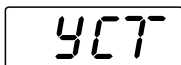
2. Установка яркости и цвета

ЛЮБОЙ РЕЖИМ

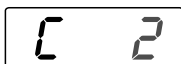
любой режим кроме установок и корректировок



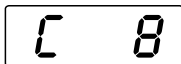
- длительным нажатием кнопки ☑ переключаемся в режим установки яркости и цвета



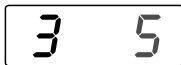
- на дисплее появится [УСТ], прибор в режиме установки, затем символы: цвет и уровень яркости [С 2] - настройка синего цвета подсветки



- кнопками ▶ или ☑, выберите яркость подсветки синего цвета (регулировка яркости производится шагами на дисплее цифры от 0 до 8)



- коротким нажатием ◀, переключитесь на установку другого цвета [3 2] - настройка зеленого цвета подсветки



- кнопками ▶ или ☑, выберите яркость подсветки зеленого цвета



- выйдите из режима



Переключите экран

Установите для второго экрана яркость и цвет подсветки (настройки производятся аналогично).

Компьютер запоминает и в дальнейшем всегда устанавливает выбранные цвет и яркость подсветки.

IX. ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ
дисплей не светится, подсветка не включается	ненадежный контакт в переходной колодке или в местах подключения к проводке автомобиля	проверить разъем и поправить штыри
при подключении по протоколам, компьютер работает, но нет параметров во всех режимах, кроме режимов: Вольтметр, Часы Температура воздуха	отсутствует сигнал с блока управления	проверьте надежность установки колодки, соединения провода с белым кембриком с контактом К-линии в диагностической колодке
	не установлен иммобилайзер и отсутствует перемычка в разъеме иммобилайзера	установить перемычку согласно инструкции (для автомобилей ВАЗ 8, 9 и 12-15 семейств)
	блок управления не поддерживается БК	проверьте соответствие типов блоков управления типам, поддерживаемым в инструкции
нет напряжения на проводе зажигания	нет напряжения на проводе зажигания	проверьте, включается ли подсветка и появляется ли напряжение на синем проводе после включения зажигания
	неправильное напряжение в бортовой сети	неправильная корректировка напряжения
провести корректировку напряжения, пункт <i>Корректировка вольтметра</i>		
в режиме Температура воздуха появляются некорректные значения - 68 - 72 + 52 +58 -16 -18	обрыв датчика температуры	проверьте контакт проводов термодатчика
	переплюсовка датчика температуры	поменяйте местами провода датчика температуры
	замыкание термодатчика	проверьте изоляцию провода, устраните замыкание или замените термодатчик
показания термометра систематически смещены относительно действительной температуры окружающего воздуха	сбилась настройка термодатчика	провести корректировку, пункт <i>Корректировка показаний термометра</i>
БК при движении периодически включает звуковой сигнал на дисплее мигает “▲”	произошел выход параметров за границы диапазона	найти причину и устранить ее, в режимах с настройкой предупреждений
На дисплее мигает “✖”	счетчик Пробег до ТО, достиг “0”	необходимо пройти очередное ТО и установить счетчик на следующий интервал
на дисплее появились некорректные символы,	необходимо произвести очистку флеш-памяти	<ol style="list-style-type: none"> 1. отсоедините шлейф от БК 2. необходимо обратно подсоединить шлейф БК одновременно удерживая нажатыми клавиши ▲ и ▼, прибор перейдет в меню настройки. 3. снова отсоедините шлейф от БК 4. необходимо обратно подсоединить шлейф БК одновременно удерживая нажатыми клавиши ▲ и ▼.

X. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БК - 21

1. Напряжение питания:	7.5 - 18 В
2. Потребляемый ток:	
В рабочем режиме, не более	0,1 А
В дежурном режиме, не более	0,01 А
3. Диапазон рабочих температур:	- 25 - +40 °С
4. Диапазон измерения напряжения:	9-16 В
5. Диапазон измерения температуры:	- 25 - +60 °С
6. Версия ПО	БК 21.20.25 и старше

ДИСКРЕТНОСТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ:

♦ расход топлива	0,1 л
♦ скорость движения	1 км/ч
♦ температура	1 °С
♦ бортовое напряжение	0,1 В
♦ индикация оборотов	20 об./мин
♦ пробег до 100 км	0,1 км
свыше 100 км	1 км
♦ пробег до очередного ТО	10 км
♦ положение дроссельной заслонки	1%

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора.

XI. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

♦ Коробка упаковочная	1 шт.
♦ Вкладыш в коробку	1 шт.
♦ Инструкция по эксплуатации.	1 шт.
♦ Таблица кодов неисправностей	1 шт.
♦ Бортовой компьютер	1 шт.
♦ Коннектор (OBD II) с термодатчиком	1 шт.
♦ Шлейф с разъемами	1 шт.
♦ Переходник с одиночными контактами	1 шт.
♦ Гайка-кольцо	1 шт.
♦ Треугольная пластина	1 шт.
♦ Присоска	3 шт.

XII. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 12 месяцев со дня продажи. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока производить безвозмездный ремонт при соблюдении потребителем правил эксплуатации. Без предъявления гарантийного талона, при механических повреждениях и неисправностях, возникших из-за неправильной эксплуатации, гарантийный ремонт не осуществляется.

В случае неисправности, при соблюдении всех требований, обмен прибора производится по месту продажи.

При возникновении проблем с функционированием компьютера обращайтесь за консультацией по телефону: (812) 708-20-25 или на форум: <http://orionspb.ru/forum>

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

ТАБЛИЦА ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ЭБУ

Инжекторные ВАЗ: Классика 2105, 2107; 2108, 2109, 21099, 2110-2112, 2113-2115, Нива, Шевроле-Нива, Калина, Приора		
ВАЗ	- 83 -	Bosch M1.5.4 R-83, Январь 5.1.1 R-83, Январь 5.1.2 R-83, VS 5.1 Ителма R-83, Bosch M1.5.4 E-2, Январь 5.1 E-2, Январь 5.1.3 E-2, VS 5.1 Ителма E-2
	- E-2 -	Январь 7.2 E-2, Январь 7.2+ E-2
	- 7.0 -	Bosch MP 7.0H E-2, Bosch MP 7.0H E-3
	- 7.9.7	Bosch MP 7.9.7 E-2, Bosch MP 7.9.7 E-3, Bosch MP 7.9.7+ E-2, Bosch MP 7.9.7+ E-3, M73 E-3 (Автэл), M73 E-3 (Ителма)
Инжекторные ГАЗ: Волга, Газель, Соболь, Баргузин; УАЗ: классический, Hunter, Патриот		
ГАЗ	АВТО	прибор самостоятельно определяет блок управления установленный автомобиле
	- 11 -	Микас 11
	7.1; 7.2	Микас 5.4, Микас 7.1, Микас 7.2
Daewoo Sens, Nexia, Lanos; Chevrolet Lanos; Daewoo Matiz; ЗАЗ Славута; ИЖ Ода		
ПРОЧ	-7.6-	Daewoo Sens 1.3, ЗАЗ Славута, Таврия, ИЖ Ода
	IS-S; IS-6	DAEWOO Sens, Espero, Leganza; DAEWOO Nexia, Nubira, Lanos и CHEVROLET Lanos до 2008 г. выпуска с двигателем с ЭБУ GM-Multec IE FI-6, IE FI-S
	S-3	Daewoo Matiz с ЭБУ Sirius D3, ЭБУ Sirius D4
	F-5	Daewoo Matiz с ЭБУ Phoenix 5
	M-140	DAEWOO Nexia, CHEVROLET Lanos после 2008 г. выпуска с ЭБУ MR-140
Автомобили работающие по стандартным протоколам OBD II ISO 14230		
OBD II	_230	DAEWOO Nexia, CHEVROLET Lanos после 2008 г. выпуска с ЭБУ ISO 14230
Любые карбюраторные, дизельные автомобили, инжекторные автомобили с ЭБУ неподдерживаемым БК		
УНИВ	КАРБ	любые карбюраторные, дизельные автомобили
	ИНЖ	инжекторные автомобили с ЭБУ неподдерживаемым БК, дизельные с электронной форсункой