

Содержание

1.	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	1
2.	ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	2
2.1	БОРТОВАЯ ДИАГНОСТИКА (OBD) II	2
2.2	ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (DTC)	2
2.3	РАСПОЛОЖЕНИЕ ДАГНОСТИЧЕСКОГО РАЗЪЕМА (DLC)	3
2.4	ТЕСТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ КОНТРОЛЯ ГОТОВНОСТИ OBD II	4
2.5	РЕЖИМ ГОТОВНОСТИ OBD II	5
2.6	ТЕРМИНОЛОГИЯ OBD II	6
2.7	РЕЖИМЫ РАБОТЫ OBD II	7
3.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА	10
3.1	ОПИСАНИЕ	10
3.2	ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
3.3	АКСЕССУАРЫ	12
3.4	НАВИГАЦИЯ НА ЭКРАНЕ ПРИБОРА	13
3.5	КЛАВИАТУРА	13
3.6	ПИТАНИЕ И ЗАРЯДКА	13
3.7	ПРОСМОТР КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ DTC	16
3.8	НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	17
3.9	ПЕРЕЧЕНЬ АВТОМОБИЛЕЙ	27
3.10	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	28
4.	ОБЗОР	29
5.	ДИАГНОСТИКА OBDII	30
5.1	ПРОСМОТР КОДОВ НЕИСПРАВНОСТИ	32
5.2	УДАЛЕНИЕ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТИ	35
5.3	ОПЕРАТИВНЫЕ ДАННЫЕ	37
5.4	ПРОСМОТР ДАННЫХ СТАТИЧЕСКИХ КАДРОВ	48
5.5	ПРОВЕРКА РЕЖИМА ГОТОВНОСТИ СИСТЕМ	49
5.6	ТЕСТ КИСЛОРОДНЫХ ДАТЧИКОВ	55

5.7	ТЕСТ УСТРОЙСТВ БОРТОВОЙ СИСТЕМЫ	57
5.8	ТЕСТ КОМПОНЕНТОВ	60
5.9	ПРОСМОТР ИНФОРМАЦИИ ОБ АВТОМОБИЛЕ	62
5.10	СВЕДЕНИЯ О БЛОКАХ УПРАВЛЕНИЯ	63
6.	ПРОВЕРКА ГОТОВНОСТИ АВТОМОБИЛЯ	64
6.1	ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	64
6.2	ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА ГОТОВНОСТИ АВТОМОБИЛЯ	65
6.3	СВЕТОВАЯ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	67
7.	РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТОЦЕПЕЙ	68
7.1	AUTO	69
7.2	ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	69
7.3	ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	70
7.4	КОНТРОЛЬ НА ОБРЫВ	70
7.5	ПРОВЕРКА ДИОДОВ	71
7.6	ТОК	72
7.7	ТОК	72
8.	ТЕСТ СИСТЕМ ПУСКА И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	74
8.1	ТЕСТ СТАРТЕРА	74
8.2	ТЕСТ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	78
9.	ТЕСТ АКБ	83
10.	ПЕЧАТЬ	87
11.	ГАРАНТИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ	89
11.1	ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ	89
11.2	ОБСЛУЖИВАНИЕ	89

1. Меры предосторожности

Для предотвращения травмирования персонала, поломки автомобиля и/или прибора необходимо предварительно ознакомиться с данной инструкцией и соблюдать приведенные требования.

- Выполнять тестирование автомобиля в безопасных условиях.
- Носить защитные очки, соответствующие требованиям безопасности ANSI.
- Исключить контакт одежды, волос, частей тела, инструментов и оборудования с подвижными деталями машин.
- Работать в хорошо проветриваемом помещении. Отработанные газы двигателя автомобиля ядовиты.
- Заблокировать ведущие колеса автомобиля с помощью клиньев во избежание его самопроизвольного движения во время проверки.
- Соблюдать осторожность при работе с катушкой зажигания, распределителем зажигания, высоковольтными проводами и свечами зажигания. Эти компоненты системы зажигания создают опасное напряжение при работе двигателя.
- Установить рычаг переключения передач в положение СТОЯНКА (для АКП) или НЕЙТРАЛЬ (для МКП) и включить стояночный тормоз.
- Установить огнетушитель для тушения пожара газового, химического и электрического происхождения.
- Не подсоединять, отключить прибор во время работы двигателя.
- Содержать инструмент в чистоте и порядке, удалить остатки масла, воды и смазки. Нанести мягкое чистящее средство на чистую ткань, чтобы очистить внешнюю поверхность прибора.

2. Основная информация

2.1 Бортовая диагностика (OBD) II

Первое поколение бортовых систем диагностики (OBD I) был разработан Калифорнийским советом по воздушным ресурсам (ARB) и внедрен в 1988 году для контроля за выбросами токсичных веществ автомобилей. По мере развития технологии и совершенствования систем бортовой диагностики было разработано новое поколение систем. Второе поколение систем бортовой диагностики получило название «OBD II». Система OBD II создана для контроля за выбросами и работоспособностью основных систем двигателя путем постоянной или периодической проверки определенных компонентов и режимов работы двигателя. При возникновении неисправности система OBD II включает предупреждающий сигнал (MIL) на панели приборов для предупреждения водителя о необходимости «Проверить двигатель» (Check Engine) или «Двигатель требует обслуживания» (Service Engine Soon).

Система также хранит важную информацию об обнаруженной неисправности, чтобы технический специалист имел возможность точно выявить и устранить неисправность. О неисправности информируют:

- 1) индикаторная лампа неисправности (MIL);**
- 2) диагностические коды неисправностей (DTC);**
- 3) контроль режима готовности.**

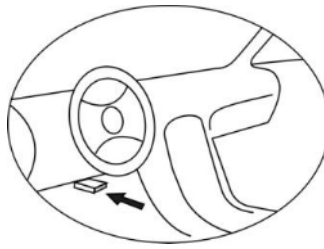
2.2 Диагностические коды неисправностей (DTC)

Диагностические коды неисправностей OBD II – это коды, которые записываются в память бортового компьютера при возникновении неисправности на автомобиле. Они определяют область возникновения неисправности и указывают место для поиска неисправности. Диагностический код неисправности OBD II представляет собой пятизначный буквенно-цифровой код. Первый символ (буква) указывает систему управления. Другие четыре символа (цифры) дают дополнительную информацию о неисправности и условиях ее возникновения. Далее приведен пример кода.



2.3 Расположение диагностического разъема DLC

DLC (разъем для диагностики и передачи данных) – стандартный 16-контактный разъем для подключения диагностического сканера к бортовой системе автомобиля. На большинстве автомобилей разъем расположен в 12 дюймах от средней части панели управления (щитка приборов) в водительской зоне. Если разъем размещен в другом месте, имеется информационная табличка с указанием места его расположения. В некоторых автомобилях европейского и азиатского производства диагностический разъем находится под пепельницей, которую необходимо предварительно снять. Если разъем обнаружить не удастся, следует обратиться к руководству по ремонту автомобиля.



2.4 Тестирование устройств контроля готовности OBD II

Основными компонентами системы OBD II являются устройства контроля готовности, которые позволяют контролировать состояние всех компонентов системы снижения токсичности, работающих в рамках OBD II. Они периодически тестируют определенные системы и компоненты на соответствие допустимым значениям.

В настоящее время предлагается одиннадцать устройств контроля готовности OBD II (или устройств I/M), они выбраны Агентством по защите окружающей среды США (EPA). Не все устройства работают на каждом автомобиле, это зависит от конструкции системы снижения токсичности, реализованной производителем.

Постоянный контроль – некоторые системы или компоненты автомобиля проверяются системой OBD II постоянно, другие тестируются только при определенных условиях. Далее приведены компоненты, которые проверяются в постоянном режиме.

- 1) Пропуски зажигания
- 2) Топливная система
- 3) Комплексная система контроля (CCM)

При пуске двигателя автомобиля система OBD II постоянно проверяет вышеупомянутые компоненты, контролирует основные датчики двигателя, следит за наличием пропусков зажигания и расходом топлива.

Периодический контроль – в отличие от указанных ранее систем множество других компонентов тестируются только при определенных условиях работы двигателя, то есть периодически. Разные системы зажигания также тестируются по-разному.

Следующие устройства контроля задействованы только на двигателях с искровым зажиганием.

- 1) Система рециркуляции отработанных газов
- 2) Кислородные датчики O₂
- 3) Каталитический нейтрализатор
- 4) Система улавливания паров топлива
- 5) Нагревательный элемент датчика O₂
- 6) Система подачи вторичного воздуха
- 7) Нагревательный элемент нейтрализатора

Следующие устройства контроля задействованы только на дизельных двигателях (с воспламенением от сжатия).

- 1) Система рециркуляции отработанных газов
- 2) Нейтрализатор неметановых углеводородов
- 3) Нейтрализатор NO_x
- 4) Система турбонаддува
- 5) Датчик отработанного газа
- 6) Сажевый фильтр

2.5 Режим готовности OBD II

Система OBD II должна проверить выполнение тестирования устройством контроля готовности (PCM) каждого компонента. Проверенные компоненты отмечаются как «Ready» или «Complete», это означает, что они были протестированы системой OBD II. В этом случае инспекторы экологической полиции получают сведения о выполнении проверки компонентов и/или систем с помощью OBD II.

Блок управления приводом (PCM) фиксирует «Ready» или «Complete» после завершения ездового цикла. Ездовой цикл, необходимый для записи «Ready», отличается для разных устройств контроля готовности. После записи «Ready» или «Complete» устройство контроля остается в указанном состоянии. Ряд факторов, в том числе появление кодов неисправности (DTC) или отключение АКБ могут перевести устройство контроля готовности в состояние «Not Ready». Поскольку три устройства контроля готовности тестируются

постоянно, они все время находятся в режиме «Ready». Если тестирование какой-либо системы или компонента не выполнено, появляется соответствующее сообщение «Not Complete» или «Not Ready». Для перехода устройства контроля OBD в режим готовности, необходимо, чтобы двигатель автомобиля работал при нормальных условиях. Ездовой цикл может включать в себя движение и остановку на шоссе, движение в городе и движение в ночное время.

Для получения соответствующей информации о режиме готовности OBD необходимо обратиться к руководству по ремонту автомобиля.

2.6 Терминология OBD II

Power-train Control Module (PCM) – бортовой компьютер, контролирующий работу двигателя и привода.

Malfunction Indicator Light (MIL) – индикаторная лампа неисправности («Обслужить двигатель», «Проверить двигатель») установлена на панели приборов. Она предупреждает водителя и/или технического специалиста о неисправности в одной или нескольких системах автомобиля, которая может привести к высоким выбросам в нарушение законодательства. Если лампа MIL горит непрерывным светом, это указывает на существенную неисправность, требующую скорого устранения. В некоторых случаях лампа на панели приборов мигает. Это указывает на наличие серьезной неисправности в автомобиле. Система бортовой диагностики не выключает лампу MIL до выполнения ремонта или устранения неисправности.

DTC – диагностический код неисправности (DTC), указывает на неисправный компонент системы снижения токсичности.

Enabling Criteria – это определенные условия. Они указывают на события, которые должны происходить перед включением устройств контроля готовности или при работе двигателя. Некоторые устройства требуют проведения ездового цикла. Ездовые циклы отличаются для разных автомобилей и устройств контроля готовности на автомобиле.

OBD II Drive Cycle – специальный режим работы автомобиля, который необходим, чтобы установить все

устройства контроля готовности в режим «Ready». Основная цель выполнения данного ездового цикла OBD II – это включить режим бортовой диагностики. Некоторые ездовые циклы необходимо выполнить после удаления кодов DTC из памяти РСМ или после отключения питания аккумуляторной батареи (АКБ). Выполнение ездового цикла «включает» устройства контроля готовности, чтобы диагностировать неисправности. Ездовые циклы меняются в зависимости от автомобиля и устройства, которое необходимо перезапустить. Для реализации ездового цикла следует обратиться к руководству по ремонту автомобиля.

Freeze Frame Data – при возникновении неисправностей в системе снижения токсичности OBD II не только выдается код, но и записываются статические кадры данных, которые помогают выявить причину неисправности. Кадр содержит важные параметры, например, частоту вращения вала двигателя, скорость движения автомобиля, расход воздуха, положение дроссельной заслонки, давление топлива, степень обогащения топливовоздушной смеси, температуру охлаждающей жидкости двигателя, опережение зажигания, включение управления по обратной связи в системе подачи топлива.

2.7 Режимы работы OBD II

Далее приведены общие сведения о протоколе обмена данными OBD II.

Mode byte: первый байт в номере режима. Существует 10 режимов диагностических запросов. Первый байт в ответной части представляет собой аналогичный номер плюс 64. Например, запрос в режиме 1 имеет первый байт = 1, ответ должен содержать первый байт = 65. Далее приводится короткое описание режимов.

Mode \$01 – данные привода и текущая информация сканера. Эти данные содержат код DTC, режим бортовой диагностики и данные автомобиля, например, частоту вращения вала двигателя, температуры, опережение зажигания, расход воздуха, скорость движения, включение режима обратной связи в топливной системе.

Mode \$02 – отображение данных кадров. Аналогичные данные в режиме 1, но они сохраняются, если возникает неисправность и

появляется код DTC. Некоторые из ПИД-параметров не поддерживают данный режим.

Mode \$03 – отображение типа трансмиссии или состояния токсичности с помощью DTC, сохраняются в виде пятизначного кода неисправности. Может сопровождаться несколькими записями, если коды неисправностей превышают количество байт данных в ответной части или если ответ направлен несколькими ЭБУ.

Mode \$04 – используется для удаления кодов неисправностей и данных статических кадров. Он удаляет все диагностические коды неисправностей, кадры данных и устройств контроля готовности.

Mode \$05 – результат проверки кислородного датчика. Данный режим отображает экран контроля кислородного датчика и результат его тестирования.

Имеется десять кодов диагностики.

1. \$01 пороговое напряжение датчика O2 (при переходе от обогащенной к обедненной смеси).
2. \$01 пороговое напряжение датчика O2 (при переходе от обедненной к обогащенной смеси).
3. \$03 низкое пороговое напряжение датчика при измерении времени переключения.
4. \$04 высокое пороговое напряжение датчика при измерении времени переключения.
5. \$05 время переключения в мс (при переходе от обогащенной к обедненной смеси).
6. \$06 время переключения в мс (при переходе от обедненной к обогащенной смеси).
7. \$07 минимальное напряжение для тестирования.
8. \$07 максимальное напряжение для тестирования.
9. \$09 время между сменами напряжения в мс.

Mode \$06 – результаты тестирования систем периодического контроля. Это минимальное и максимальное значения, текущее значение для каждого устройства периодического контроля. Эти данные являются дополнительными и определяются производителем автомобиля.

Mode \$07 – запрос кодов DTC (ожидаемых) от устройств постоянного контроля после выполнения однократного ездового цикла. Цель – подтвердить отсутствие

неисправности в результате ремонта. Используется техническими специалистами для проверки качества выполненного ремонта и после удаления диагностических кодов неисправности.

Mode \$08 – специальный запрос бортовой системы управления на выполнение тестирования или ответный запрос компонента (при наличии). Этот режим установлен производителем автомобиля.

Mode \$09 – информация об автомобиле. Включает в себя идентификационный номер автомобиля и калибровочные данные ЭБУ.

Mode \$0A – запрос постоянных кодов неисправностей, связанных с повышенной токсичностью. Этот режим касается всех кодов неисправности, которые имеют отношение к системе снижения токсичности. Присутствие постоянных кодов неисправности без включения лампы MIL указывает на отсутствие проверки состояния готовности систем после выполнения ремонта.

3. Эксплуатация прибора

3.1 Описание



- 1) **OBD II CONNECTOR** – подключение сканера к диагностическому разъему автомобиля DLC.
- 2) **LCD DISPLAY** – отображение результатов тестирования.
- 3) **GREEN LED** – указывает на исправную работу систем двигателя (количество активных устройств контроля готовности на автомобиле, которые выполняют диагностическую проверку, соответствует требуемому значению, диагностические коды неисправности отсутствуют).

- 4)  **YELLOW LED** – указывает на наличие возможной неисправности. Присутствует ожидаемый код неисправности и/или некоторые из устройств контроля готовности не выполняют диагностическую проверку.
- 5)  **RED LED** – указывает наличие неисправности в одной или нескольких системах автомобиля. Индикатор красного цвета свидетельствует о наличии диагностического кода неисправности. Коды неисправности отображаются на экране сканера. В этом случае лампа MIL на панели приборов горит постоянным светом.
- 6)  **One-Click I/M Readiness Key** – режим быстрого контроля готовности системы снижения токсичности и контроль выполнения ездового цикла.
- 7)  **ESC BUTTON** – отмена выбора (или действия) в меню или переход к предыдущему экранному меню.
- 8)  **LEFT SCROLL BUTTON** – при просмотре кода неисправности переход к предыдущему символу и просмотр дополнительной информации на предыдущем экране, если описание кода неисправности не помещается на один экран. Отмена данных всех отмеченных ПИД-параметров при просмотре или записи списка оперативных данных. Просмотр предыдущих статических кадров данных при повторном воспроизведении оперативных данных. Используется также для обновления базы данных кодов неисправностей.
- 9)  **POWER BUTTON** – нажимать и удерживать в течение 2 секунд для включения и выключения сканера. Нажать, затем отпустить для просмотра справочной информации.
- 10)  **UP SCROLL BUTTON** – перемещение по меню и подменю вверх в режиме просмотра меню. При отображении одного или нескольких экранных меню перемещение к предыдущим экранам для получения дополнительной информации.
- 11)  **OK BUTTON** – подтверждение выбора (или действия) в меню.
- 12)  **RIGHT SCROLL BUTTON** – при просмотре кода неисправности переход к следующему символу и просмотр

дополнительной информации на следующем экране, если описание кода неисправности не помещается на один экран. Выбор/отмена данных ПИД-параметров при просмотре или записи списка оперативных данных. Просмотр следующих статических кадров данных при повторном воспроизведении оперативных данных.

13)  **DOWN SCROLL BUTTON** – перемещение по меню или подменю в режиме меню. При отображении одного или нескольких экранов меню перемещение к следующим экранам для получения дополнительной информации.

14) **VΩ TERMINAL** – проверка напряжения и/или сопротивления.

15) **COM TERMINAL** – подключение тестового провода заземления.

16) **mA TERMINAL** – подключение тестового провода для измерения тока (0-200mA).

17) **A TERMINAL** – подключение тестового провода для проверки тока (0-20A).

18) **USB CONNECTOR** – подключение сканера к компьютеру, чтобы обновить или распечатать результаты.

19) **EXTERNAL DC POWER PORT** – подключение адаптера напряжением 5В для электропитания сканера при отсоединении от АКБ автомобиля.

20) **STAND** – подставка сканера.

3.2 Характеристики

- 1) Экран: TFT цветной экран (320 x 240 dpi)
- 2) Рабочая температура: 0 до 60°C (32 до 140 F°)
- 3) Температура хранения: -20 до 70°C (-4 до 158 F°)
- 4) Размеры.

Длина

Ширина

Высота

- | | | |
|----------------|-----------------|---------------|
| 175 мм (6,91") | 96,6 мм (3,80") | 37 мм (1,46") |
|----------------|-----------------|---------------|
- 4) Вес: 0,3кг (без принадлежностей)
0,68кг (с принадлежностями)

3.3 Аксессуары

- 1) **Инструкция** – инструкция по эксплуатации прибора.
- 2) **CD-диск** – содержит инструкцию по эксплуатации, программное обеспечение MaxiLink и т.д.
- 3) **OBD2 провод** – питание сканера и передача данных.
- 4) **USB провод** – обновление программы сканера и распечатка результатов.
- 5) **Ион-литиевая батарея 3,7В** – питание при отключении от АКБ автомобиля.
- 6) **Щупы** – подключение к проверяемой электроцепи.

Только для AutoLink® AL539

- 7) **Защитный нейлоновый чехол** – хранение прибора и принадлежностей.

Только для AutoLink® AL539

- 8) **Тестовый провод АКБ** – для подключения к выводам аккумуляторной батареи.
- 9) **Сумка** – нейлоновый чехол для хранения прибора.

3.4 Навигация на экране прибора

Символы, которые помогают в навигации на экране прибора.

- 1) **«\$»** – идентифицирует номер модуля управления, от которого получены данные. Указывает на идентификационный номер при тестировании устройства контроля готовности.
- 2) **«G»** – графическое отображение.

3.5 Клавиатура

Запрещено использовать растворители, например, спирт для очистки клавиатуры или экрана. Необходимо воспользоваться мягким очистителем и мягкой хлопчатобумажной тканью. Избегать попадания жидкости на клавиатуру, так как она не является водонепроницаемой.

3.6 Питание и зарядка

Включение питания

Перед началом работы с прибором необходимо подключить питание. Предлагается пять способов включения питания прибора.

- Подсоединение кабеля к автомобилю.
- Подключение внешнего адаптера питания переменного/постоянного тока.
- Ион-литиевая батарея.
- USB разъем.
- Тестовый провод батареи.

При тестировании автомобиля питание на сканер поступает через провод, подключенный к автомобилю. Подробные инструкции приведены далее.

1) Подключить провод OBD II к сканеру.

2) Определить расположение диагностического разъема.

- ***Диагностический разъем на некоторых автомобилях поставляется с пластиковой крышкой, ее необходимо снять перед подключением провода OBD2.***

3) Подключить провод OBD II к диагностическому разъему автомобиля.

Если прибор не подключен к автомобилю, на него можно подать питание другими тремя способами.

Автоматическое выключение питания

При питании от ион-литиевой батареи прибор автоматически выключается через 15 минут после последнего измерения.

Зарядка ион-литиевой батареи

Для зарядки ион-литиевой батареи можно использовать внешний адаптер, подсоединив его к автомобильному диагностическому разъему или к порту USB компьютера. На приборе отображается индикатор батареи в верхнем правом углу экрана, который показывает степень заряженности батареи.

◆ Применение силового адаптера

Если используется внешний силовой адаптер, необходимо

подключить к нему прибор. Затем вставить адаптер в электрическую розетку.

◆ **Подключение к компьютеру**

Если требуется зарядить устройство от компьютера, необходимо включить компьютер, он не должен пребывать в режиме ожидания (см. инструкцию по эксплуатации компьютера, чтобы знать, как выключается режим ожидания), подключить провод USB. Кроме того, необходимо использовать высокочастотные разъемы USB, которые обычно применяются в компьютере – не рекомендуется по этой причине использовать разъемы USB на клавиатуре.

***Замечание.** При использовании портативного компьютера, следует проверить его подключение к сети, открыть крышку, так как в противном случае он может находиться в режиме ожидания, поэтому прибор заряжаться **не будет**.*

◆ **Подключение к диагностическому разъему автомобиля**

Если требуется зарядить прибор с использованием диагностического разъема автомобиля, выше приведены подробные инструкции (см. **Включение питания**).

◆ **Подключение к АКБ автомобиля**

Если требуется зарядить прибор от АКБ автомобиля, необходимо подключить его к батарее с помощью тестового провода.

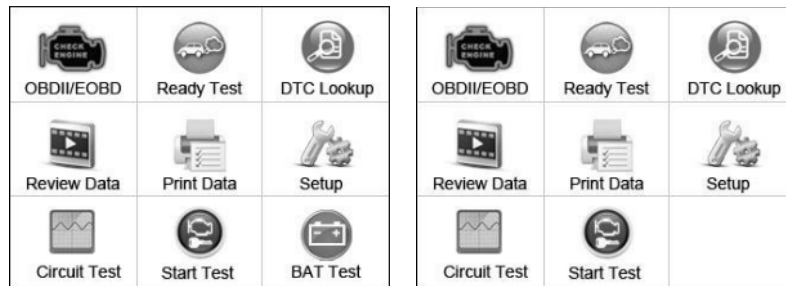
После подключения ион-литиевая батарея полностью заряжается в течение примерно 2,5 часов. Можно отсоединить и пользоваться прибором перед тем, как батарея будет полностью заряжена. Не следует работать до полной разрядки батареи прибора.

Зарядка батареи прекращается автоматически, поэтому перезарядка не произойдет (постоянное подключение прибора к сети не приводит к возникновению непрерывной зарядки его батареи). После зарядки батареи отсоединить прибор. Если для зарядки используется компьютер, необходимо правильно отключить устройство после ее завершения.

3.7 Просмотр кодов неисправностей DTC

Режим просмотра кодов неисправностей (DTC Lookup) используется для поиска описания кодов в базе и справочных данных.

- 1) В основном меню **Main Screen** (рис. 3.1) с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** и кнопка **LEFT/RIGHT** необходимо выбрать режим **DTC Lookup** и нажать кнопку **OK**.



Основное меню AL539 В

Основное меню AL539

Рис. 3.1

- 2) В меню **DTC Lookup** с помощью кнопок **LEFT/RIGHT** перейти к требуемому символу, воспользоваться кнопками **UP/DOWN**, чтобы внести изменение и нажать кнопку **OK** для подтверждения (рис. 3.2).



Рис. 3.2

- 3) Просмотреть описание кодов неисправности на экране прибора. Если описание не помещается на экране, необходимо воспользоваться кнопками **LEFT/RIGHT** или **UP/DOWN** для просмотра дополнительной информации на предыдущем /

следующем экранах прибора.

- Для определенных кодов производителя необходимо выбрать марку автомобиля на отдельном экране, чтобы просмотреть описание кода неисправности.
- Если описание отсутствует (SAE или специальный код производителя), на экране прибора отображается надпись «**Please refer to vehicle service manual!**» (См. руководство по эксплуатации!)
- Чтобы просмотреть справку о кодах неисправностей, следует нажать кнопку “?”.

На экране справки имеются три элемента для облегчения понимания информации: описание системы, быстрый поиск для получения подробного описания кодов неисправности, основные замечания для получения ремонтной информации о кодах неисправности.

- 4) Для просмотра предыдущего и последующего кода неисправности в базе данных следует использовать кнопку **LEFT/RIGHT**.
- 5) Чтобы ввести другой код неисправности, следует нажать кнопку **ESC** для перехода к предыдущему экрану.
- 6) Для выхода в основное меню **Main Screen** нажать кнопку **ESC**.

3.8 Настройка системы

Сканер позволяет выполнить следующие настройки и регулировки.

- 1) **Language:** выбор языка меню.
- 2) **Configure Monitors:** выбор устройств, которые требуется протестировать.
- 3) **Unit of measure:** выбор единицы измерения (английская или метрическая системы измерения).
- 4) **Key Beep Set:** включение/выключение звукового оповещения о нажатии кнопок.
- 5) **Status Beep Set:** включение/выключение звукового оповещения о готовности систем.
- 6) **Tool Self-test:** проверка ЖК-экрана, ламп СИД и клавиатуры.
- 7) **Tool Information:** просмотр основной информации о сканере.
- 8) **Update Mode:** доступ в режим обновления программы.

- *Настройки прибора сохраняются до внесения очередных изменений.*

Для входа в меню настроек

В основном меню **Main Screen** воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN** и кнопками прокрутки **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать **Setup**, затем нажать кнопку **OK**. Необходимо соблюдать инструкции по настройкам и регулировкам, как указано выше (рис. 3.3).

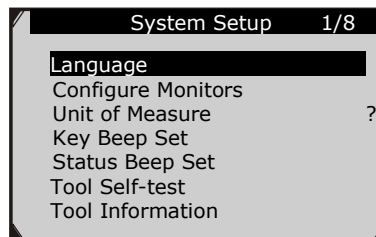


Рис. 3.3

Выбор языка

- *По умолчанию установлен английский язык.*
- 1) В меню **System Setup** с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать **Language**, нажать кнопку **OK**.
 - 2) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать требуемый язык и нажать кнопку **OK** для сохранения сделанного выбора и возврата к предыдущему экранному меню. В настоящий момент предлагается на выбор три языка (рис. 3.4): **английский, испанский и французский**.

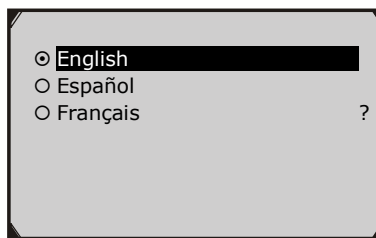


Рис. 3.4

Настройка устройств контроля готовности

В меню **System Setup** воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **Configure Monitors**, нажать кнопку **OK** (рис. 3.5).

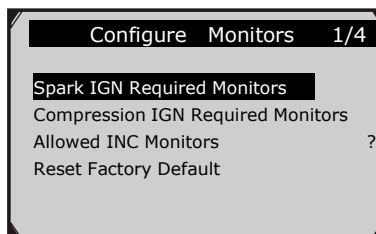


Рис. 3.5

В данном меню можно настроить устройства контроля исправности искрового зажигания и воспламенения от сжатия, задать количество устройств контроля готовности и восстановить заводские настройки.

1) Устройства контроля искрового зажигания

В меню **Configure Monitors** воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать функцию **Spark IGN Required Monitors**, нажать кнопку **OK**.

Устройствами контроля искрового зажигания являются указанные в следующей таблице.

Устройства контроля искрового зажигания			
✓	MIS	✓	EVAP
✓	FUEL	✓	AIR
✓	CCM	✓	O2S
✓	CAT	✓	HTR
✓	HCAТ	✓	EGR

2) Системы контроля воспламенения от сжатия

В меню **Configure Monitors** с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать **Compression IGN Required Monitors**, затем нажать кнопку **OK**.

Устройствами контроля воспламенения от сжатия являются указанные в следующей таблице.

Системы контроля воспламенения от сжатия			
✓	MIS	✓	BP
✓	FUEL	✓	EGS
✓	CCM	✓	PM
✓	HCCAT	✓	EGR
✓	NCAT		

3) Выбор устройств контроля готовности

В меню **Configure Monitors** воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **Allowed INC Monitors**, нажать кнопку **OK**.

Контроль выбросов в основном зависит от региона, в котором эксплуатируется автомобиль. Поэтому сканер позволяет выбрать устройства для проверки готовности: 0, 1, 2, 3 или «not complete» (не выбран) для тестирования.

4) Восстановление заводских настроек

В меню **Configure Monitors** воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать функцию **Reset Factory Default**, нажать кнопку **OK**.

В результате этого восстанавливаются заводские настройки в меню **Configure Monitors**, при этом удаляются персональные настройки. В этом случае режимы «**Spark IGN Required Monitors**» и «**Compression IGN Required Monitors**» включают в себя все имеющиеся устройства, а параметру «**Allowed INC Monitors**» будет присвоено значение 1.

Прибор отображает сообщение с запросом на подтверждение выбора. Выбрать «**Yes**», чтобы сохранить настройки, и «**No**», чтобы выйти из меню без сохранения изменений.

Единица измерения

- По умолчанию установлена метрическая система измерения.

- 1) В меню **System Setup** с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать **Unit of Measure**, нажать кнопку **OK**.
- 2) В меню **Unit of Measure** с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать требуемую единицу измерения (рис. 3.6): английская (**English**) или метрическая система измерений (**Metric**).

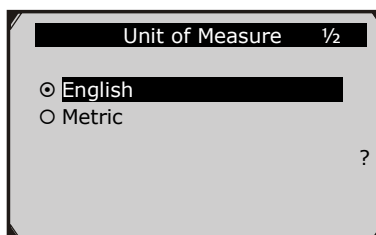


Рис. 3.6

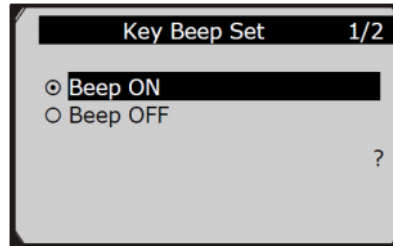
- 3) Нажать кнопку **OK** для сохранения сделанных изменений и перехода в предыдущее меню.

Установка звукового оповещения о нажатии кнопок

Эта функция позволяет включить/выключить динамик для оповещения о нажатии кнопок.

- **По умолчанию звуковой сигнал включен.**

- 1) В меню **System Setup** с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать **Key Beep Set**, нажать кнопку **OK**.
- 2) В меню **Key Beep Set** с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать **Beep ON** или **Beep OFF**, чтобы включить/выключить звуковой сигнал.



Beep ON – сигнал включен, Beep OFF – сигнал выключен

Рис. 3.7

- 3) Нажать кнопку **OK** для сохранения сделанных изменений и перехода в предыдущее меню.

Установка звукового оповещения о готовности

- **По умолчанию звуковой сигнал включен.**

Эта функция позволяет включить/выключить динамик в режиме диагностики СИД. Разная тональность звукового сигнала соответствует включению определенного индикатора СИД. Эта функция очень важна, если выполняется диагностика или производятся работы в освещенных местах, где индикации СИД недостаточно.

- 1) В меню **System Setup** с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать режим **Status Beep Set**, нажать кнопку **OK**.
- 2) В меню **Status Beep Set** с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать **Beep ON** или **Beep OFF**, чтобы включить/выключить звуковой сигнал (рис. 3.8).

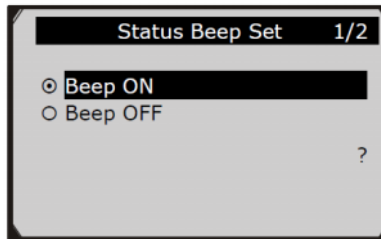


Рис. 3.8

- 3) Нажать кнопку **ОК** для сохранения сделанных изменений и перехода в предыдущее меню.

Самодиагностика

Режим самодиагностики прибора проверяет работу ЖК-экрана, индикаторов СИД и клавиатуры.

А. Тест ЖК-экрана

Режим **Display Test** проверяет работу ЖК-экрана.

- 1) В меню **System Setup** с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать режим **Tool Self-test**, нажать кнопку **ОК**.
- 2) Выбрать **Display Test** в меню **Tool Self-test** и нажать кнопку **ОК** для запуска теста (рис. 3.9).

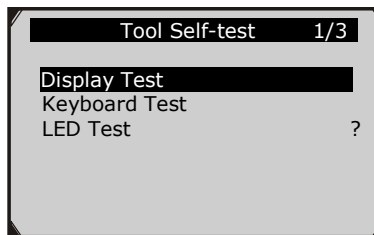


Рис. 3.9

- 3) Проверить наличие неподсвеченных точек на красном, зеленом, голубом, черном и белом фонах экрана.

- 4) После завершения нажать кнопку **ESC**, чтобы выйти из режима самодиагностики.

В. Тест клавиатуры

Режим **Keyboard Test** проверяет исправную работу клавиатуры.

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **Keyboard Test** в меню **Tool Self-test**, затем нажать кнопку **OK**.
- 2) Нажать любую кнопку, чтобы запустить тест. После нажатия кнопки ее название отображается на экране. Если название кнопки не отображается, она не работает (рис. 3.10).

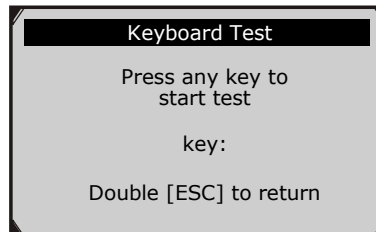


Рис. 3.10

Дважды нажать кнопку **ESC**, чтобы перейти в предыдущее меню.

С. Тест индикации СИД

Режим **LED Test** позволяет проверить работу индикаторов СИД проверки готовности систем.

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **LED Test** в **Tool Self-test**, затем нажать кнопку **OK**.
- 2) В меню **LED Test** воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать один или несколько индикаторов СИД для проверки. Индикатор СИД должен включиться или выключиться в соответствии с командой управления (рис. 3.11).

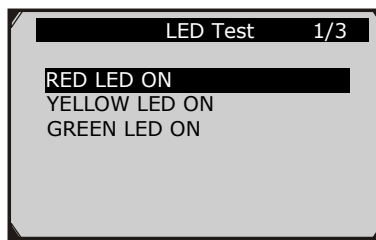


Рис. 3.11

После завершения нажать кнопку **ESC**, чтобы выйти из режима проверки.

Информация о приборе

Режим **Tool Information** позволяет просматривать основную информацию, например, серийный номер и номер версии программного обеспечения сканера.

- 1) В меню **System Setup** с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать **Tool Information**, затем нажать кнопку **OK**; ожидать появления экрана **Tool Information**.
- 2) Просмотреть информацию на экране прибора (рис. 3.12).

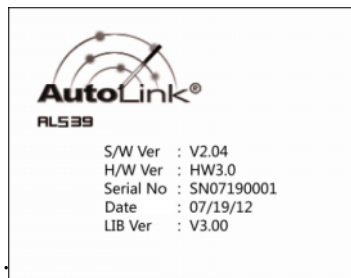


Рис. 3.12

Обновление программного обеспечения

Эта функция позволяет обновить программное обеспечение сканера и базу кодов неисправности с помощью компьютера.

- Для обновления программного обеспечения необходимо выполнить следующие действия.

AutoLink® AL539

- персональный или переносной компьютер с разъемами USB;
- провод USB.

- 1) Загрузить программу с нашего интернет-сайта, www.auteltech.com для обновления программы сканера.
- 2) Запустить программу MaxiLinkII ToolKit на сканере (рис. 3.13).
- 3) Подсоединить сканер к компьютеру через провод USB.
- 4) В меню **System Setup** сканера с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать **Update Mode**, нажать кнопку **OK**.
- 5) Выбрать программу обновления для сканера. На выбор предлагается два типа программ: операционная система и база кодов неисправности (рис. 3.13).
- 6) Нажать **Update** в окне MaxiLink ToolKit, чтобы приступить к обновлению программы.



Рис. 3.13

- 7) В процессе обновления сканер отображает сообщение **«Update Program. Please wait...»** (Выполняется обновление программы. Пожалуйста, подождите...).
- 8) После завершения обновления сканер отображает сообщение **«Program Update has been done!»** (Обновление программы выполнено!).
- 9) Перезапустить сканер для завершения процесса обновления.

Замечание. Если выбор оказался неверным и сканер работает с ошибками, необходимо повторно обновить программу. При нажатии кнопок прокрутки **LEFT** и включения питания прибора можно сразу войти в режим обновления программы. Затем выполнить процедуру обновления.

3.9 Перечень автомобилей

Сканер AutoLink® AL539 OBDII/EOBD разработан для работы со всеми марками автомобилей, поддерживающими протокол обмена данными OBD II, в том числе оснащенными мультиплексной проводкой CAN. Агентство EPA требует, чтобы все автомобили, выпущенные, начиная с 1996 года (легковые и легкие грузовые автомобили), проданные в США, должны соответствовать требованиям OBD II, это касается автомобилей всех местных, а также европейских и азиатских производителей.

Небольшое количество автомобилей с бензиновыми двигателями производства 1994 - 1995 гг. соответствуют требованиям OBD II. Для проверки автомобилей 1994 или 1995 гг. выпуска на соответствие OBD II проверить данные на информационной табличке системы снижения токсичности (VECI), расположенной под капотом или на радиаторе большинства автомобилей. Если автомобиль соответствует требованиям OBD II, на табличке указано «OBDII Certified». Кроме того, в соответствии с требованиями законодательства все автомобили, оснащенные OBD II, должны иметь стандартный 16-контактный диагностический разъем DLC. Автомобили, соответствующие требованиям OBD II, имеют 16-контактный диагностический разъем под щитком приборов и информационную табличку, в которой указано, что система снижения токсичности выбросов соответствует требованиям OBD II.

3.10 Поиск и устранение неисправностей

В этой части документа описываются неисправности, которые могут возникнуть при эксплуатации сканера.

Ошибка связи с автомобилем

Ошибка связи возникает в том случае, если сканер не может связаться с блоком управления автомобиля ЭБУ (электронным блоком управления двигателем). Необходимо выполнить следующие проверки.

- ✓ Проверить, что зажигание включено.
- ✓ Проверить, что разъем сканера надежно подключен к диагностическому разъему автомобиля.
- ✓ Проверить, что автомобиль оснащен OBDII.
- ✓ Выключить зажигание и ожидать 10 секунд. Снова включить зажигание и продолжить тестирование.
- ✓ Проверить отсутствие неисправности в блоке управления.

Оперативная ошибка

Если сканер останавливает работу, это может быть обусловлено тем, что блок управления ЭБУ автомобиля отвечает слишком медленно на запросы сканера или произошло какое-либо исключение. Необходимо выполнить следующие проверки.

- ✓ Перезапустить сканер.
- ✓ Выключить зажигание и ожидать 10 секунд. Снова включить зажигание и продолжить тестирование.

Сканер не включается

Если сканер не включается или работает некорректно, необходимо выполнить следующие проверки.

- ✓ Проверить, что разъем сканера надежно подключен к диагностическому разъему автомобиля.
- ✓ Проверить, что контакты диагностического разъема не повреждены и не загнуты. Очистить контакты диагностического разъема при необходимости.
- ✓ Проверить состояние батареи автомобиля и убедиться в том, что напряжение на ее выводах составляет не менее 8 вольт.

Индикаторы СИД неисправны

Если сканер включается и выполняется тест готовности систем, но индикаторы СИД неисправны, возможны несколько причин, в том числе слабое соединение и отсутствие зажигания. В этом случае необходимо выполнить следующие проверки.

- Убедиться в том, что провод надежно подключен к диагностическому разъему автомобиля.
- Проверить, что ключ зажигания находится в положение KOER (запуск двигателя).
- Запустить режим **LED Test** в меню **System Setup** (см. 3.8 *Настройка системы*). Если сканер не проходит данный тест, имеется неисправность в работе индикаторов СИД. Необходимо связаться со службой поддержки Autel Tech Support или местным дистрибьютором.

4. Обзор

Режим обзора позволяет просматривать данные последнего теста, выполненного сканером.

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN** и **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать режим **Review Data** в меню **Main Screen**, затем нажать кнопку **OK** (рис. 3.1).
- 2) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать требуемый пункт в меню **Review Data**, затем нажать кнопку **OK** (рис. 4.1).

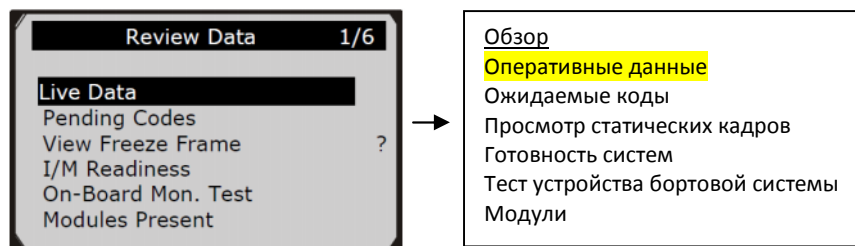


Рис. 4.1

- Если предыдущие результаты тестирования отсутствуют, на экране отображается сообщение «**No data available!**» (**Данных нет!**).

- Результаты диагностики можно просмотреть в указанном списке, если обнаружен код неисправности в процессе предыдущей проверки.

3) Просмотреть выбранные данные на экране прибора (рис. 4.2).

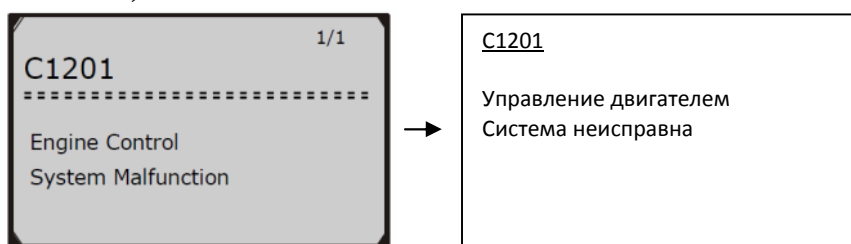


Рис. 4.2

Замечание. Если данные отсутствуют, на экране отображается сообщение «**Not Supported or Stored No Data!**» (**Отсутствует поддержка или записанные данные!**).

5. Диагностика OBDII

Если сканер обнаружил несколько блоков управления, следует выбрать блок, данные которого необходимо отобразить на экране. Наиболее часто выбирается блок управления приводом [PCM] и блок управления АКП [TCM].

Внимание. Не отсоединять и не отключать сканер при включенном зажигании или работающем двигателе.

- 1) Выключить зажигание.
- 2) Установить местонахождение 16-контактного диагностического разъема автомобиля (DLC).
- 3) Подключить разъем провода сканера к диагностическому разъему автомобиля.
- 4) Включить зажигание. Двигатель можно выключить.
- 5) Включить сканер. Воспользоваться кнопками прокрутки UP/DOWN, чтобы выбрать OBDII/EOBD в Main Screen (рис. 3.1).
- 6) Нажать кнопку OK, ожидать появления меню. Сообщения OBDII отображаются на экране в определенном порядке в

момент установления связи с системой автомобиля.

- Если обмена данными с ЭБУ автомобиля (блоком управления двигателем) не происходит более трех раз подряд, на экране отображается сообщение «**LINKING ERROR!**»(Ошибка соединения!).
 - ✓ Проверить, что зажигание включено.
 - ✓ Проверить, что разъем сканера OBD II надежно подключен к диагностическому разъему автомобиля.
 - ✓ Проверить, что автомобиль оснащен системой OBD II.
 - ✓ Выключить зажигание и ожидать 10 секунд. Снова включить зажигание и повторить процедуру, начиная с этапа 5.
 - Если сообщение «**LINKING ERROR**» не исчезает, возможно, проблема возникла в соединении сканера и ЭБУ автомобиля. Необходимо связаться с поставщиком или производителем для получения технической поддержки.
- 7) Необходимо удалить ранее сохраненные данные (рис. 5.1).
- Просмотреть сохраненные данные перед их удалением.



Рис. 5.1

- Если данные отсутствуют, вышеупомянутое сообщение не отображается на экране прибора.
- 8) Если требуется удалить данные, следует нажать кнопку **OK**; в противном случае, необходимо нажать кнопку **ESC** для выхода из данного режима или воспользоваться кнопкой **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать **NO**, затем нажать кнопку **OK** для продолжения.
- 9) Оценить состояние системы (режим работы лампы MIL,

счетчик кодов DTC, устройства контроля готовности) на экране (рис. 5.2). Ожидать несколько секунд или нажать любую кнопку в меню **Diagnostic Menu** (рис. 5.4).

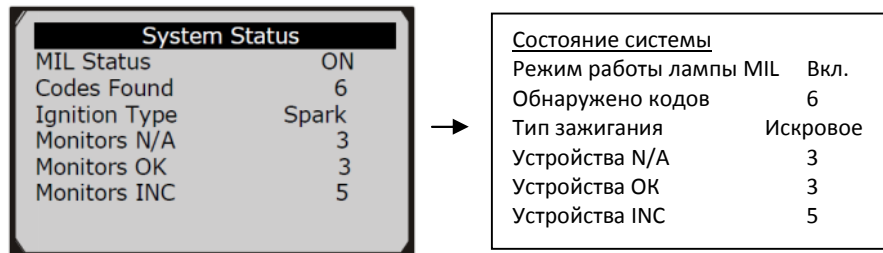


Рис. 5.2

- Если обнаружено несколько модулей, необходимо сделать выбор перед началом тестирования.

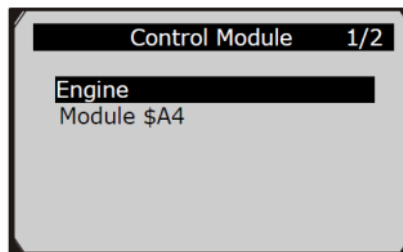


Рис. 5.3

- Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать модуль и нажать кнопку **OK**.

5.1 Просмотр кодов неисправности

- ♦ *Просмотр кодов можно выполнить при выключенном (КОЕО) или работающем двигателе (КОЕР).*
- ♦ *Записанные в память коды также известны как “постоянные коды” и являются кодами неисправности. Они сохраняются в памяти компьютера автомобиля, так как неисправность возникает несколько раз после запуска двигателя. Появление этих кодов может сопровождаться*

включением индикаторной лампы MIL при возникновении неисправности, связанной с системой снижения токсичности выбросов.

- ♦ Ожидаемые коды неисправности также называются «*maturing codes*» или «постоянно контролируемые кодами». Они указывают на наличие неисправностей, обнаруженных в блоке управления в текущем или предыдущем ездовом цикле, и не носят серьезный характер. Появление этих кодов не включает лампу MIL. Если неисправность повторно не возникает в течение определенного числа циклов прогрева, код удаляется из памяти ЭБУ.
- ♦ Постоянные коды – это коды, которые «подтверждены» и помещены в энергонезависимую память компьютера. Они удаляются после того, как соответствующее устройство контроля готовности больше не обнаруживает неисправностей. Одновременно с этим выключается лампа MIL. Эти коды хранятся в энергонезависимой памяти, их нельзя удалить с помощью сканера или путем отключения электропитания ЭБУ.

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки UP/DOWN, чтобы выбрать режим **Read Codes** в меню **Diagnostic Menu** и нажать кнопку ОК.

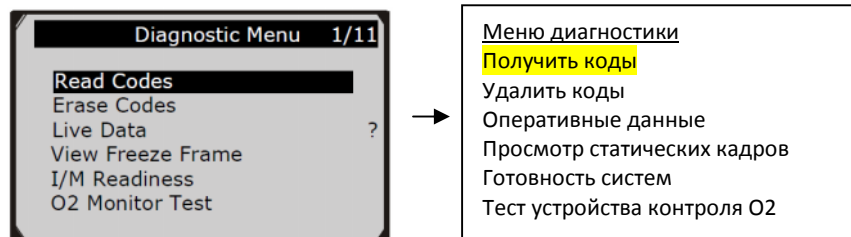


Рис. 5.4

- 2) Воспользоваться кнопками прокрутки UP/DOWN, чтобы выбрать режим **Stored Codes** или **Pending Codes** в меню **Read Codes** и нажать кнопку ОК.

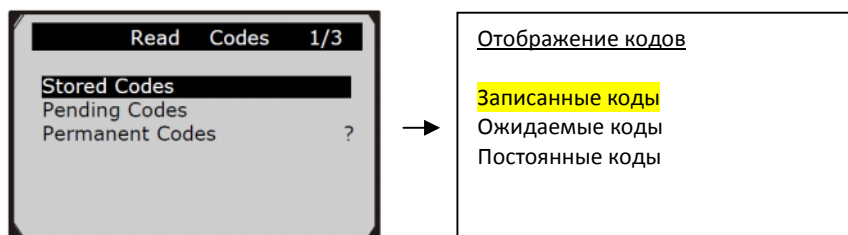


Рис. 5.5

- Если диагностический код неисправности отсутствует, на экране прибора отображается надпись «**No (pending) codes are stored in the module!**» (**Ожидаемые коды в памяти блока отсутствуют!**). Ожидать несколько секунд или нажать любую кнопку для перехода в предыдущее меню.

Замечание. Режим постоянных кодов действует только в отношении автомобилей, которые поддерживают протокол обмена данными CAN.

- 3) Просмотреть описание кодов неисправности на экране прибора.

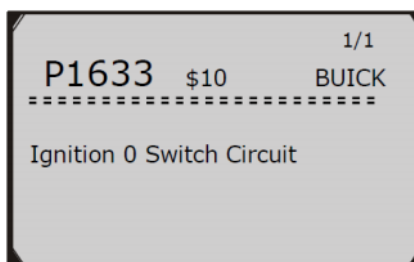


Рис. 5.6

- 4) Если обнаружено несколько кодов неисправностей, воспользоваться кнопками прокрутки **LEFT/RIGHT** для проверки всех кодов.

- Если среди них есть коды производителя или дополнительные коды, отображается сообщение «**Manufacturer specific codes are found! Press any key to select vehicle make**» (Обнаружены коды производителя! Нажать любую кнопку, чтобы выбрать марку автомобиля), которое позволяет выбрать марку автомобиля, чтобы просмотреть соответствующее описание кода. Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать марку автомобиля и затем нажать кнопку **OK** для подтверждения.

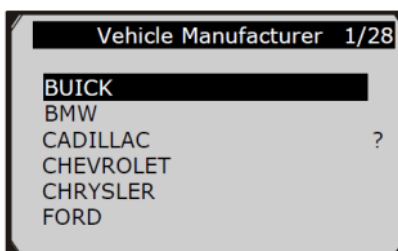


Рис. 5.7

- Если производителя в списке нет, с помощью кнопок прокрутки **UP/DOWN** выбрать пункт **Other (Другой)** и нажать кнопку **OK**.

5.2 Удаление кодов неисправности

Внимание. Режим удаления кодов неисправности позволяет не только удалять коды из памяти бортового компьютера автомобиля, но также удалять данные “статических кадров” и дополнительные данные производителя. Кроме того, устройства контроля готовности систем переходят в режим «*Not Ready*» (не готов) или «*Not Complete*» (Не выполнен). Не удалять коды до тщательной проверки системы техническим специалистом.

Замечание. Удаление кодов не означает, что они больше не появятся в памяти блока управления. До тех пор, пока неисправность присутствует на автомобиле, коды неисправности остаются в памяти ЭБУ.

- ♦ Эта функция выполняется при выключенном двигателе (КОЕО). Не включать двигатель.

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **Erase Codes** в меню **Diagnostics Menu** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.4).
- 2) На экране появится запрос для подтверждения.

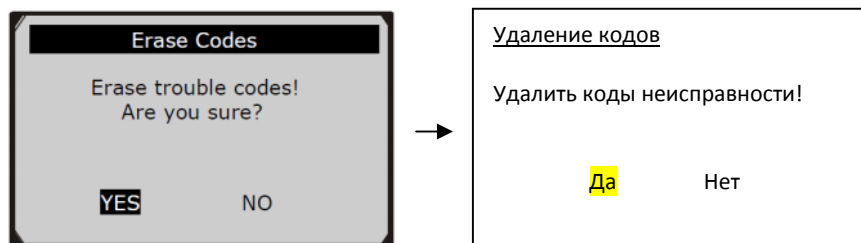


Рис. 5.8

- Если не требуется удалять коды, нажать кнопку **ESC** или кнопку прокрутки **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать **NO** и выйти из режима. На экране отображается сообщение «**Command Cancelled!**» (**Команда отменена!**). Ожидать несколько секунд или нажать любую кнопку для перехода в меню **Diagnostic Menu**.
- 3) Нажать кнопку **OK** для подтверждения.
- Если коды неисправности удалены, на экране появляется сообщение «**Erase Done!**» (**Удаление выполнено!**).

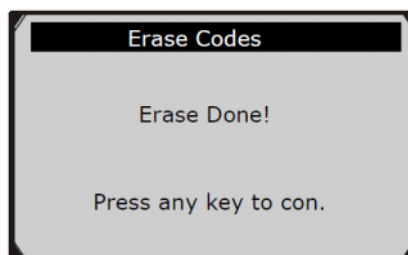


Рис. 5.9

- Если коды не удалены, на экране появляется сообщение «**Erase Failure. Turn Key on with Engine off!**» (**Ошибка при удалении кодов. Выключить двигатель!**).

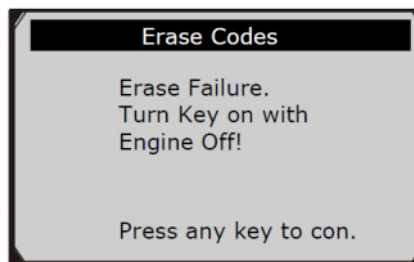


Рис. 5.10

- 4) Нажать любую кнопку для перехода в меню **Diagnostic Menu**.

5.3 Оперативные данные

В этом режиме можно не только просматривать оперативные данные, но и записывать их.

Просмотр данных

Режим просмотра данных позволяет просматривать оперативные или текущие данные ПИД - параметров.

- 1) Для просмотра оперативных данных следует воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **Live Data** в меню **Diagnostic Menu** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.4).
- 2) Ожидать несколько секунд до подтверждения сканером PID MAP (рис. 5.11).

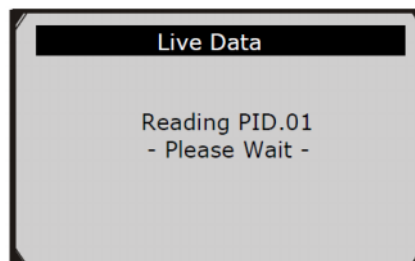


Рис. 5.11

- 3) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **View Data** в меню **Live Data**, затем нажать кнопку **OK**.

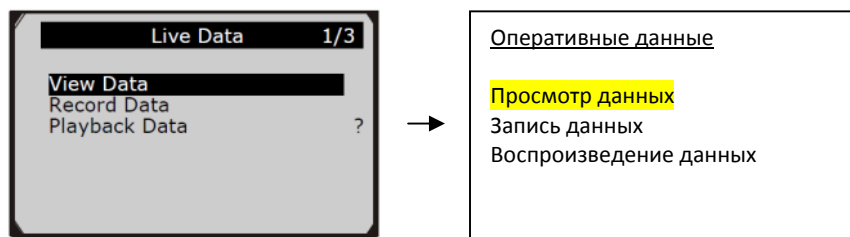


Рис. 5.12

Просмотр всех данных

- 1) Для просмотра всех данных необходимо воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **Complete Data Set** в меню **View Data** и нажать кнопку **OK**.

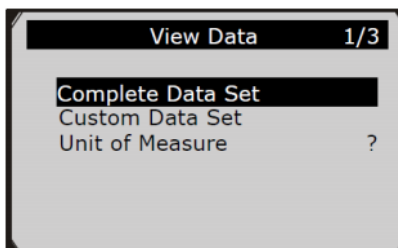


Рис. 5.13

- 2) Просмотр оперативных данных на экране. Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN** для нескольких ПИД-параметров, если дополнительная информация не помещается на одном экране.

Live Data 6	
DTC_CNT	0
FUELSYS1	0L
FUELSYS2	-- ?
LOAD_PCT (%)	0.0
ETC(°C)	-40
SHRTFT1 (%)	99.2

Рис. 5.14

- Номер «х» с правой стороны экрана указывает порядок подсвеченного пункта.
- Если появляется пиктограмма «G» при выборе ПИД-параметра, можно отобразить график. Нажать кнопку **OK**,

чтобы вывести график на экран.

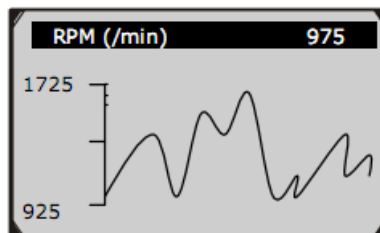
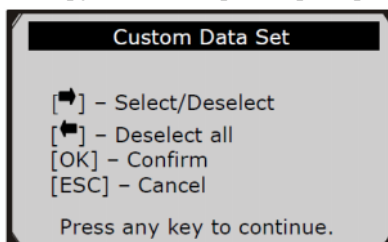


Рис. 5.15

- 3) Нажать кнопку **ESC**, чтобы вернуться к предыдущему меню.

Просмотр пользовательских данных

- 1) Для просмотра пользовательских данных ПИД-параметров необходимо воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **Custom Data Set** в меню **View Data** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.13).
- 2) Соблюдать инструкции на экране прибора.



Select/Deselect – Выбрать/Отменить выбор, Deselect all – отменить все, OK – Подтвердить, ESC - Отменить

Рис. 5.16

- 3) Воспользоваться кнопкой **RIGHT**, чтобы выбрать/отменить параметры, воспользоваться кнопкой прокрутки **UP/DOWN**, чтобы перемещаться вверх и вниз. Выбранные параметры отмечены заштрихованными квадратами.

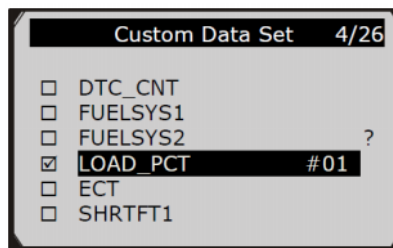


Рис. 5.17

- Номер «х» в верхнем правом углу экрана указывает порядок подсвеченного пункта, «#х» - порядок, в котором выбираются параметры и отображаются на экране.
- Если требуется отменить выбор всех отмеченных параметров, следует нажать кнопку **LEFT**. Появится запрос для подтверждения.

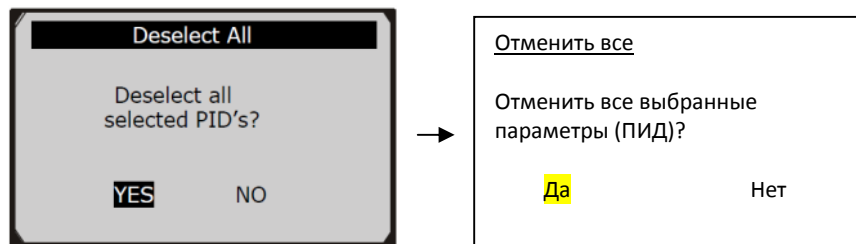


Рис. 5.18

- Если требуется отменить выбор пунктов, необходимо нажать кнопку **OK**; в противном случае, нажать кнопку **ESC** или воспользоваться кнопкой прокрутки **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать **NO** для продолжения выбора ПИД-параметров.
- 4) Нажать кнопку **OK**, чтобы просмотреть выбранные ПИД-параметры на экране.

Live Data		4
DTC_CNT	0	
FUELSYS2	0L	
ETC(°C)	-40	
SHRTFT1 (%)	99.2	

Рис. 5.19

5) Нажать кнопку **ESC**, чтобы вернуться в предыдущее меню.

Запись данных

Режим записи данных позволяет записывать параметры (ПИД), чтобы выполнить диагностику периодически возникающих неисправностей на автомобиле. Записываются 5 статических кадров оперативных данных до определенного действия и несколько статических кадров после него.

Существует два режима переключения и записи данных.

- А. **Ручное переключение** - пользователь нажимает кнопку **OK** для включения записи.
- В. **Переключение по кодам DTC** - автоматически записывает данные ПИД при возникновении неисправности, которая вызвала появление кода неисправности на автомобиле.

Внимание. НЕЛЬЗЯ управлять автомобилем и одновременно работать на сканере! Воспользуйтесь помощью второго сотрудника.

Для записи оперативных данных необходимо воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **Record Data** в меню **Live Data** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.12).

Запись всех данных

- 1) Для записи всех данных необходимо воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **Complete Data Set** в меню **Record Data** и нажать кнопку **OK**.

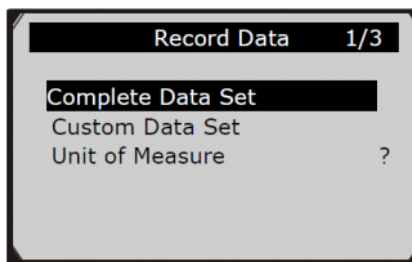


Рис. 5.20

- 2) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим переключения и нажать кнопку **OK**.

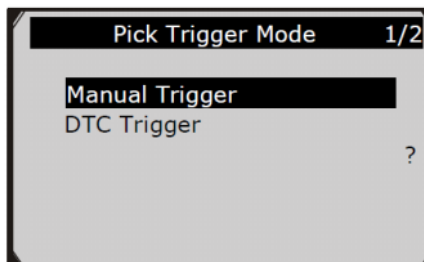


Рис. 5.21

- Если не удалены предыдущие данные, результаты текущего теста сохраняются во временной памяти (кэш-памяти).
- 3) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать ячейку памяти для сохранения и нажать кнопку **OK**.

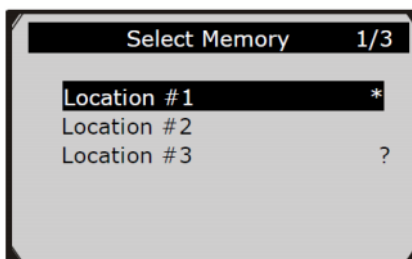


Рис. 5.22

- Знак (*) на экране указывает на наличие предыдущей записи, сохраненной в ячейке памяти.

- Если выбрана ячейка памяти со знаком (*), появляется сообщение с предложением о перезаписи данных в ячейке.

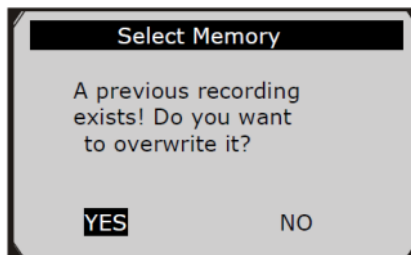


Рис. 5.23

- Если требуется выполнить перезапись существующих данных, необходимо нажать кнопку **OK**; в противном случае, воспользоваться кнопками **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать **NO** или нажать кнопку **ESC** для выбора другой ячейки памяти.
- 4) Соблюдать инструкции на экране.
- Если выбран **режим ручного переключения**, отображается следующее сообщение.

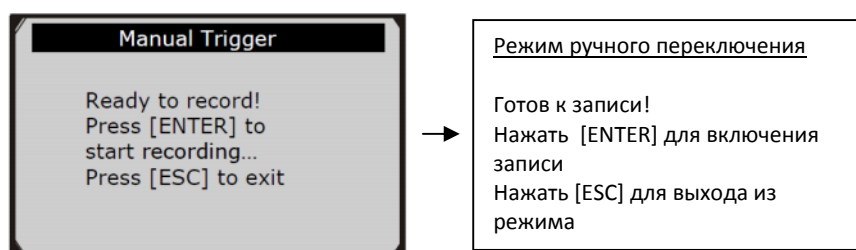


Рис. 5.24

- Если выбран режим **переключения по кодам DTC**, отображается следующее сообщение.

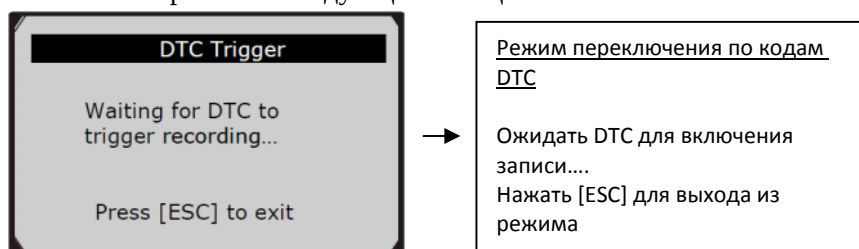


Рис. 5.25

- 5) Ожидать появления кода неисправности для включения записи или нажать кнопку **ОК**, чтобы приступить к записи (рис. 5.26).
- ♦ *Двигаться на автомобиле до тех пор, пока не будет выявлен код DTC (если выбран режим переключения по кодам DTC). Если DTC не выявлен, нажать кнопку ESC, чтобы прекратить запись.*

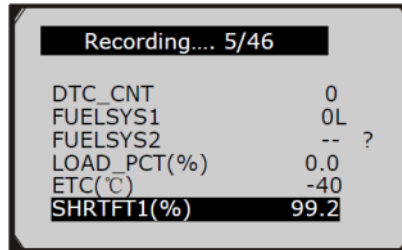


Рис. 5.26

- Номер «х/х...» в верхнем правом углу экрана указывает максимальное количество кадров, которые можно записать и количество записанных кадров.
- 6) Сканер записывает данные ПИД-параметров до момента нажатия пользователем кнопки **ESC**, заполнения ячейки памяти или после завершения записи. На экране отображается сообщение с предложением о повторном воспроизведении данных.

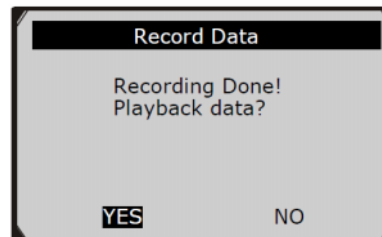


Рис. 5.27

- Если требуется повторно воспроизвести записанные данные, необходимо нажать кнопку **ОК**; в противном

случае, нажать кнопку **ESC** или воспользоваться кнопкой **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать **NO** и нажать кнопку **OK** для перехода в меню **Record Data**.

Запись пользовательских данных

- 1) Для записи пользовательских данных необходимо воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **Custom Data Set** в меню **Record Data** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.20).
- 2) Соблюдать инструкции на экране (рис. 5.16). Нажать кнопку **OK** для продолжения, нажать кнопку **ESC** или воспользоваться кнопкой **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать **NO** и нажать кнопку **OK** для перехода в меню **Record Data**.
- 3) Воспользоваться кнопкой **RIGHT**, чтобы выбрать/отменить выбор параметров с данными. Выбранные параметры отмечены заштрихованными квадратами. Нажать кнопку **OK** для подтверждения (рис. 5.17).
 - Если требуется отменить выбор всех отмеченных пунктов, следует нажать кнопку **LEFT**.
 - Появится сообщение для подтверждения (рис. 5.18).
 - Если требуется отменить выбор указанных пунктов, нажать кнопку **OK**; в противном случае, нажать кнопку **ESC** или воспользоваться кнопкой прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **NO** и нажать кнопку **OK** для продолжения выбора ПИД.
- 4) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим переключения и нажать кнопку **OK** (рис. 5.21).
 - Если не удалены предыдущие данные, текущие данные сохраняются во временной памяти (кэш-памяти).
- 5) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать ячейку памяти и нажать кнопку **OK** (рис. 5.22).
 - Знак (*) на экране указывает на наличие записей в ячейки памяти.
 - Если выбрана ячейка памяти со знаком (*), появляется сообщение с предложением перезаписать данные (рис. 5.23).

- Если требуется выполнить перезапись данных, следует нажать кнопку **OK**, в противном случае, нажать кнопку **ESC**, воспользоваться кнопкой **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать **NO** и нажать кнопку **OK** для выбора другой ячейки памяти.
- 6) Соблюдать инструкции на экране.
 - Если выбран **режим ручного переключения**, отображается следующее сообщение (рис. 5.24).
 - Если выбран **режим переключения по кодам DTC**, отображается следующее сообщение (рис. 5.25).
 - 7) Ожидать появления кода неисправности для начала записи или нажать кнопку **OK**, чтобы приступить к записи (рис. 5.26).
 - 8) Сканер записывает данные ПИД до момента нажатия пользователем кнопки **ESC**, заполнения ячейки памяти или после завершения записи. На экране отображается сообщение с предложением о повторном воспроизведении данных (рис. 5.27).
 - Если требуется повторно воспроизвести записанные данные, необходимо нажать кнопку **OK**; в противном случае, нажать кнопку **ESC** или воспользоваться кнопкой **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать **NO** и нажать кнопку **OK** для перехода в меню **Record Data**.

Воспроизведение данных

Режим воспроизведения данных позволяет просматривать ранее сохраненные данные ПИД.

- 1) Для воспроизведения данных необходимо воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **Playback Data** в меню **Live Data** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.12).
 - Также можно воспроизвести записанные данные сразу после записи.
- 2) Воспользоваться кнопкой **UP/DOWN**, чтобы выбрать ячейку памяти, отмеченную звездочкой (*).

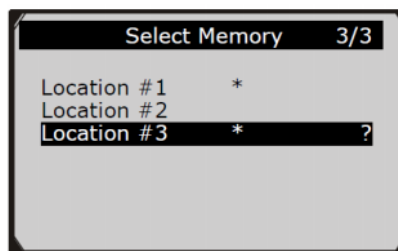


Рис. 5.28

- Если отсутствует записанная информация в выбранной ячейке памяти, на экране отображается сообщение «**Not Supported or Stored No Data**» (Не поддерживается или отсутствуют записанные данные).
- 3) Воспользоваться кнопкой **UP/DOWN** для просмотра записанных данных ПИД в каждом статическом кадре.

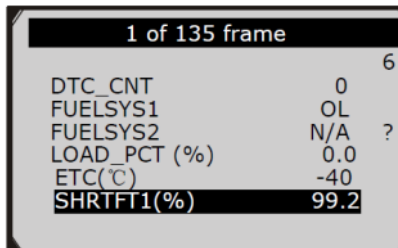


Рис. 5.29

- 4) Воспользоваться кнопкой **UP/DOWN** для просмотра записанных данных ПИД в следующем или предыдущем кадрах.

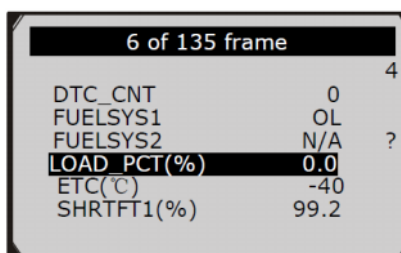
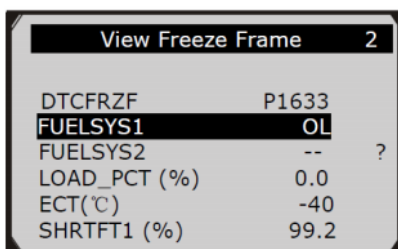


Рис. 5.30

5.4 Просмотр данных статических кадров

Freeze Frame Data позволяет специалисту просматривать рабочие параметры автомобиля в момент возникновения кодов неисправностей. Параметры могут включать в себя частоту вращения вала двигателя (RPM), температуру охлаждающей жидкости двигателя (ECT), скорость автомобиля и т.д. Данная информация поможет специалисту провести квалифицированную диагностику и ремонт автомобиля.

- 1) Для просмотра статических кадров необходимо воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **View Freeze Frame** в меню **View Data** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.4).
- 2) Ожидать несколько секунд до момента подтверждения сканером набора параметров PID MAP.
- 3) Если восстановленная информация не помещается на один экран, необходимо воспользоваться кнопкой прокрутки **DOWN**, пока все данные не будут отображены.



The screenshot shows a diagnostic tool screen titled 'View Freeze Frame' with a page number '2' in the top right corner. The screen displays a list of engine parameters and their values. The parameter 'FUELSYS1' is highlighted with a black background and white text. The values are: DTCFRZF (P1633), FUELSYS1 (OL), FUELSYS2 (--), LOAD_PCT (%) (0.0), ECT(°C) (-40), and SHRTFT1 (%) (99.2). A question mark '?' is visible to the right of the FUELSYS2 value.

View Freeze Frame 2	
DTCFRZF	P1633
FUELSYS1	OL
FUELSYS2	-- ?
LOAD_PCT (%)	0.0
ECT(°C)	-40
SHRTFT1 (%)	99.2

Рис. 5.31

- Если данные статических кадров отсутствуют, на экране отображается сообщение «**No freeze frame data stored!**» (**Данные кадров отсутствуют!**).
- 4) Если необходимо просмотреть наименование ПИД-параметра, следует воспользоваться кнопкой прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать параметр, затем нажать кнопку **HELP**.

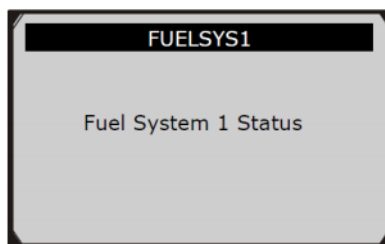


Рис. 5.32

- 5) Нажать кнопку ESC, чтобы вернуться к предыдущему меню.

5.5 Проверка режима готовности систем

Данный режим необходим для проверки работы системы снижения токсичности выбросов на автомобилях, оснащенных системой OBDII. Это удобная функция, которой можно пользоваться перед выполнением технического осмотра автомобиля в соответствии с государственными требованиями.

ВНИМАНИЕ – при удалении кодов неисправности также удаляется информация о режиме готовности каждой системы. Чтобы перезапустить устройства на автомобиле, необходимо проехать на автомобиле и убедиться в отсутствии кодов неисправности, записанных в памяти. Количество перезапусков зависит от устройства автомобиля.

Некоторые современные автомобили поддерживают два типа тестов готовности.

- А. *С момента удаления кодов неисправности* - указывает на режим готовности устройств с момента удаления кодов неисправности.
- В. *В ездовом цикле* – указывает на режим готовности устройств с момента начала текущего ездового цикла.

Результат устройств контроля готовности «NO» не указывает на то, что автомобиль не пройдет проверки во время технического осмотра. В некоторых случаях одна или несколько систем могут находиться в состоянии «Not Ready».

- «OK» - указывает, что устройство успешно провело проверку.
- «INC» - указывает, что устройство не выполнило проверку.
- «N/A» - устройство не контролируется.

Существует два метода восстановления режима готовности.

А. Восстановление режима готовности при однократном нажатии кнопки «I/M»

Простым нажатием кнопки **готовности «I/M»** можно восстановить режим готовности устройств. На следующем экране показано, как это можно сделать (рис. 5.33). В зависимости от режима готовности используется разная цветовая подсветка на ЖК-экране и разные звуковые сигналы.

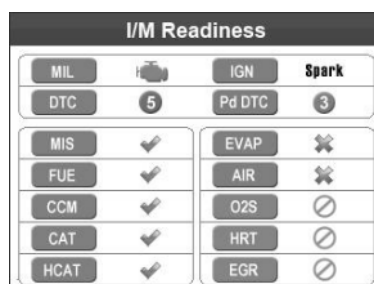


Рис. 5.33

✓ «OK» – указывает, что устройство успешно провело проверку.

✗ «INC» – указывает, что устройство не выполнило проверку.

⊘ «N/A» – устройство не контролируется.

Зеленые, желтые и красные индикаторы СИД позволяют быстро определить готовность автомобиля к прохождению контроля токсичности выбросов.

Индикацию СИД и звуковую индикацию можно интерпретировать следующим образом.

Интерпретация СИД

- 1) **ЗЕЛЕНый СИД** – указывает, что системы двигателя в порядке и исправно работают (количество устройств, которые выполняют тестирование и самодиагностику соответствует требуемому значению (не выходит за установленные пределы). Лампа MIL выключена. Сохраненные и ожидаемые коды неисправности отсутствуют. Автомобиль готов к проверке на токсичность.
- 2) **ЖЕЛТый СИД** – при выключенной лампе MIL существует три возможных причины срабатывания СИД желтого цвета.
 - ✧ Если «Записанный» диагностический код неисправности вызвал срабатывание желтого индикатора СИД, существует вероятность, что автомобиль пройдет испытание на токсичность и получит разрешение на эксплуатацию.
 - ✧ Если «Ожидаемый» диагностический код неисправности вызвал срабатывание желтого индикатора СИД, существует вероятность, что автомобиль пройдет испытание на токсичность и получит разрешение на эксплуатацию.
 - ✧ Если включение желтого индикатора СИД вызвано устройством, которое не выполнило тестирование, результат испытания автомобиля на токсичность зависит от требований местного законодательства.

***Замечание.** С помощью метода восстановления кодов необходимо определить режим работы каждого устройства. Передать указанную информацию специалистам для оценки состояния автомобиля (на основе результатов теста).*

- 3) **КРАСНый СИД** – указывает на наличие неисправности в одной или нескольких системах автомобиля. Автомобиль в этом случае не готов к прохождению испытания на токсичность. Красный индикатор СИД также указывает на наличие кодов неисправности. Лампа MIL на панели инструментов горит постоянным светом. Необходимо устранить неисправность перед проведением испытания автомобиля на токсичность. Кроме того, предполагается, что автомобиль должен быть отремонтирован для дальнейшей эксплуатации.

Если индикатор СИД красного цвета включается, в системе имеется неисправность. В этом случае необходимо.

- ✧ Отремонтировать автомобиль самостоятельно. При этом следует ознакомиться с руководством по ремонту автомобиля и соблюдать все требования и рекомендации.
- ✧ Передать автомобиль на сервисную станцию для выполнения ремонта. Неисправность, которая привела к включению красного индикатора СИД, необходимо устранить перед выполнением проверки на токсичность.

Интерпретация звуковых сигналов

Звуковой сигнал срабатывает в зависимости от режима готовности систем. Эта функция очень важна при одновременном выполнении диагностики и движении на автомобиле, а также в освещенных местах, где индикации СИД недостаточно.

Разные звуковые сигналы при срабатывании соответствующих индикаторов СИД указывают на разные режимы готовности.

Индикатор	Звуковой сигнал	Интервал срабатывания
Зеленый СИД	Два длинных сигнала	5 секунд
Желтый СИД	Короткий, длинный, короткий сигнал	5 секунд
Красный СИД	Четыре коротких сигнала	5 секунд

После ознакомления с данными нажать кнопку **ESC** для выхода из режима. Другие кнопки отключены для предотвращения ложного срабатывания.

В. Восстановление режима готовности стандартным методом

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **I/M Readiness** в меню **Diagnostic Menu** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.4).
- 2) Ожидать несколько секунд до момента подтверждения набора параметров PID MAP.
- 3) Если система автомобиля поддерживает оба типа тестирования, они отображаются на экране в режиме выбора.

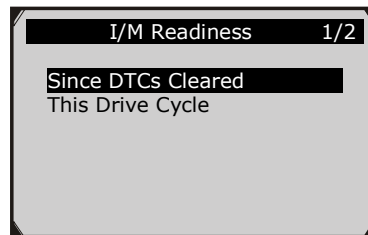


Рис. 5.34

- 4) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, при необходимости, чтобы контролировать режим работы лампы MIL («**ON**» или «**OFF**») и ряда устройств.

Для двигателей с искровым зажиганием.

- **MIS** – система контроля пропусков зажигания
- **FUEL** – система топливоподачи
- **CCM** – комплексная система параметров
- **EGR** – система рециркуляции отработанных газов
- **O2S** – кислородные датчики
- **CAT** – каталитический нейтрализатор
- **EVAP** – система улавливания паров топлива
- **HTR** – нагрев кислородных датчиков
- **AIR** – система подачи вторичного воздуха
- **HCAT** – нагрев нейтрализатора

Для двигателей с воспламенением от сжатия (дизельных).

- **MIS** – система контроля пропусков зажигания
- **FUEL** – система топливоподачи

- **CCM** – комплексная система параметров
- **EGR** – система рециркуляции отработанных газов
- **HCCAT** – нейтрализатор неметановых углеводородов
- **NCAT** – нейтрализатор NOx
- **BP** – система турбонаддува
- **EGS** – датчик отработанного газа
- **PM** – сажевый фильтр

Since DTCs Cleared		1
MIL	OFF	
MIS	OK	
FUEL	OK ?	
CCM	OK	
CAT	INC	
HCAT	N/A	

Рис. 5.35

- 5) Если выполняется тест готовности в режиме «**This Drive Cycle**» (**Текущий ездовой цикл**), на экране отображается надпись.

This Drive Cycle		1
MIL	OFF	
MIS	OK	
FUEL	N/A ?	
CCM	OK	
CAT	INC	
HCAT	N/A	

Рис. 5.36

- 6) Индикаторы СИД и звуковой сигнал срабатывают в соответствии с режимом работы устройств.

Индикатор	Звуковой сигнал	Интервал срабатывания
Зеленый СИД	Два длинных сигнала	2 минуты
Желтый СИД	Короткий, длинный, короткий сигнал	2 минуты
Красный СИД	Четыре коротких сигнала	2 минуты

- 7) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN** для нескольких ПИД, если информация не помещается на одном экране. Или воспользоваться кнопкой прокрутки **LEFT/RIGHT**, чтобы просмотреть ПИД на следующем / предыдущем экранах.
- 8) Нажать кнопку **ESC** для перехода в меню **Diagnostic Menu**.

5.6 Тест кислородных датчиков

Требования OBDII, установленные ассоциацией SAE, предусматривают необходимость контроля и проверки кислородных датчиков (O2) для выявления неисправностей, связанных с топливной экономичностью и выбросами от автомобиля. Эти тесты выполняются автоматически во время работы двигателя при определенных условиях. Результаты тестов хранятся в памяти бортового компьютера.

Тест кислородных датчиков позволяет просматривать состояние кислородных датчиков при предыдущих проверках (данные бортового компьютера).

Тест кислородных датчиков не работает на автомобилях, в которых применяется мультиплексная проводка (CAN). Порядок тестирования системы кислородных датчиков автомобилей, оснащенных мультиплексной проводкой CAN, указан в пункте 5.7 «Тест устройств бортовой системы».

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **O2 Monitor Test** в меню **Diagnostic Menu** и нажать кнопку **OK**.
- 2) Ожидать несколько секунд до момента подтверждения набора параметров PID MAP.

- 3) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать датчик O2 в меню **O2 Monitor Test** и нажать кнопку **OK**.

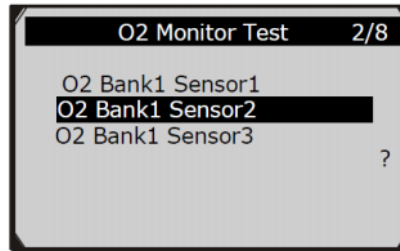


Рис. 5.37

- Если автомобиль не поддерживает указанный режим, соответствующее сообщение отображается на экране.

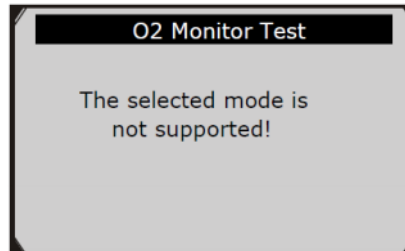


Рис. 5.38

- 4) Просмотреть результаты тестирования выбранного датчика кислорода.

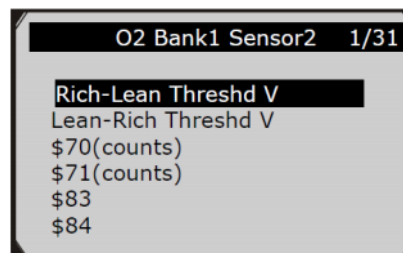


Рис. 5.39

- 5) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN** для

просмотра данных на нескольких экранах, если информация не помещается на один экран.

- 6) Нажать кнопку **ESC**, чтобы вернуться к предыдущему меню.

5.7 Тест устройств бортовой системы

Тест устройств бортовой системы необходим после обслуживания или удаления кодов неисправности из памяти блока управления автомобиля. Данный тест для автомобилей без мультимплексной системы отображает результаты проверки компонентов, которые периодически контролируются. Тест бортовой системы для автомобилей с мультимплексной системой отображает результаты проверки компонентов, которые проверяются постоянно и периодически.

Сканер позволяет получить доступ к результатам бортовой диагностики определенных компонентов и систем. В сферу ответственности производителя автомобилей входит контроль идентификационных данных компонентов и систем. Технологии, применяемые в сканере, позволяют получить идентификатор устройства бортовой диагностики.

Замечание. Сканер отображает справку по тестам только в том случае, если она присутствует в памяти компьютера. Если такой справочной информации нет, сканер отображает идентификаторы устройств.

В данном тесте приводится минимальное, максимальное и текущее значение для каждого устройства. Сравнивая текущее значение с минимальным и максимальным значениями, сканер определяет исправность работы компонента.

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **On-Board Mon. Test** в меню **Diagnostic Menu** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.4).
- 2) Ожидать несколько секунд до момента подтверждения набора параметров PID MAP.
- 3) Сканер переключается в режим выбора марки автомобиля.

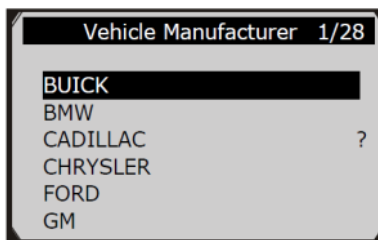


Рис. 5.40

- 4) После выбора марки автомобиля сканер показывает результаты тестирования бортовой системы для конкретных систем.

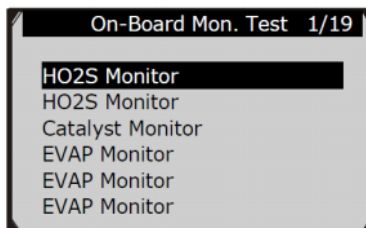


Рис. 5.41

- 5) В меню **On-Board Mon. Test** воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать тест для просмотра и нажать кнопку **OK**. Или воспользоваться кнопками прокрутки **LEFT/RIGHT** для просмотра предыдущего / последующего экрана меню.
- Если автомобиль не поддерживает указанный режим, на экране отображается соответствующее сообщение.

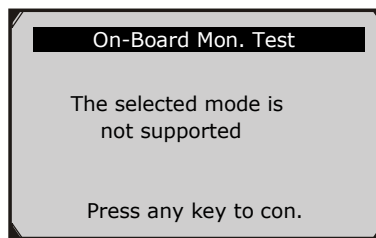


Рис. 5.42

- Для автомобилей, оснащенных мультиплексной системой, тестирование выполняется следующим образом.

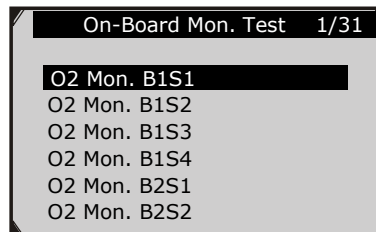


Рис. 5.43

- 6) Воспользоваться кнопкой прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать требуемую систему контроля в меню **On-Board Mon. Test** и нажать кнопку **OK**.
- 7) Просмотреть информацию на экране прибора.

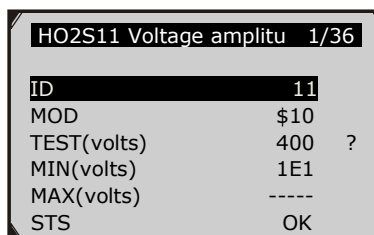


Рис. 5.44

Замечание. Если тест бортовой системой не пройден, этот пункт будет окрашен в красный цвет. По цвету можно легко выяснить, какая система неисправна.

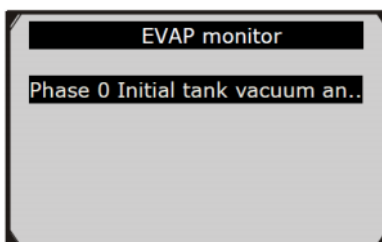


Рис. 5.45

A screenshot of a vehicle diagnostic screen showing test results. At the top, a black bar contains the text 'Phase 0 Initial tank vacuum' followed by a small black box with the number '1'. Below this is a table with two columns: 'ID' and values. The rows are: 'MOD' with value '\$10', 'TEST(in H2O)' with value '0000' and a question mark '?' to its right, 'MIN(in H2O)' with value '7000', 'MAX(in H2O)' with value '7200', and 'STS' with value 'Fail'.

Phase 0 Initial tank vacuum 1	
ID	00
MOD	\$10
TEST(in H2O)	0000 ?
MIN(in H2O)	7000
MAX(in H2O)	7200
STS	Fail

Рис. 5.46

- 8) Нажать кнопку ESC, чтобы вернуться в предыдущее меню.

5.8 Тест компонентов

Данный тест позволяет включить режим проверки утечек в системе улавливания паров топлива. Сканер не выполняет тест самостоятельно, он выдает команду управления в бортовой компьютер для запуска проверки. Разные производители автомобилей могут иметь свои собственные методы и условия прекращения тестирования. Перед запуском теста компонентов см. руководство по ремонту автомобиля, чтобы правильно остановить проверку.

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки UP/DOWN, чтобы выбрать **Component Test** в меню **Diagnostics Menu** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.4).

- 2) Ожидать, пока на экране сканера не отобразится меню **Component Test**.

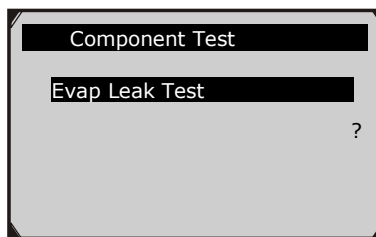


Рис. 5.47

- 3) Если тест был включен бортовой системой автомобиля, на экране отображается сообщение.

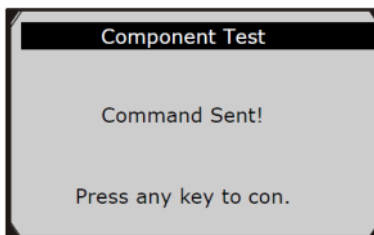


Рис. 5.48

- На некоторых автомобилях не допускается управлять системами с помощью сканеров. Если автомобиль не поддерживает режим проверки утечек, соответствующее сообщение отображается на экране.

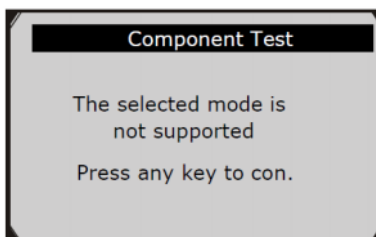


Рис. 5.49

- 4) Ожидать несколько секунд или нажать любую кнопку для перехода в предыдущее меню.

5.9 Просмотр информации об автомобиле

Режим просмотра информации об автомобиле позволяет отобразить идентификационный номер (VIN), калибровочный номер (CIN), калибровочный контрольный номер (CVN) и др. рабочие характеристики автомобилей, начиная с 2000 г. выпуска, которые поддерживают режим 9.

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **Vehicle Info.** в меню **Diagnostic Menu** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.4).
- 2) На экране отображается соответствующее сообщение. Ожидать несколько секунд или нажать любую кнопку для продолжения.

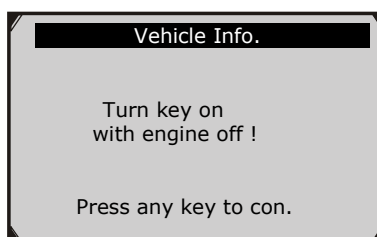


Рис. 5.50

- 3) Ожидать несколько секунд, пока сканер считывает информацию об автомобиле.

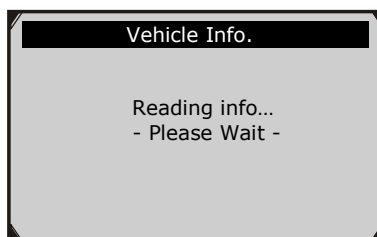


Рис. 5.51

- Если автомобиль не поддерживает данный режим, соответствующее сообщение отображается на экране сканера с предупреждением о том, что данный режим не работает.
- 4) В меню **Vehicle Info.** воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать соответствующий пункт и нажать кнопку **OK**.

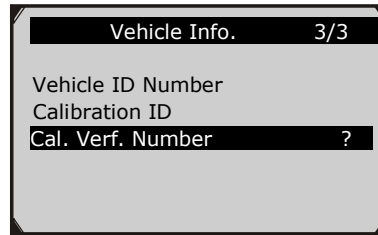


Рис. 5.52

- 5) Просмотреть информацию на экране прибора.

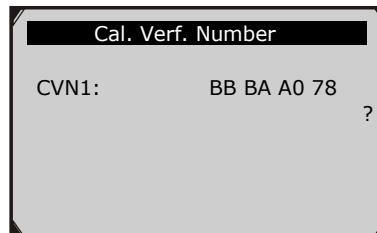


Рис. 5.53

- 6) Нажать кнопку **ESC**, чтобы вернуться в предыдущее меню.

5.10 Сведения о блоках управления

Данный режим позволяет отобразить идентификационные номера блоков управления и протоколов обмена данными для модулей OBDII.

- 1) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **Modules Present** в меню **Diagnostic Menu** и нажать кнопку **OK** (рис. 5.4).
- 2) Отобразить блоки управления с идентификационными номерами и протоколы обмена данными.

Modules Present	
ID	Protocol
\$00	ISO 9141-2
	?

Рис. 5.54

3) Нажать кнопку ESC, чтобы вернуться к предыдущему меню.

6. Проверка готовности автомобиля

Данный режим можно использовать как удобный инструмент проверки готовности автомобиля к прохождению технического осмотра. С помощью визуальной и звуковой идентификации можно контролировать исправность систем автомобиля.

6.1 Основная информация

Ремонт систем снижения токсичности автомобилей, начиная с 1996 г. выпуска, требует удаления данных из памяти блока управления. Необходимо провести дорожное испытание, которое позволяет ЭБУ выполнить тесты, позволяющие оценить качество ремонта. Кроме того, это удобно делать перед проведением осмотра. Как можно определить, что автомобиль готов к техническому осмотру?

С помощью сканера выполняется тест, который позволит избежать необходимости неоднократного обращения на станцию обслуживания для выполнения ремонта и регулировок. Сканер позволяет быстро проверить автомобиль, чтобы определить его готовность к прохождению осмотра без подключения к газоанализатору или другому диагностическому оборудованию.

Данный режим работы сканера будет полезен и в следующих случаях.

- При покупке подержанного автомобиля включена индикаторная лампа «Проверить двигатель», что свидетельствует о наличии неисправности.
- При отключении батареи для выполнения установки аппаратуры или ремонта двигателя, замены неисправной батареи, установки магнитолы и системы защитной сигнализации.
- Для удаления кодов неисправностей.

- Автомобиль находится в ремонте.

6.2 Выполнение теста готовности автомобиля

Основное назначение данного режима заключается в том, чтобы определить, какое из устройств контроля готовности выполнило диагностику, а какое – нет. Все данные отображаются на экране, имеют легко читаемый вид и способствуют сокращению времени ремонта.

- Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN** и кнопками прокрутки **LEFT/RIGHT**, чтобы выбрать режим **Ready Test** в **Main Screen** (рис. 6.1), нажать кнопку **OK**.

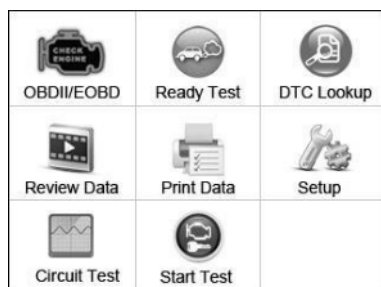


Рис. 6.1

Диагностика после выполнения ремонта

Этот режим можно использовать после выполнения ремонта системы снижения токсичности, чтобы проверить качество работы. После ремонта требуется выполнить ездовые циклы для перезапуска систем контроля. Ездовые циклы отличаются у разных автомобилей. Необходимо воспользоваться следующей процедурой для проверки качества выполненного ремонта.

- 1) Подключить сканер к диагностическому разъему автомобиля и удалить коды неисправности в памяти блока управления автомобилем (см. 5.2 «Удаление кодов неисправности»).
- 2) После выполнения процедуры удаления кодов неисправности меняется режим работы большинства систем контроля. Не отключать сканер от автомобиля, выбрать режим **Ready Test** в **Main Screen**.

- 3) Продолжать движение на автомобиле до тех пор, пока сканер не включит цветные индикаторы СИД и звуковой сигнал, которые подтверждают выполнение ездового цикла и готовность автомобиля к осмотру.
- 4) Если включен зеленый индикатор СИД и прозвучали два длинных сигнала, автомобиль готов к прохождению осмотра, ремонт выполнен правильно.
- 5) Если включен красный индикатор СИД, автомобиль не готов к осмотру и ремонт следует выполнить повторно.

Предварительная диагностика

Перед выполнением технического осмотра можно воспользоваться данным режимом для предварительной проверки системы снижения токсичности автомобиля.

- 1) После подключения сканера к диагностическому разъему автомобиля выбрать режим **Ready Test** в **Main Screen**. Двигаться на автомобиле до момента включения цветных индикаторов СИД и срабатывания звукового сигнала.
- 2) Если включается зеленый индикатор СИД и два длинных звуковых сигнала, автомобиль готов к прохождению осмотра.
- 3) Если включается красный индикатор СИД, автомобиль не готов к осмотру и система снижения токсичности требует ремонта.

ВАЖНО. Если данный тест выполняется одним сотрудником, необходимо включить режим *Status Beer On* (см. 3.8 «Настройка системы»). По звуковому сигналу можно определить, что устройства контроля готовности работают и тест выполнен. **ЗАПРЕЩЕНО** одновременно вести автомобиль и диагностировать работу систем с помощью сканера!

ЗАМЕЧАНИЕ. Этот режим позволяет получить данные о состоянии готовности устройств системы снижения токсичности. После выполнения сканером других операций, например, удаления кодов неисправностей, программа перезапускает устройства в режиме «INC». Чтобы включить режим «Ready», необходимо выполнить ездовой цикл, продолжительность переключения зависит от автомобиля.

См. руководство по ремонту для получения соответствующей информации.

ЗАМЕЧАНИЕ. В данном режиме срабатывает только кнопка ESC. Другие кнопки заблокированы во избежание ложного срабатывания.

6.3 Световая и звуковая сигнализация

Выбрать **Ready Test** в **Main Screen**, на экране прибора отображается меню, как показано далее, в том числе режим устройств, режим работы лампы МП, тип зажигания, коды неисправностей (сохраненные и ожидаемые).

I/M Readiness			
MIL		IGN	Spark
DTC	5	Pd DTC	3
MIS	✓	EVAP	✗
FUE	✓	AIR	✗
CCM	✓	O2S	⊘
CAT	✓	HRT	⊘
HCAI	✓	EGR	⊘

Рис. 6.2

Если сканер не перегружен работой, он немедленно отображает результат. Если сканер выполняет какую-либо задачу, необходимо ожидать окончания ее выполнения. После просмотра режимов устройства необходимо нажать кнопку **ESC**, чтобы выйти из меню.

✓ «OK» - указывает, что устройство успешно провело проверку.

✗ «INC» - указывает, что устройство не выполнило проверку.

⊘ «N/A» - устройство не тестируется. Далее приводится интерпретация световой и звуковой сигнализации.

Световая сигнализация

Зеленый и красный индикаторы СИД обеспечивают простой способ проверки системы снижения токсичности выбросов методом самодиагностики.

- 1) **Зеленый индикатор СИД** – автомобиль готов к прохождению осмотра. Системы двигателя работают нормально (количество устройств контроля готовности, выполнивших диагностику, находится в установленных пределах).
- 2) **Красный индикатор СИД** – автомобиль не готов к прохождению осмотра. Количество устройств контроля готовности, выполнивших диагностику, выходит за установленные пределы.

Звуковая сигнализация

Звуковой сигнал можно настроить в зависимости от режима готовности устройств. Этот режим имеет важное значение при выполнении диагностики во время движения на автомобиле или при выполнении работы в освещенном месте, где одной световой индикации недостаточно.

Индикатор	Звуковой сигнал	Интервал срабатывания
Зеленый СИД	Два длинных сигнала	2 минуты
Красный СИД	Нет сигнала	

7. Режим тестирования электроцепей

Данный режим предназначен для диагностики электрической системы автомобиля, в том числе выполнения проверки постоянного или переменного напряжения, проверки отсутствия обрывов в цепи, контроль тока.

ЗАМЕЧАНИЕ. Режим тестирования электроцепей можно включить только в том случае, если сканер работает от собственного источника питания – встроенной ион-литиевой батареи напряжением 3,7В.

Иначе, результат тестирования будет неверным и прибор получит повреждение.

Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **Circuit Test** в меню **Main Menu** сканера, нажать кнопку **OK** (рис. 3.1).

- По умолчанию выбран режим **AUTO**.

7.1 AUTO

В данном режиме необходимо коснуться измерительными щупами контактов цепи. В зависимости от варианта измерения сканер автоматически выбирает режим измерения.

Цепь	Режим
Постоянный ток	Показания постоянного напряжения
Переменный ток	Показания переменного напряжения

7.2 Постоянное напряжение

В данном режиме подключить измерительные щупы к контактам цепи, на экране отображается напряжение постоянного тока с единицей измерения 0,02В.

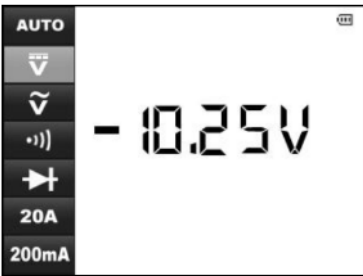


Рис. 7.1

7.3 Переменное напряжение



В данном режиме подключить измерительные щупы к контактам цепи, на экране отображается напряжение переменного тока с единицей измерения 0,02В.

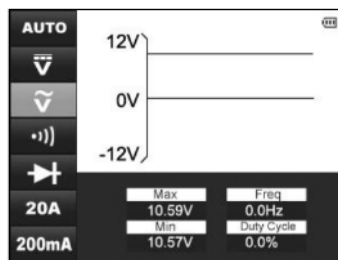


Рис. 7.2

ЗАМЕЧАНИЕ. Если напряжение ниже 3В, на экране отображается результат измерения с точностью 0,01В.

7.4 Контроль на обрыв



В данном режиме подключить измерительные щупы к контактам проверяемой цепи, затем проверить показания сопротивления между двумя щупами на экране прибора.



Рис. 7.3

ЗАМЕЧАНИЕ. Если сопротивление цепи ниже 50Ом, сканер отображает его фактическое значение и срабатывает звуковой сигнал.



Рис. 7.4

ЗАМЕЧАНИЕ. Если сопротивление цепи выше 500Ω, сканер отображает OL, как показано далее.

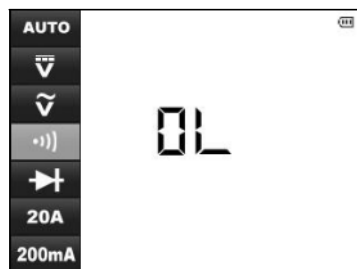


Рис. 7.5

7.5 Проверка диодов

В данном режиме подключить измерительные щупы к контактам диода при соблюдении полярности: щуп красного цвета к положительному контакту (+), щуп черного цвета к отрицательному контакту (-) диода, на экране отображается напряжение на контактах диода.



Рис. 7.6

7.6 Ток 20A

В данном режиме измерения подключить измерительные щупы к контактам цепи, затем на экране отображается ток между ними. Ток находится в диапазоне 0-20А.



Рис. 7.7

ЗАМЕЧАНИЕ. Если ток измерения превышает 20А, в приборе может перегореть предохранитель.

7.7 Ток 200mA

В данном режиме измерения подключить измерительные щупы к контактам цепи, затем на экране отображается ток между ними. Ток находится в диапазоне 0-200мА.



Рис. 7.8

ЗАМЕЧАНИЕ. Если ток в цепи находится в пределах 200мА, удобнее использовать данный режим для выполнения измерения.

8. Тест систем пуска и электроснабжения

8.1 Тест стартера



Стартер необходим для первоначально вращения вала двигателя с частотой, достаточной для запуска. Данная система называется системой стартерного пуска.

Для надежного пуска двигателя все компоненты системы стартерного пуска должны находиться в исправном состоянии. Тест стартера позволяет проверить исправность системы или локализовать место возникновения неисправности в системе.

Тест стартера выполняет измерение напряжения при вращении вала двигателя. Если вал двигателя вращается с достаточной частотой, напряжение находится в установленных пределах, можно считать, что система стартерного пуска исправна. Если вал двигателя вращается медленно, напряжение выходит за установленные пределы значений, необходимо детально проверить систему на наличие неисправности. Для получения более точных результатов измерений сканер осуществляет компенсацию температуры.

Перед началом выполнения теста систему необходимо визуально осмотреть на наличие возможных неисправностей, также следует выполнить предварительные проверки, которые могут помочь в диагностике. Они описаны в следующем разделе.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

1. Во избежание травмирования персонала и повреждения автомобиля проверить систему стартерного пуска. При наличии неисправности отремонтировать и/или заменить неисправные детали.
 - Неисправность АКБ.
 - Повреждение электропроводки.
 - Ослабление и коррозия соединений.
 - Ослабление крепления стартера, тягового реле и др.

2. Проверить степень зарядки АКБ. Для получения более точных результатов тестирования батарея должна быть заряжена на 75%.
3. Стояночный тормоз должен быть включен, рычаг переключения передач должен находиться в положение N или P.

ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ СТАРТЕРА

Имеются два способа проверки стартера.

А. Подключение к диагностическому разъему автомобиля с помощью разъема OBDII.

В. Подключение к АКБ с помощью соединителей.

Выполнить следующие этапы тестирования.

1. Выполнить предварительную проверку.
2. Выключить все электрические устройства автомобиля.
3. Подключить сканер к диагностическому разъему с помощью соединителя OBDII или подключить сканер к АКБ: красный соединитель к положительному выводу (+) АКБ, черный соединитель – к отрицательному выводу (-) АКБ.
4. Включить сканер и ожидать появления **Main Screen** (рис. 3.1).
5. Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **START TEST** в основном меню (рис. 3.1). На экране прибора появится сообщение, как показано далее.



Рис. 8.1

6. Проверить, что зажигание включено и двигатель остановлен. Затем нажать кнопку ОК для продолжения. На экране прибора отображается сообщение: **Запустить двигатель.**



Рис. 8.2

7. Запустить двигатель и приступить к тестированию. Возможны пять результатов проверки.

Табл. 1: Результаты проверки системы стартерного пуска и рекомендации

Описание	Действие
НОРМАЛЬНОЕ ВРАЩЕНИЕ	Напряжение в норме и система работает исправно (рис. 8.3).
НЕПРАВИЛЬНОЕ ВРАЩЕНИЕ	Двигатель не запускается, в системе стартерного пуска существует неисправность. Проверить состояние АКБ, проводку и стартер (рис. 8.4).
МЕДЛЕННОЕ ВРАЩЕНИЕ	Низкое напряжение, необходимо проверить систему стартерного пуска (рис. 8.5).
ЗАРЯДКА БАТАРЕИ	Низкое напряжение и батарея разряжена. Полностью зарядить батарею и снова проверить систему стартерного пуска (рис. 8.6).

ОТСУТСТВУЕТ
ЗАПУСК

Если двигатель не запущен, сканер ожидает две минуты, затем останавливает тест (рис. 8.7).



Рис. 8.3

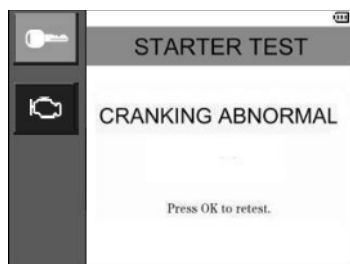


Рис. 8.4

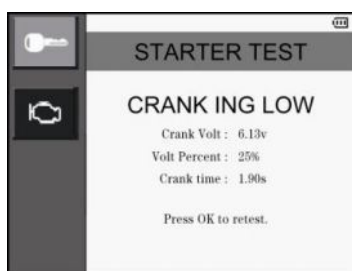


Рис. 8.5

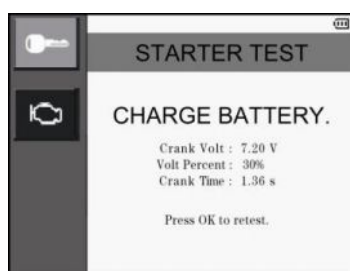


Рис. 8.6



Рис. 8.7

8. Нажать кнопку **ОК** для повторного тестирования. Сканер выключает двигатель.

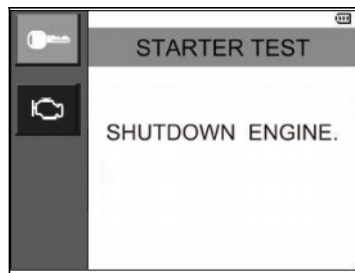


Рис. 8.8

9. Выполнить этапы, приведенные ранее, чтобы повторить тест.
- Если сканер не подключается к автомобилю или АКБ, на экране отображается сообщение, как указано далее. Проверить, что разъем OBDII надежно подключен к диагностическому разъему автомобиля, выводы АКБ исправны и надежно подсоединены, затем продолжить операцию тестирования.



Рис. 8.9

8.2 Тест системы электроснабжения

На всех современных автомобилях требуется электропитание для работы электронных устройств, например, блоков управления, дневного освещения и автомагнитолы. Большинство современных 12В систем производят более высокое напряжение, в некоторых случаях 14,5В.

Многие системы электронного зажигания не работают при напряжении 12В, двигатель выдает низкую мощность, повышается расход топлива. Для обеспечения зарядки АКБ и нормальной работы дополнительных электрических устройств необходимо проводить периодический контроль работы системы электроснабжения 12В. Перед началом тестирования следует проверить ремень привода генератора. Если ремень изношен и слабо натянут, двигатель не развивает требуемую частоту вращения во время теста.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Существует два метода тестирования.

А. Подключение к диагностическому разъему с помощью соединителя OBDII.

В. Подключение к АКБ.

Выполнить следующие этапы в процессе тестирования.

1. Выключить все электрические потребители на автомобиле.
2. Подключить сканер к диагностическому разъему с помощью соединителя OBDII или подключить соединители сканера к АКБ: красный – к положительному контакту (+), черный – к отрицательному контакту (-).
3. Включить сканер и ожидать появления на экране **Main Screen** (рис. 3.1).
4. Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать режим **START TEST** в основном меню (рис. 3.1). Затем выбрать **CHARGE TEST** в подменю. На экране отображается следующая надпись.

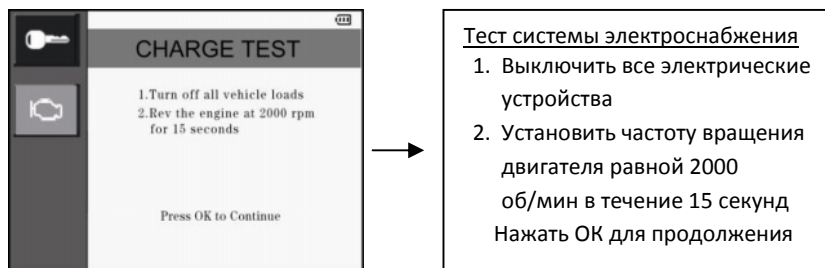


Рис. 8.10

5. Запустить двигатель и удерживать обороты на уровне 2000 об/мин в течение 15 секунд. Затем нажать кнопку ОК и на экране сканера отображается сообщение, как показано далее.

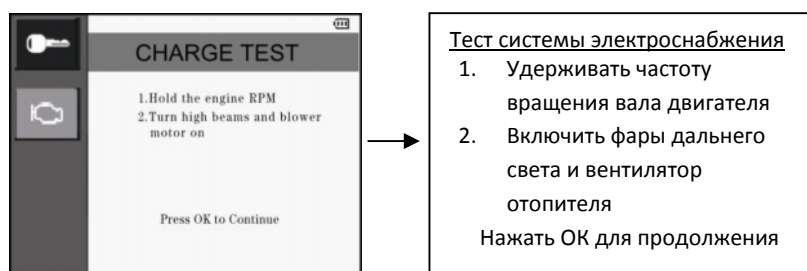


Рис. 8.11

6. Соблюдать инструкции, зафиксировать частоту вращения двигателя, включить фары дальнего света и электродвигатель отопителя. Затем нажать кнопку **ОК**.
7. Сканер начинает фиксировать напряжение зарядки под нагрузкой. Здесь возможны четыре варианта результатов тестирования.

Табл. 2: Результаты проверки системы электроснабжения и рекомендации

Описание	Действие
НОРМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Система электроснабжения выдает нормальное напряжение. Неисправности отсутствуют (рис. 8.12).

НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	В системе электроснабжения имеется неисправность. Генератор не выдает электрический ток, достаточный для работы электрической нагрузки и зарядки АКБ (рис. 8.13). • Проверить натяжение ремней, убедиться в нормальной работе двигателя. Заменить поврежденные ремни и снова провести тестирование. • Проверить соединения в цепи от генератора к АКБ. Если соединение ослаблено или имеет признаки коррозии, очистить или заменить кабель и снова провести тестирование.
ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	В системе электроснабжения имеется неисправность. Выходное напряжение от генератора превышает регулируемое значение (рис. 8.14). • Проверить отсутствие ослабленных соединений и заземление. • Если соединение исправно, проверить работу регулятора. Замечание. Большинство генераторов имеют встроенный регулятор напряжения, который меняется вместе с генератором. На устаревших моделях автомобилей регулятор можно заменить отдельно.

СИЛЬНЫЕ ПУЛЬСАЦИИ НАПРЯЖЕНИЯ	Один или несколько диодов в генераторе неисправны или поврежден статор. В результате этого возникают сильные пульсации переменного тока генератора (рис. 8.15). • Проверить надежность крепления генератора и состояние приводных ремней. • Если крепления и ремни в порядке, проверить генератор.
--	--

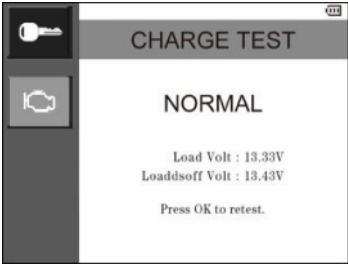


Рис. 8.12

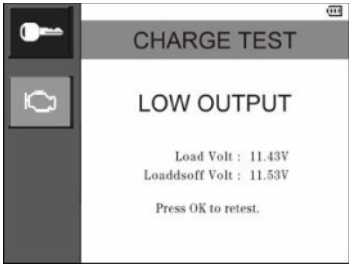


Рис. 8.13

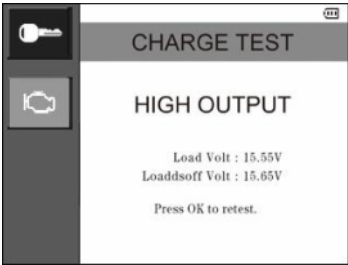


Рис. 8.14

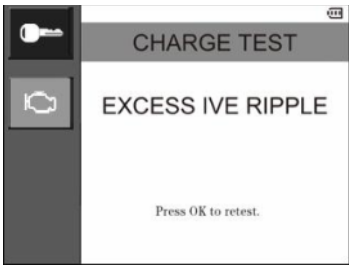


Рис. 8.15

9. Тест АКБ

Данный режим обеспечивает быструю и точную проверку большинства типов АКБ 12В без нагрузки, в том числе AGM, стандартных и не требующих обслуживания.

ЗАМЕЧАНИЕ. Не подключать тестовый провод АКБ к источнику напряжением выше 30В.

ПРОЦЕДУРА ТЕСТИРОВАНИЯ

Выполнить следующие этапы проверки.

1. Убедиться в том, что все электрические устройства выключены, ключ зажигания находится в положение «OFF» (Выключено).
2. Подключить сканер к выводам АКБ с помощью тестового провода: красный соединитель к положительному выводу (+), черный соединитель – к отрицательному выводу (-) АКБ. Проверить надежность подключения.
3. Включить сканер и ожидать отображения основного меню.
4. Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **BAT TEST** в основном меню, на экране отображается следующая надпись (рис. 9.1).

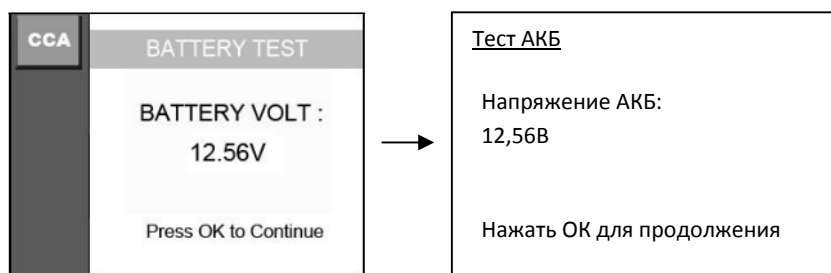


Рис. 9.1

5. Нажать кнопку **ОК** для запуска теста. На экране прибора отображается список типов АКБ (рис. 9.2). Выбрать АКБ соответствующего типа и нажать кнопку **ОК** для продолжения.



Рис. 9.2

6. Выбрать стандарт тестирования АКБ, также он указан на табличке АКБ. Если информацию получить нельзя, необходимо связаться с производителем АКБ.

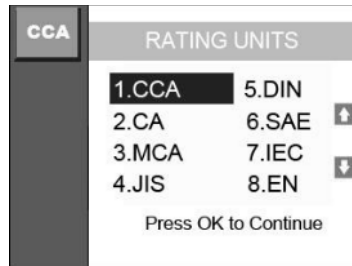


Рис. 9.3

7. Например, выбрать ток холодного пуска CCA в списке и нажать кнопку **OK** для продолжения. Затем на экране отображается надпись, как показано на рис. 9.4. Нажать кнопку прокрутки **UP/ DOWN** для увеличения или снижения стандартного значения CCA на 20 единиц, затем нажать кнопку **OK** для подтверждения.

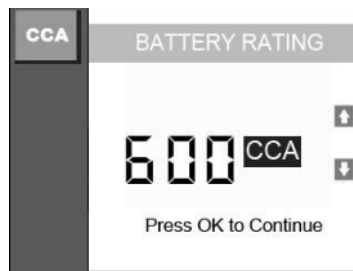


Рис. 9.4

8. Сканер запускает тестирование, возможны три результата проверки.

Табл. 3. Результаты тестирования CCA и рекомендации

Описание	Действие
БАТАРЕЯ ИСПРАВНА	АКБ исправна и готова к эксплуатации (рис. 9.5).
ТРЕБУЕТСЯ ЗАРЯДКА (измеренное CCA < стандартного CCA)	Полностью зарядить АКБ и провести повторное тестирование. Если АКБ не заряжена, прибор может выдать неправильные показания. Если после зарядки АКБ ее снова требуется зарядить, необходимо заменить АКБ (рис. 9.6).
БАТАРЕЯ НЕИСПРАВНА (измеренное CCA << стандартного CCA)	Заменить АКБ и повторно провести тестирование (рис. 9.7).

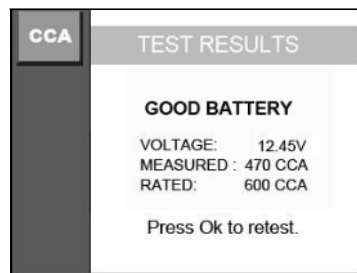


Рис. 9.5

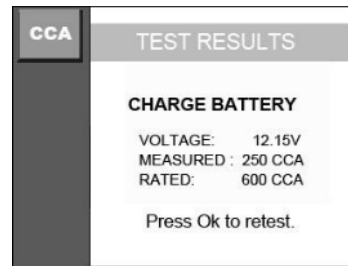


Рис. 9.6

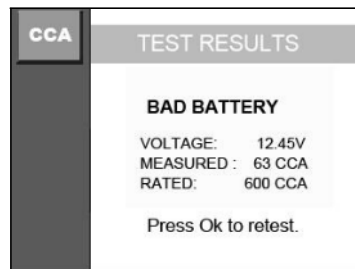


Рис. 9.7

10. Печать

Данный режим позволяет напечатать данные, записанные сканером или результаты тестирования.

- Чтобы напечатать данные, требуются следующие устройства.

- Прибор-сканер AutoLink® AL539
- Персональный или переносной компьютер с разъемами USB
- Провод USB

- 1) Установить приложение Maxi-Link II с CD-диска или загрузить приложение с нашего интернет-сайта: www.auteltech.com или нашего дистрибьютора.
- 2) Подключить сканер к компьютеру с помощью провода USB из комплекта.
- 3) Запустить программу Maxi-Link II Tool Kit на компьютере.

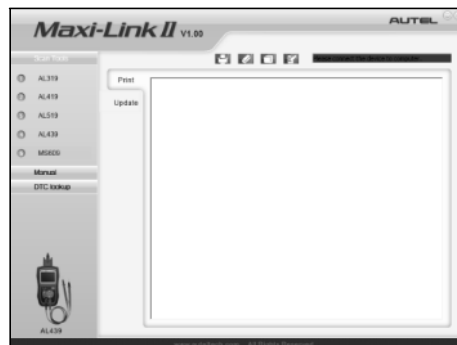


Рис. 10.1

- 4) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **Print Data** в меню **Main Menu** сканера, затем нажать кнопку **OK** (рис. 3.1).
- 5) Воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать требуемый пункт и напечатать данные в меню **Print Data**.

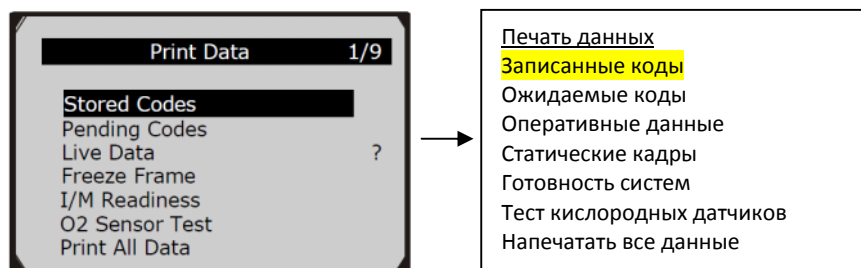


Рис. 10.2

Чтобы напечатать все данные, воспользоваться кнопками прокрутки **UP/DOWN**, чтобы выбрать **Print All Data** в меню **Print Data**.

- 6) Нажать кнопку **OK**, чтобы направить данные на компьютер.
- 7) В Maxi-Link Tool Kit можно редактировать, удалять, копировать и печатать данные после выбора соответствующей пиктограммы в верхнем правом окне.



Напечатать данные.



Удалить данные.



Копировать данные.



Редактировать данные.

ЗАМЕЧАНИЕ. Данные, которые сохранены на другом языке, не предусмотренном системой, не могут быть напечатаны. Необходимо выбрать язык перед выполнением печати. В этом случае на экране появится соответствующее предупреждение.

11.Гарантия и обслуживание

11.1 Ограниченная гарантия

Компания «Autel» гарантирует отсутствие любых дефектов, возникших в результате брака в материалах или некачественной сборки, в течение одного года (1) с даты первой покупки при соблюдении следующих условий.

- 1) Компания «Autel» осуществляет ремонт или замену дефектного изделия на основании чека о покупке.
- 2) Гарантия не распространяется на повреждения, полученные в результате неправильной эксплуатации, аварии, наводнения, перегрева, конструктивных изменений или ремонта, которые выполнены вне сервисного центра компании-производителя.
- 3) Компания «Autel» не несет ответственность за последствия ущерба, вызванного эксплуатацией, небрежным использованием или креплением прибора.
- 4) Информация, содержащаяся в данной инструкции, актуальна на момент публикации. Компания не несет ответственность за ее полноту и точность. Компания «Autel» оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора в любое время и без предварительного уведомления.

11.2 Обслуживание

В случае возникновения вопросов необходимо связаться с местным поставщиком, дистрибьютором или посетить сайт нашей компании www.auteltech.com.

При необходимости выполнения гарантийного ремонта следует связаться с местным поставщиком для получения более подробной информации.