

Содержание

1.	Меры предосторожности и предупреждения	2
2.	Общие сведения.....	3
2.1	Встроенная система диагностирования (OBD) II	3
2.2	Диагностические коды неисправностей (DTC)	3
2.3	Место расположения диагностического разъёма (DLC).....	4
2.4	Мониторы готовности OBD II.....	5
2.5	Состояние готовности мониторов OBD II	6
2.6	Терминология OBD II.....	7
3.	Использование сканера	9
3.1	Описание	9
3.2	Технические характеристики	11
3.3	Дополнительные принадлежности, входящие в комплект поставки.....	11
3.4	Кнопочная панель.....	11
3.5	Электропитание	11
3.6	Настройка системы.....	12
3.7	Совместимость.....	17
3.8	Устранение неполадок сканера	17
4.	Воспроизведение данных.....	19
4.1	Просмотр данных.....	19
4.2	Удаление данных	20
4.3	Печать данных	20
5.	Диагностика с использованием системы OBD II	21
5.1.	Считывание кодов	22
5.2.	Удаление кодов.....	25
5.3.	Оперативные данные	26
5.4.	Использование стоп-кадров	32
5.5.	Получение сведений о статусе готовности проверки/обслуживания.....	33
5.6.	Проверка монитора кислорода.....	36
5.7.	Диагностика средств мониторинга	38
5.8.	Диагностика компонентов.....	41
5.9.	Просмотр информации об автомобиле	42
5.10.	Доступные модули.....	44
5.11.	Поиск диагностических кодов неисправностей	44
6.	Печать и обновление	47
6.1.	Печать данных	47
6.2.	Обновление программного обеспечения	48
7.	Сброс данных, используемых для замены масла	54
7.1	Общие сведения.....	54
7.2	Выполнение сброса.....	54
8.	Электрический стояночный тормоз.....	63
8.1.	Безопасность электрического стояночного тормоза	63
8.2.	Техническое обслуживание электрического стояночного тормоза.....	63
8.3.	Техническое обслуживание антиблокировочной тормозной системы.....	73
9.	Гарантия и сервисное обслуживание.....	75
9.1.	Годичная ограниченная гарантия.....	75
9.2.	Сервисные процедуры	75

1. Меры предосторожности и предупреждения

В целях предотвращения несчастных случаев и повреждений автомобилей и/или сканера прочтайте данное руководство по эксплуатации и соблюдайте, как минимум, нижеследующие меры предосторожности при работе с автотранспортными средствами.

- Выполняйте проверку автомобилей в безопасной обстановке.
- Используйте средства защиты глаз, соответствующие стандартам ANSI.
- Не допускайте соприкосновений одежды, волос, рук, инструментов, испытательного оборудования и т. п. с подвижными и горячими частями двигателя.
- Автомобиль с работающим двигателем должен находиться в хорошо проветриваемой рабочей зоне, поскольку выхлопные газы ядовиты.
- Поместите колодки с передней стороны ведущих колес. Никогда не оставляйте автомобиль без присмотра во время выполнения проверок.
- Соблюдайте предельную осторожность во время работы вблизи катушки зажигания, крышки распределителя, высоковольтных проводов системы зажигания и свечей зажигания. Данные компоненты являются источниками опасных напряжений во время работы двигателя.
- Поместите рычаг коробки передач в положение PARK (для АКПП) или NEUTRAL (для МКПП) и убедитесь, что стояночный тормоз включен.
- Используйте огнетушитель, который подходит для тушения возгораний бензина, химических реагентов и электропроводки.
- Запрещается подключать или отключать испытательное оборудование при включенной системе зажигания или работающем двигателе.
- Не допускайте попадания на сканер воды, топлива и смазки. Храните сканер в сухом и чистом месте. В случае необходимости очистки внешних поверхностей сканера используйте чистую ткань, смоченную в неагрессивном моющем средстве.

2. Общие сведения

2.1 Встроенная система диагностирования (OBD) II

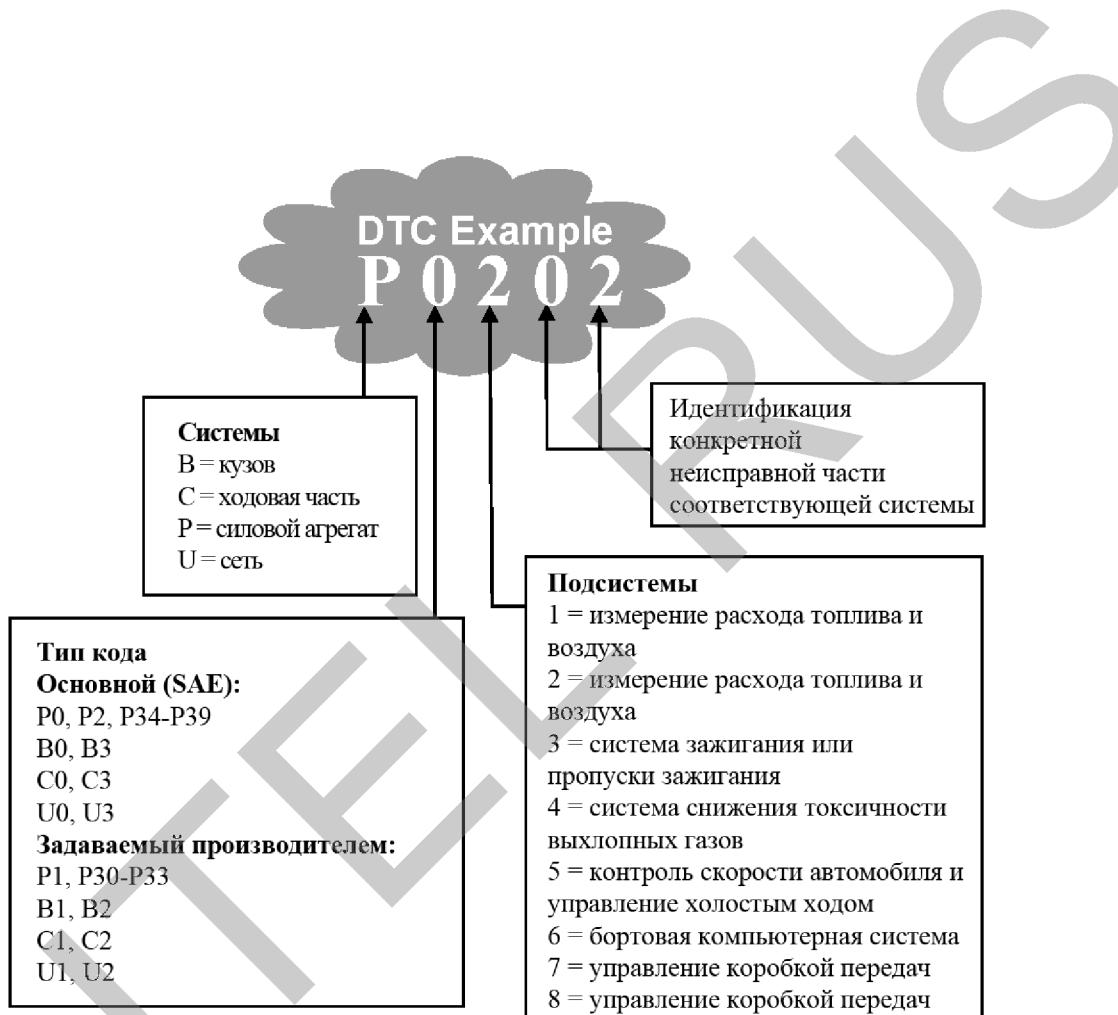
Первое поколение встроенной системы диагностирования под названием OBD I было разработано Калифорнийским советом по воздушным ресурсам (California Air Resources Board, ARB) и реализовано в 1988 году для контроля состава выхлопных газов транспортных средств. В результате развития технологий и возрастания необходимости улучшить диагностику разработано новое поколение встроенной диагностической системы, которое получило название OBD II.

Система OBD II предназначена для мониторинга систем контроля выбросов и основных частей двигателя путем выполнения непрерывных или периодических проверок определенных компонентов и параметров автомобиля. При обнаружении проблемы система OBD II включает сигнальную лампочку (MIL) на приборной панели автомобиля и оповещает водителя сообщением Check Engine [Проверьте двигатель] или Service Engine Soon [Скоро потребуется сервисное обслуживание двигателя]. Система также сохранит важную информацию о выявленных неисправностях, что позволит техническим специалистам быстрее найти и устранить причины проблемы. Ниже перечислены три источника такой ценной информации:

- 1) состояние индикатора MIL (светится или не светится);**
- 2) сохраненные диагностические коды неисправностей (при наличии);**
- 3) состояние монитора готовности.**

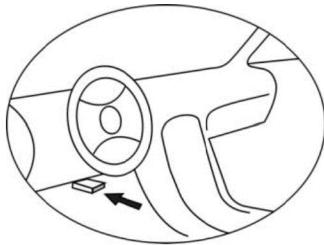
2.2 Диагностические коды неисправностей (DTC)

Диагностические коды OBD II представляют собой коды, которые сохраняются в памяти встроенной диагностической системы при обнаружении неисправности автомобиля. Данные коды идентифицируют область неисправности и предназначены для информирования о возможном источнике проблем внутри автомобиля. Диагностические коды OBD II представляют собой пятизначный буквенно-цифровой код. Первый символ (буква) кода обозначает систему управления. Остальные четыре символа (числа) предоставляют дополнительную информацию об источнике диагностического кода неисправности и условиях ее возникновения. Ниже приведен пример, иллюстрирующий структуру диагностического кода.



2.3 Место расположения диагностического разъёма (DLC)

Диагностический разъём или разъём шины данных (DLC) — стандартный 16-контактный разъем, предназначенный для подключения диагностических сканеров к бортовой компьютерной системе автомобиля. В большинстве автомобилей данный разъём обычно расположен на расстоянии 30,5 см (12 дюймов) от центра приборной панели в зоне водителя. Если диагностический разъём отсутствует под приборной панелью, необходимо использовать наклейку, указывающую место расположения такого разъёма. В некоторых автомобилях азиатских и европейских производителей диагностический разъём расположен позади пепельницы, которую необходимо снять, чтобы получить доступ к разъёму. Если данный разъём не удается обнаружить, ознакомьтесь с руководством по техническому обслуживанию автомобиля.



2.4 Мониторы готовности OBD II

Мониторы готовности, которые являются важной частью автомобильной системы OBD II, используются системой OBD II для определения полноты оценки состава выхлопа. Правильность функционирования мониторов готовности периодически проверяется с использованием специальных систем и компонентов.

В настоящее время существуют 11 мониторов готовности OBD II (или мониторов I/M), утвержденных Федеральным агентством США по охране окружающей среды (EPA). Не все мониторы используются в каждом автомобиле. Количество мониторов в конкретном автомобиле зависит от стратегии снижения выбросов, реализуемой производителем автомобильных двигателей.

Мониторы непрерывного контроля. Некоторые автомобильные компоненты и системы подвергаются непрерывной проверке со стороны автомобильной системы OBD II, в то время как другие компоненты и системы проверяются только в определенных режимах работы автомобиля. Ниже перечислены компоненты и состояния, которые контролируются непрерывно:

- 1) пропуски зажигания
- 2) топливная система
- 3) комплексная система контроля (CCM)

После включения двигателя автомобиля система OBD II непрерывно проверяет вышеперечисленные компоненты, анализирует сигналы основных датчиков двигателя, отслеживает пропуски зажигания и контролирует расход топлива.

Мониторы периодического контроля. Помимо непрерывного контроля, многие компоненты выбросов и двигателей необходимо контролировать только в определенных режимах эксплуатации автомобиля. Используемые для этого мониторы называются мониторами периодического контроля. Возможность применения того или иного монитора зависит от типа системы зажигания двигателя.

Для двигателей с искровым зажиганием используются только следующие мониторы:

- 1) Система рециркуляции выхлопных газов
- 2) Датчики кислорода (O2)
- 3) Каталитический нейтрализатор
- 4) Система улавливания паров топлива
- 5) Обогреватель кислородного датчика
- 6) Вторичный воздух
- 7) Подогреваемый каталитический нейтрализатор

Для дизельных двигателей используются только следующие мониторы:

- 1) Система рециркуляции выхлопных газов
- 2) Каталитический нейтрализатор неметановых углеводородов
- 3) Нейтрализатор оксидов азота
- 4) Система наддува
- 5) Датчик выхлопного газа
- 6) Сажевый фильтр

2.5 Состояние готовности мониторов OBD II

Системы OBD II должны предоставлять информацию о состоянии завершенности проверок, выполняемых автомобильным блоком управления силовым агрегатом. Компоненты, проверенные системой OBD II, имеют статус Ready [Готово] или Complete [Выполнено]. Информация о состоянии готовности позволяет определить, удалось ли системе OBD II проверить все компоненты и/или системы автомобиля.

После выполнения подходящего ездового цикла блок управления силовым агрегатом (PCM) присваивает монитору статус Ready [Готово] или Complete [Выполнено]. Каждый монитор используется для определенного ездового цикла, предусматривающего присвоение кода готовности Ready [Готово]. Монитор сохранит присвоенный статус Ready [Готово] или Complete [Выполнено].

Статус Not Ready [Не готово] присваивается мониторам готовности по целому ряду причин, среди которых стирание диагностических кодов с помощью сканера или отсутствие подключенной аккумуляторной батареи. Три монитора непрерывного контроля всё время имеют статус Ready [Готово], поскольку выполняют непрерывную проверку. Если проверка монитора периодического контроля не выполнена, монитору присваивается статус Not Complete [Не выполнено] или Not Ready [Не готово].

Для перехода системы OBD в состояние готовности необходимы нормальные условия движения автомобиля. Нормальные условия ездового цикла могут включать в себя различные сочетания этапов непрерывного движения и частых остановок на шоссе и городских дорогах при, как минимум, одной стоянке в ночное время. Дополнительную информацию о готовности автомобильной системы OBD см. в руководстве по эксплуатации автомобиля.

2.6 Терминология OBD II

Блок управления силовым агрегатом (PCM) -- бортовая компьютерная система, управляющая двигателем и трансмиссией.

Индикатор неисправности (MIL) -- сигнальная лампочка на приборной панели, используемая для индикации неисправности (например, Service Engine Soon [Скоро потребуется сервисное обслуживание двигателя] или Check Engine [Проверьте двигатель]). Предупреждает водителя и/или технического специалиста о наличии неисправностей в одной или нескольких системах автомобиля и возможном несоблюдении нормативной документации, связанной с выбросами. Непрерывное свечение индикатора MIL указывает на существование проблемы и необходимость незамедлительного проведения технического обслуживания автомобиля. При определенных условиях данный индикатор приборной панели может мигать с различной периодичностью, чтобы указать на серьезную проблему и воспрепятствовать дальнейшей эксплуатации автомобиля. Встроенная система диагностирования автомобиля сможет погасить светящийся индикатор MIL только после выполнения необходимого ремонта или устранения аварийной ситуации.

Диагностический код неисправности (DTC) -- кодовое обозначение, идентифицирующее неисправную часть системы контроля выбросов.

Критерии запуска -- известные также под названием начальные условия. Представляют собой события или условия, связанные с двигателем автомобиля, наличие которых необходимо для настройки или запуска мониторов. Для некоторых мониторов в качестве части критериев запуска необходимо провести регламентированный ездовой цикл автомобиля. Ездовые циклы определяются маркой автомобиля и типом каждого монитора в конкретной модели автомобиля.

Ездовой цикл OBD II -- специальный режим эксплуатации автомобиля, создающий необходимые условия для настройки всех мониторов готовности, которые должны находиться в состоянии Ready [Готово]. Ездовой цикл OBD II выполняется с целью включения и использования бортовых средств диагностики автомобиля. Некоторые ездовые циклы должны выполняться после стирания диагностических кодов из памяти блока управления силовым агрегатом или после отсоединения аккумулятора. Полное выполнение ездового цикла позволит настроить мониторы готовности для последующего обнаружения неисправностей. Ездовые циклы выбираются в зависимости от марки автомобиля и типа монитора, который необходимо настроить. Дополнительные сведения о конкретном ездовом цикле см. в руководстве по эксплуатации автомобиля.

Данные стоп-кадра -- в случае сбоя контроля выбросов система OBD II не только генерирует диагностический код, но и сохраняет моментальный снимок рабочих параметров автомобиля, чтобы помочь идентифицировать проблему. Такой набор значений, называемый **данными стоп-кадра**, может содержать важные параметры двигателя, например, число оборотов двигателя, скорость автомобиля, расход воздуха, нагрузка на двигатель, давление топлива, расход топлива, температура охлаждающей жидкости двигателя, угол опережения зажигания или состояние замкнутого контура.

3. Использование сканера

3.1 Описание



- 1) **Соединительный разъём** -- позволяет подключать сканер к диагностическому разъёму автомобиля (DLC).
- 2) **Разъем для внешнего источника электропитания постоянным током** -- позволяет подключать к сканеру адаптер питания 12 В после отсоединения от автомобиля.
- 3) **Жидкокристаллический дисплей** -- отображает результаты проверок. Цветной TFT-дисплей с разрешением 320 x 240 точек/дюйм.

- 4) **Функциональные кнопки** -- соответствуют программным кнопкам на экране дисплея. Используются для выполнения команд.
- 5)  **Кнопка отмены (ESC)** -- отменяет выбор (или действие) пункта меню или позволяет вернуться в предыдущее окно.
- 6)  **Кнопка справки** -- предоставляет справочную информацию и доступ к функции декодирования кодов.
- 7)  **Кнопка прокрутки вверх** -- используется для перемещения вверх во время навигации по пунктам меню и подменю. При наличии нескольких окон данных кнопка позволяет перемещаться вверх от активного окна к предыдущим окнам, содержащим дополнительные данные. Во время просмотра диагностических кодов неисправностей данная кнопка используется для изменения значения выбранного символа.
- 8)  **Кнопка прокрутки вниз** -- используется для перемещения вниз во время навигации по пунктам меню и подменю. При наличии нескольких окон данных кнопка позволяет перемещаться вниз от активного окна к следующим окнам, содержащим дополнительные данные. Во время просмотра диагностических кодов неисправностей данная кнопка используется для изменения значения выбранного символа.
- 9)  **Кнопка прокрутки влево** -- во время просмотра определений диагностических кодов неисправностей позволяет перемещаться к предыдущему символу и просматривать дополнительную информацию в предыдущих окнах, если определение диагностического кода неисправности занимает несколько страниц экрана, а также позволяет просмотреть предыдущее окно или предыдущие кадры записанных данных. Может также использоваться для просмотра предыдущего диагностического кода неисправности.
- 10)  **Кнопка прокрутки вправо** -- во время просмотра определений диагностических кодов неисправностей позволяет перемещаться к следующему символу и просматривать дополнительную информацию в следующих окнах, если определение диагностического кода неисправности занимает несколько страниц экрана, а также позволяет просмотреть следующее окно или следующие кадры записанных данных.. Может также использоваться для просмотра последующего диагностического кода неисправности.
- 11)  **Кнопка OK** -- подтверждает выбор (или действие) пункта меню.
- 12) **Разъем USB** -- позволяет подключать сканер к компьютеру в случае необходимости печати данных или обновления программного обеспечения.
- 13) **Разъем для карты памяти SD** -- позволяет подключить системную карту памяти SD.

3.2 Технические характеристики

- 1) Дисплей: цветной TFT-дисплей (320 x 240 точек/дюйм)
- 2) Диапазон рабочих температур: от 0 до +60 °C (от +32 до +140 F°)
- 3) Диапазон температур хранения: от -20 до +70 °C (от -4 до +158 F°)
- 4) Внешний источник электропитания: 12,0 - 18,0 В, автомобильный аккумулятор или адаптер.
- 5) Размеры:

Длина	Ширина	Высота
-------	--------	--------

212 мм (8,35 дюйм)	110,5 мм (4,35 дюйм)	37,5 мм (1,48 дюйм)
--------------------	----------------------	---------------------

- 6) Вес: 0,28 кг (без кабелей), 0,484 кг (вместе с кабелями)

3.3 Дополнительные принадлежности, входящие в комплект поставки

- 1) **Руководство пользователя** -- содержит инструкции по использованию сканера.
- 2) **Компакт-диск** -- содержит руководство пользователя в электронном виде, программу MaxiLink для выполнения обновлений и т. д.
- 3) **Кабель для системы OBD II** -- обеспечивает подачу электропитания на сканер, а также позволяет обмениваться данными между сканером и автомобилем.
- 4) **USB-кабель** -- используется для печати полученных данных и обновления программного обеспечения сканера.
- 5) **Карта памяти SD** -- содержит системное программное обеспечение сканера и приложения.
- 6) **Футляр** -- предназначен для хранения неиспользуемого сканера.

3.4 Кнопочная панель

Для чистки кнопочной панели и дисплея запрещается использовать спирт и другие растворители. Используйте мягкую хлопчатобумажную ткань, смоченную в неагрессивном чистящем средстве без содержания абразивов. Не допускайте попадания жидкостей на кнопочную панель, поскольку она не защищена от проникновения влаги.

3.5 Электропитание

Перед началом использования сканера необходимо включить его электропитание. Существуют два способа подключения сканера к источнику электропитания.

- Внешний адаптер постоянного тока.

- Кабельное подключение к автомобилю.

Во время диагностики автомобиля электропитание обычно подается на сканер через кабель, подключенный к автомобилю. Если сканер не подключен к автомобилю, сканер может получать электропитание от внешнего адаптера постоянного/переменного тока.

Если сканер получает электропитание через диагностический разъем автомобиля, для включения сканера выполните следующие действия.

- 1) Подсоедините кабель к сканеру.
- 2) Найдите диагностический разъем в автомобиле.
- Для некоторых автомобилей перед подключением кабеля системы OBD II потребуется найти и снять пластмассовую заглушку диагностического разъема.
- 3) Подсоедините кабель OBD II к диагностическому разъему автомобиля.
- 4) После подачи электропитания на сканер подождите пока на дисплее появится **главное окно**. См. рисунок 3-1.



Рисунок 3-1

3.6 Настройка системы

Функции **настройки системы** позволяют настроить параметры и просмотреть информацию о сканере.

- 1) **Language [Язык]**: позволяет выбрать необходимый язык интерфейса.
- 2) **Unit of Measure [Единицы измерения]**: позволяет выбрать британскую или метрическую систему единиц измерения.
- 3) **Beep Set [Настройка звукового сигнала]**: включает/отключает звуковой сигнал.

- 4) **LCD Test [Проверка ЖК-дисплея]:** проверяет правильность функционирования жидкокристаллического дисплея.
- 5) **Key Test [Проверка кнопок]:** проверяет правильность функционирования кнопочной панели.
- 6) **About [Сведения]:** предоставляет информацию о сканере.
- *Настройки сканера сохраняются до момента изменения действующих значений параметров.*

Переход в меню Setup [Настройка]

В главном окне с помощью **кнопки прокрутки влево/вправо** выберите раздел **Setup [Настройка]**, а затем нажмите **кнопку OK**. Отображаемые в дальнейшем указания по выполнению регулировок и настроек могут упростить и облегчить выполнение диагностики. См. рисунок 3-2.

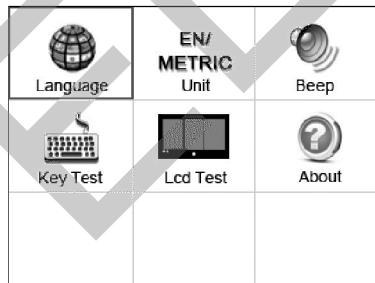


Рисунок 3-2

Настройка языка интерфейса

- *По умолчанию используется интерфейс на английском языке.*
- 1) В окне **System Setup [Настройка системы]** с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз/влево/вправо** выберите пункт **Language [Язык]**, а затем нажмите **кнопку OK**.
 - 2) Используя **кнопки прокрутки вверх/вниз**, выберите необходимый язык интерфейса, после чего нажмите **кнопку OK**, чтобы сохранить выбранное значение и вернуться в предыдущее окно. См. рисунок 3-3.

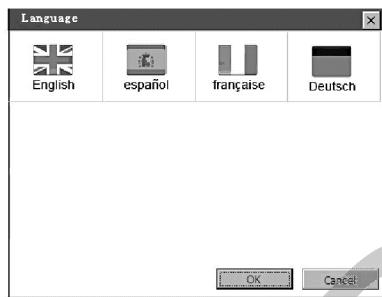


Рисунок 3-3

Единицы измерения

- *По умолчанию используются метрические единицы измерения.*
- 1) В окне **System Setup** [Настройка системы] с помощью **кнопок прокрутки влево/вправо** выберите пункт **EN/METRIC** [Британские/метрические единицы], а затем нажмите кнопку **OK**.
 - 2) В окне **Unit of Measure** [Единицы измерения] с помощью **кнопки прокрутки влево/вправо** выберите необходимую систему единиц измерения. См. рисунок 3-4.

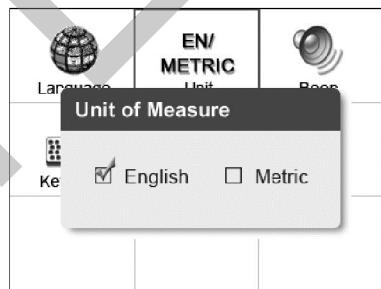


Рисунок 3-4

- 3) Нажмите **кнопку OK**, чтобы сохранить выбранное значение и вернуться в предыдущее меню. Или нажмите кнопку **ESC**, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.

Настройка звукового сигнала

- *Подача звуковых сигналов включена по умолчанию.*
- 1) В окне **System Setup** [Настройка системы] с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз/влево/вправо** выберите пункт **Beep Set** [Настройка звукового сигнала], а затем нажмите **кнопку OK**.
 - 2) В меню **Beep Set** [Настройка звукового сигнала] с помощью **кнопки прокрутки влево/вправо** выберите значение **ON** [ВКЛ] или **OFF** [ВЫКЛ], чтобы включить/отключить звуковой сигнал. См. рисунок 3-5.

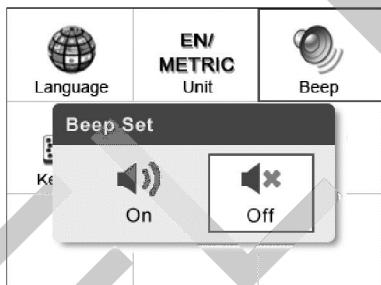


Рисунок 3-5

- 3) Нажмите **кнопку OK**, чтобы сохранить выбранное значение и вернуться в предыдущее меню. Или нажмите **кнопку ESC**, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.

Проверка кнопок

Функция **Key Test** [Проверка кнопок] проверяет правильность функционирования кнопочной панели.

- 1) В окне **System Setup** [Настройка системы] с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз/влево/вправо** выберите пункт **Key Test** [Проверка кнопок], а затем нажмите **кнопку OK**.
- 2) Нажмите любую кнопку, чтобы начать проверку. При нажатии любой кнопки рамка вокруг соответствующей программной кнопки на экране должна стать красной. Если этого не происходит, кнопка не функционирует надлежащим образом.
- 3) Дважды нажмите **кнопку ESC**, чтобы вернуться к предыдущему меню.

Проверка ЖК-дисплея

Функция **LCD Test [Проверка ЖК-дисплея]** проверяет правильность функционирования жидкокристаллического дисплея.

- 1) В окне **System Setup [Настройка системы]** с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз/влево/вправо** выберите пункт **LCD Test [Проверка ЖК-дисплея]**, а затем нажмите **кнопку OK**.
- 2) Убедитесь в отсутствии дефектных пикселей при красном, зеленом, синем и белом фоне жидкокристаллического дисплея.
- 3) После проверки нажмите **кнопку ESC**, чтобы завершить диагностику дисплея.

Получение дополнительной информации

Функция **About [Сведения]** позволяет просмотреть такую важную информацию, как, например, серийный номер и номер версии программы сканера.

- 1) В окне **System Setup [Настройка системы]** с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз/влево/вправо** выберите пункт **About [Сведения]**, а затем нажмите кнопку **OK**. Дождитесь появления окна **About [Сведения]**.
- 2) Ознакомьтесь с информацией о сканере, отображаемой на экране дисплея. См. рисунок 3-6. Нажмите кнопку **ESC**, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.



Рисунок 3-6

3.7 Совместимость

Сканеры серии MaxiCheck могут использоваться для диагностики всех OBD II-совместимых автомобилей, в том числе обладающих шиной CAN (Control Area Network), и предоставляют техническим специалистам широчайшие возможности диагностики состояния систем автомобилей. Данные сканеры совместимы с широчайшим модельным рядом автомобилей, выпускаемых основными крупнейшими производителями, и могут использоваться специалистами автосервиса для проведения точной диагностики. Помимо добавления информации о новых моделях автомобилей, произведенных в 2010-2011 годах, мы также обеспечили поддержку автомобилей без системы OBD II, которые можно проверять с использованием дополнительных адаптеров OBD I.

Чтобы ознакомиться с полным списком всех новых моделей автомобилей, которые теперь поддерживаются сканером, загрузите копию официальных примечаний к соответствующему выпуску программного обеспечения для сканеров серии MaxiCheck.

3.8 Устранение неполадок сканера

Ошибка связи с автомобилем

Ошибка связи возникает в том случае, если сканеру не удается обменяться данными с автомобильным электронным блоком управления (ЭБУ). Необходимо выполнить следующие проверки.

- Убедитесь, что зажигание включено.
- Проверьте надежность подключения сканера к диагностическому разъему автомобиля.
- Выключите зажигание приблизительно на 10 секунд. Повторно включите зажигание и продолжите проверку.
- Убедитесь в отсутствии дефектов блока управления.

Ошибка управления

Если сканер не реагирует на команды, произошла ошибка управления или автомобильный электронный блок управления (ЭБУ) слишком медленно отвечает на запросы. Необходимо выполнить следующие действия, чтобы устранить ошибку управления сканером.

- Перезагрузите сканер.
- Выключите зажигание приблизительно на 10 секунд. Повторно включите зажигание и продолжите проверку.

Сканер не включается

Если сканер не включается или работает неправильно иным образом, необходимо выполнить следующие проверки.

- Проверьте надежность подключения сканера к диагностическому разъёму автомобиля.
- Убедитесь в отсутствии изгибов или поломок контактов диагностического разъёма. В случае необходимости очистите контакты диагностического разъёма.
- Убедитесь, что автомобильный аккумулятор находится в хорошем рабочем состоянии и создает разность потенциалов не менее 8,0 В.

4. Воспроизведение данных

Функция Playback Data [Воспроизведение данных] позволяет просмотреть данные, полученные и сохраненные сканером во время последней диагностики.

ПРИМЕЧАНИЕ. Количество сохраненных файлов зависит от объема свободного пространства, доступного на карте памяти SD.

4.1 Просмотр данных

- 1) С помощью **кнопки прокрутки влево/вправо** выберите раздел **Playback [Воспроизведение]** в **главном окне** (см. рисунок 3-1), а затем нажмите **кнопку OK**. Дождитесь отображения окна **Replay [Повтор]**.

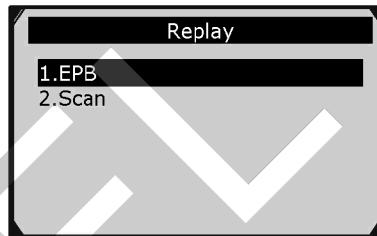


Рисунок 4-1

- 2) Для просмотра данных, полученных в ходе диагностики системы ODB II, выберите пункт **Scan [Сканирование]** в окне **Replay [Повтор]**. Для просмотра данных, полученных в ходе диагностики электрического стояночного тормоза, выберите пункт **EPB** в меню **Replay [Повтор]**. После этого нажмите **кнопку OK**.
- 3) С помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите необходимые пункты в меню **Scan [Сканирование]** или **EPB**, после чего нажмите **кнопку OK**.

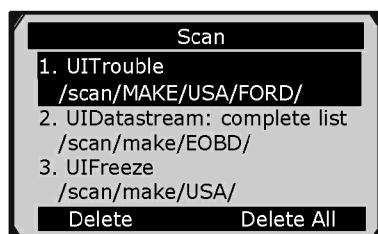


Рисунок 4-2

- В случае отсутствия сохраненных данных, полученных в ходе диагностики автомобиля, появится сообщение **No data available! [Данные отсутствуют!]**.

4) Просмотрите выбранные данные на экране.

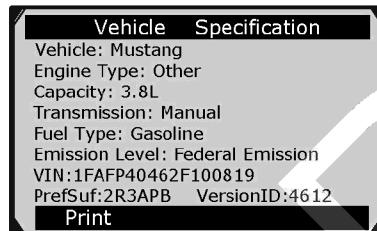


Рисунок 4-3

4.2 Удаление данных

Для удаления выбранных диагностических данных необходимо нажать кнопку **Delete [Удалить]** в окне **Scan/EPB [Сканирование/Электрический стояночный тормоз]**. Перед удалением записей убедитесь в необходимости их удаления. Кнопка **Delete All [Удалить все]** позволяет удалить все записи.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не используйте кнопку **Delete All [Удалить все]** до тех пор, пока не будете абсолютно уверены в необходимости удаления всех записей.

4.3 Печать данных

Функция Print [Печать] позволяет передать сохраненные файлы на компьютер для последующей печати на принтере.

Дополнительные сведения см. в разделе **6.1 «Печать данных»**.

5. Диагностика с использованием системы OBD II

Функция OBD II Diagnostics [Диагностика OBD II] позволяет выполнять быструю диагностику двигателя автомобиля, обладающего системой OBD II.

Если сканер обнаружит в автомобиле несколько блоков управления, отобразится сообщение с предложением выбрать модуль для считывания данных. Наиболее часто выбираются: блок управления силовым агрегатом [PCM] и блок управления трансмиссией [TCM].

ОСТОРОЖНО! Запрещается подключать или отключать испытательное оборудование при включенной системе зажигания или работающем двигателе.

- 1) Выключите зажигание.
 - 2) Найдите в автомобиле 16-контактный диагностический разъём (DLC).
 - 3) Соедините кабелем разъём сканера и диагностический разъём автомобиля.
 - 4) Включите зажигание. Двигатель при этом может быть включен или выключен.
 - 5) Включите сканер. Выберите раздел **OBD II V1.00** в **главном меню**. См. рисунок 3-1.
 - 6) Нажмите кнопку **OK** и дождитесь появления соответствующего меню. Во время обнаружения протокола автомобиля на дисплее отображается последовательность сообщений, связанных с протоколами OBD II.
 - Если сканеру не удается обменяться данными с автомобильным электронным блоком управления (ЭБУ) более трех раз подряд, на дисплее отобразится сообщение **LINKING ERROR! [ОШИБКА СВЯЗИ!]**.
 - Убедитесь, что зажигание включено.
 - Проверьте надежность подключения сканера к диагностическому разъёму автомобиля.
 - Убедитесь, что автомобиль обладает системой OBD II.
 - Выключите зажигание приблизительно на 10 секунд. Снова включите зажигание и повторите процедуру, начиная с пятого пункта.
- Если сообщение **LINKING ERROR! [ОШИБКА СВЯЗИ!]** по-прежнему отображается на дисплее, возможно, нарушен обмен данными между сканером и автомобилем. Обратитесь за помощью к местному дистрибутору или в сервисную службу производителя автомобиля.

7) Ознакомьтесь со сводной информацией о состоянии системы (состояние индикатора MIL, количество диагностических кодов неисправностей, статус монитора), отображаемой на экране дисплея сканера. См. рисунок 5-1. Нажмите **кнопку ESC**, чтобы перейти к **меню диагностики** (см. рисунок 5-3).

System Status	
MIL Status	OFF
Codes Found	0
Monitors N/A	8
Monitors OK	2
Monitors INC	0

Рисунок 5-1

- Если обнаружено несколько модулей, отобразится сообщение с предложением выбрать модуль до начала проверки. См. рисунок 5-2.

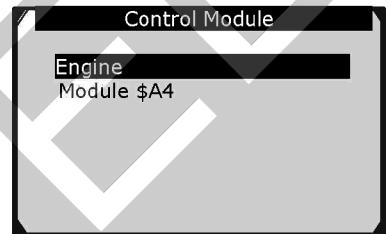


Рисунок 5-2

- С помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите необходимый модуль, а затем нажмите **кнопку OK**.

5.1. Считывание кодов

- Считывание кодов может выполняться при включенном зажигании, когда двигатель включен (KOEO) или выключен (KOER).*

- ◆ Сохраненные коды, также известные под названием «постоянные коды», представляют собой коды неисправностей, хранящиеся в памяти компьютера автомобиля и соответствующие неисправностям, число которых превысило предельное количество. В случае возникновения таких неисправностей, связанных с системой контроля выбросов, блок управления включит индикатор MIL.
- ◆ Активные коды известны также под названием «необработанные коды» или «коды мониторов непрерывного контроля». Такие коды указывают на проблемы, которые ещё не устранены после того, как блок управления обнаружил их во время текущего или предыдущего езового цикла. Активные коды не приводят к включению индикатора MIL. Если неисправность не возникает в течение определенного количества циклов прогрева, код удаляется из памяти.
- ◆ Постоянныe коды — это подтверждённые диагностические коды, хранящиеся в энергонезависимой памяти компьютера до тех пор, пока соответствующий монитор не обнаружит отсутствие неисправности, связанной с диагностическим кодом, и не прекратит подачу команды на включение индикатора MIL. Постоянныe диагностические коды хранятся в энергонезависимой памяти и не могут быть удалены с помощью каких-либо диагностических средств или путем отключения электропитания электронного блока управления.

1) С помощью кнопки прокрутки вверх/вниз выберите пункт **Read Codes [Считывание кодов]** в меню диагностики, а затем нажмите кнопку **OK**. См. рисунок 5-3.

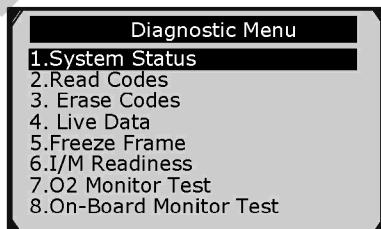


Рисунок 5-3

2) С помощью кнопок прокрутки вверх/вниз выберите пункт **Stored Codes [Сохраненные коды]** или **Pending Codes [Активные коды]** в меню **Read Codes [Считывание кодов]**, а затем нажмите кнопку **OK**. См. рисунок 5-4.

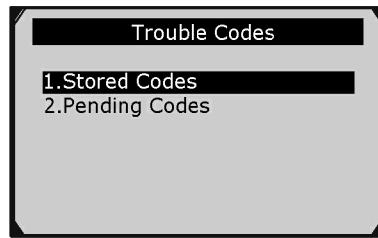


Рисунок 5-4

- В случае отсутствия каких-либо диагностических кодов неисправностей, на дисплее отображается сообщение **No (pending) codes are stored in the module!** [В памяти модуля отсутствуют активные коды!]. Для возврата в предыдущее меню подождите несколько секунд или нажмите любую кнопку.

ПРИМЕЧАНИЕ. Постоянные коды доступны только для автомобилей, поддерживающих протоколы CAN.

- 3) Ознакомьтесь с диагностическими кодами и их определениями, которые отображаются на экране сканера.
 - 4) В случае наличия нескольких диагностических кодов используйте **кнопки прокрутки вверх/вниз**, чтобы ознакомиться со всеми кодами.
- Если найден диагностический код, задаваемый производителем или относящийся к категории дополнительных кодов, отобразится сообщение **Manufacturer specific codes are found! Press any key to select vehicle make!** [Найдены коды, задаваемые производителем! Нажмите любую кнопку, чтобы выбрать производителя автомобиля!], предлагающее выбрать производителя автомобиля, чтобы ознакомиться с определениями диагностических кодов. Выберите производителя с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз**, а затем нажмите **кнопку ОК**, чтобы подтвердить выбор.

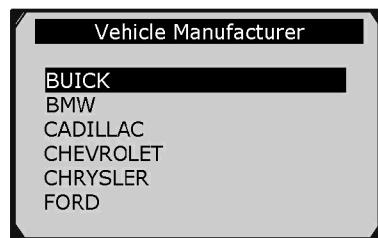


Рисунок 5-5

- Если производитель автомобиля отсутствует в предложенном списке, используйте **кнопки прокрутки вверх/вниз**, чтобы выбрать пункт **Other [Другое]**, а затем нажмите **кнопку ОК**.

5.2. Удаление кодов

ОСТОРОЖНО! При удалении диагностических кодов неисправностей сканер может стереть из памяти бортовой компьютерной системы не только коды, но и данные стоп-кадров вместе со специальными данными, задаваемыми производителем автомобиля. Кроме того, состоянию готовности проверки/обслуживания всех мониторов задается статус *Not Ready* [*Не готово*] или *Not Complete* [*Не выполнено*]. Не стирайте коды до полной проверки системы техническим специалистом.

ПРИМЕЧАНИЕ. Удаление кодов не приводит к их полному устраниению из памяти электронного блока управления. Коды неисправностей сохраняются в памяти электронного блока управления до тех пор, пока существует неисправность автомобиля.

♦ Данная функция доступна при включенном зажигании, когда двигатель выключен (КОЕО). Не включайте двигатель.

1) С помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **Erase Codes [Стереть коды]** в меню диагностики, а затем нажмите **кнопку ОК**. См. рисунок 5-3.

2) На экране дисплея появится предупреждающее сообщение с просьбой подтвердить выбор. См. рисунок 5-6.

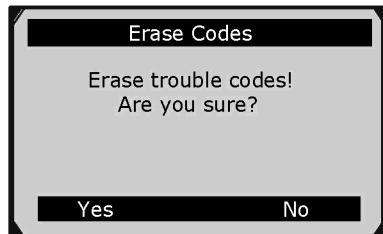


Рисунок 5-6

- Если необходимо прервать процедуру удаления кодов, используйте **кнопку ESC** или выберите **NO [НЕТ]**, чтобы выйти из меню и вернуться к предыдущему окну.

- 3) Нажмите кнопку **OK**, чтобы подтвердить выбор.
- После успешного удаления кодов на дисплее отобразится подтверждающее сообщение **Erase Done! [Удаление выполнено!]**. См. рисунок 5-7.

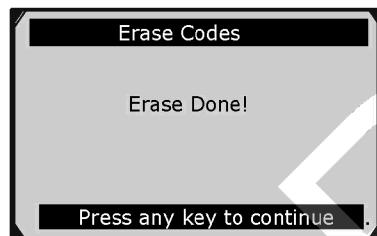


Рисунок 5-7

- Если коды не удалось удалить, на дисплее отобразится сообщение **Erase Failure. Turn Key on with Engine off! [Удаление не выполнено. Включите зажигание без запуска двигателя!]**. См. рисунок 5-8.

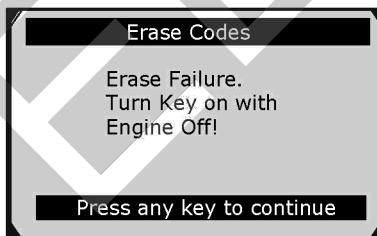


Рисунок 5-8

- 4) Нажмите любую кнопку, чтобы вернуться в **меню диагностики**.

5.3. Оперативные данные

В этом режиме можно не только считывать оперативные данные, но и сохранять их для последующего анализа.

Просмотр данных

Существует возможность просмотра оперативных или текущих данных ПИД-регуляторов автомобиля.

- 1) Для просмотра оперативных данных используйте **кнопки прокрутки вверх/вниз**, чтобы выбрать пункт **Live data [Оперативные данные]** в меню **диагностики**, а затем нажмите **кнопку OK**. См. рисунок 5-3.
- 2) Подождите несколько секунд пока сканер проверит доступные ПИД-регуляторы. См. рисунок 5-9.

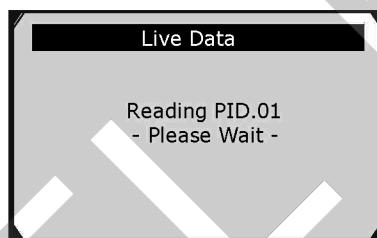


Рисунок 5-9

A. Просмотр полного списка

- 1) Для просмотра полного набора данных используйте **кнопки прокрутки вверх/вниз**, чтобы выбрать пункт **Complete List [Полный список]** в меню **Live Data [Оперативные данные]**, а затем нажмите кнопку **OK**. См. рисунок 5-10.



Рисунок 5-10

2) Ознакомьтесь с отображаемыми на дисплее оперативными данными ПИД-регуляторов. Для просмотра оперативных данных ПИД-регуляторов используйте **кнопки прокрутки вверх/вниз**, если информация представлена на нескольких страницах. См. рисунок 5-11.

Complete List		
Numbers of DTCs	0	
Fuel system 1 status	OL	
Fuel system 2 status	--	
Calculated load value	0.0	%
Engine coolant temperature	-40	°C

Pause Graphics Save

Рисунок 5-11

- Если внизу окна отображается кнопка **Graphics [График]** при выборе ПИД-регулятора, данные могут быть представлены в виде графика. Нажмите кнопку **Graphics [График]**, чтобы ознакомиться с графиком. См. рисунок 5-12. На экране отображается название ПИД-регулятора, текущее значение, а также максимальное и минимальное значения.

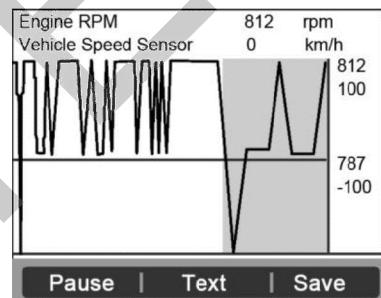


Рисунок 5-12

- Если внизу окна отображается кнопка **Merge Graph [Объединить графики]** при выборе ПИД-регулятора, возможно объединение графиков. См. рисунок 5-13.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Функция объединения графиков может использоваться для сравнения в графическом режиме двух похожих параметров, что особенно удобно при выборе пункта Custom List [Пользовательский список], когда для объединения можно выбрать два параметра с целью проследить их взаимозависимость.*

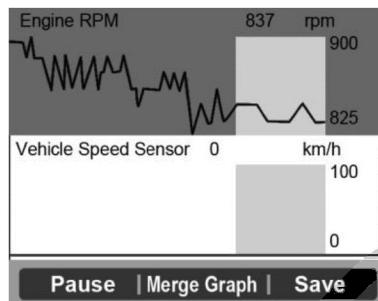


Рисунок 5-13

- Нажмите кнопку **Text** [Текст], чтобы вернуться к текстовому представлению данных ПИД-регулирования.
 - Нажмите кнопку **Save** [Сохранить], чтобы сохранить полученные оперативные данные и графики ПИД-регулирования.
 - Нажмите кнопку **Pause** [Пауза], чтобы приостановить просмотр. Просмотр данных можно возобновить путем нажатия кнопки **Start** [Пуск].
- 3) Для возврата в предыдущее меню нажмите **кнопку ESC**.

Б. Просмотр пользовательского списка

- 1) Для просмотра пользовательских данных ПИД-регулирования используйте **кнопки прокрутки вверх/вниз**, чтобы выбрать пункт **Custom List** [Пользовательский список] в меню **Live Data** [Оперативные данные], а затем нажмите кнопку **OK**. См. рисунок 5-10.
- 2) Используйте **кнопки прокрутки вверх/вниз** для перехода вверх или вниз к интересующему элементу списка, после чего нажмите кнопку **Select** [Выбрать], чтобы подтвердить выбор. Выбранные параметры помечаются галочкой в квадратике слева от названия параметра в списке. См. рисунок 5-14.

Custom List	
<input checked="" type="checkbox"/> Numbers of DTCs	1
<input checked="" type="checkbox"/> Fuel system 1 status	2
<input type="checkbox"/> Fuel system 2 status	
<input type="checkbox"/> Calculated load value	
<input type="checkbox"/> Engine coolant temp	
Select All	
Clear	
Clear all	

Рисунок 5-14

- Число справа от выбранного элемента соответствует его порядковому номеру.
 - Если необходимо отменить выделение элемента, нажмите кнопку **Clear [Отменить]**.
 - Чтобы выбрать все элементы списка, нажмите кнопку **Select All [Выбрать все]**. Чтобы отменить выбор всех элементов списка, нажмите кнопку **Clear All [Отменить все]**.
- 3) Нажмите кнопку **OK**, чтобы просмотреть значения выбранных параметров ПИД-регулирования.

Custom List	
Numbers of DTCs	0
Fuel system 1 status	OL
Pause	
Graphics	
Save	

Рисунок 5-15

- 4) Для возврата в предыдущее меню нажмите **кнопку ESC**.

Регистрация данных

Функция записи данных ПИД-регуляторов помогает диагностировать нерегулярные неисправности автомобиля. Данные можно сохранить в виде файлов на карту памяти SD, а затем просматривать их с помощью функции воспроизведения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Длительность одиночного кадра зависит от марки автомобиля. В общем случае длительность одиночного кадра равна приблизительно 1/4 секунды (4 кадра в секунду).

- 1) Для сохранения отображаемых оперативных данных нажмите кнопку **Save [Сохранить]**, расположенную внизу окна. Сканер начнет запись получаемых оперативных данных и графиков ПИД-регулирования.
 - Если оперативные данные записываются в текстовом режиме, появится следующее окно:

Complete List		
Numbers of DTCs	0	
Fuel system 1 status	OL	
Fuel system 2 status	--	
Calculated load value	0.0	%
Engine coolant temperature	-40	°C
Pause	Graphics	Saving 94

Рисунок 5-16

- Если оперативные данные записываются в графическом режиме, появится следующее окно:

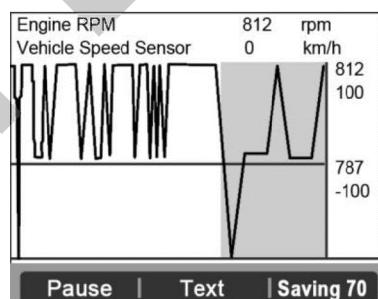


Рисунок 5-17

ПРИМЕЧАНИЕ. Сканер может воспроизводить только текстовые данные, даже если они сохранены в графическом режиме.

- 2) При отсутствии необходимого пространства памяти отобразится сообщение, рекомендующее удалить ранее записанные данные.

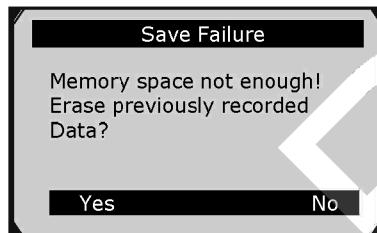


Рисунок 5-18

- Если полученные данные необходимо удалить, нажмите кнопку **Yes [Да]**, чтобы сохранить их на карту памяти SD.
 - Если удаление данных не требуется, нажмите кнопку **No [Нет]**, чтобы вернуться в предыдущее окно.
- 3) Нажмите кнопку **Pause [Пауза]**, чтобы приостановить запись. Запись данных можно возобновить путем нажатия кнопки **Start [Пуск]**.
- 4) Сохраненные данные можно просмотреть с помощью функции **Playback [Воспроизведение]**.
- 5) Нажмите кнопку **ESC**, чтобы закрыть окно.

5.4. Использование стоп-кадров

Данные стоп-кадров позволяют техническим специалистам просматривать значения рабочих параметров автомобиля в момент обнаружения неисправности и генерирования диагностического кода (DTC). Такими параметрами могут быть, например, число оборотов двигателя (RPM), температура охлаждающей жидкости двигателя (ECT), скорость автомобиля (VSS) и т. д. Данная информация поможет техническим специалистам правильно провести диагностику и ремонт.

- 1) Для просмотра данных стоп-кадров используйте **кнопки прокрутки вверх/вниз**, чтобы выбрать пункт **Freeze Frame [Стоп-кадр]** в меню диагностики, а затем нажмите **кнопку OK**. См. рисунок 5-3.
- 2) Подождите несколько секунд пока сканер проверит доступные ПИД-регуляторы.
- 3) Если полученная информация занимает несколько страниц, используйте кнопку прокрутки вниз, чтобы просмотреть все данные. См. рисунок 5-19.

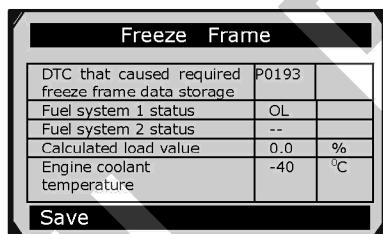


Рисунок 5-19

- В случае отсутствия доступных данных стоп-кадров отобразится сообщение **No freeze frame data stored! [Нет сохраненных данных стоп-кадров!]**.
- 4) Нажмите кнопку **Save [Сохранить]**, чтобы сохранить стоп-кадр. На дисплее появится подтверждающее сообщение **Save success! [Сохранение выполнено успешно!]**, после чего произойдет возврат к предыдущему меню.
 - 5) Если сохранение данных стоп-кадров не требуется, нажмите **кнопку ESC**, чтобы вернуться в предыдущее окно.

5.5. Получение сведений о статусе готовности проверки/обслуживания

Функция I/M Readiness [Готовность проверки/обслуживания] используется для проверки функционирования выхлопной системы автомобилей, обладающих системой **ОВД II**. Данная функция используется до выполнения проверки автомобиля на соответствие нормативным требованиям, предъявляемым к уровням выбросов.

ОСТОРОЖНО! При удалении кодов неисправностей также теряется информация о статусе готовности отдельных выхлопных систем. Для восстановления статуса мониторов необходимо выполнить полный ездовой цикл. По окончании такого ездового цикла в памяти должны отсутствовать коды неисправностей. Продолжительность восстановления статуса зависит от модели автомобиля.

Для некоторых новейших моделей автомобилей возможно выполнение двух типов диагностик готовности проверки и обслуживания.

A. Since DTCs Cleared [После удаления диагностических кодов] - указывает статус мониторов после удаления диагностических кодов неисправностей.

B. This Drive Cycle [Обычный ездовой цикл] - указывает статус мониторов после начала обычного ездового цикла.

Значение **NO [НЕТ]**, соответствующее статусу готовности проверки/обслуживания, не всегда указывает на то, что диагностируемый автомобиль не сможет пройти государственный технический осмотр. В некоторых странах при прохождении контроля вредных выбросов допускается наличие одного или нескольких мониторов со статусом **Not Ready [Не готово]**.

- **OK** -- указывает на успешное завершение диагностики проверяемого монитора.
 - **INC** -- указывает на отсутствие завершенной диагностики проверяемого монитора.
 - **N/A** -- монитор не используется автомобилем.
- 1) С помощью кнопок прокрутки вверх/вниз выберите пункт **I/M Readiness [Готовность проверки/обслуживания]** в меню диагностики, а затем нажмите **OK**. См. рисунок 5-3.
 - 2) Подождите несколько секунд пока сканер проверит доступные ПИД-регуляторы.
 - 3) Если автомобиль позволяет выполнять оба типа проверок, на дисплее отображаются два пункта меню с названием соответствующей процедуры проверки. См. рисунок 5-20.

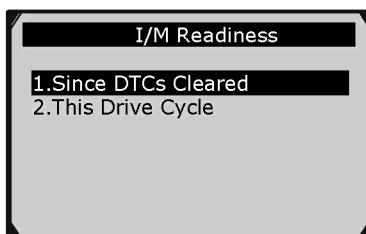


Рисунок 5-20

4) Используйте **кнопки прокрутки вверх/вниз** необходимым образом, чтобы получить сведения о состоянии индикатора **MIL** (**ON** [**ВКЛ**] или **OFF** [**ВЫКЛ**]) и нижеперечисленных мониторов.

Для двигателей с искровым зажиганием:

- **MIS** -- монитор пропусков зажигания
- **FUEL** -- монитор топливной системы
- **CCM** -- монитор комплексного контроля компонентов
- **EGR** -- монитор системы рециркуляции выхлопных газов
- **O2S** -- монитор датчиков кислорода
- **CAT** -- монитор каталитического нейтрализатора
- **EVAP** -- монитор системы улавливания паров топлива
- **HTR** -- монитор обогревателя датчика кислорода
- **AIR** -- монитор вторичного воздуха
- **HCAT** -- монитор подогреваемого каталитического нейтрализатора

Для дизельных двигателей:

- **MIS** -- монитор пропусков зажигания
- **FUEL** -- монитор топливной системы
- **CCM** -- монитор комплексного контроля компонентов
- **EGR** -- монитор системы рециркуляции выхлопных газов
- **HCCAT** -- монитор каталитического нейтрализатора неметановых углеводородов
- **NCAT** -- монитор нейтрализатора оксидов азота
- **BP** -- монитор системы наддува
- **EGS** -- монитор выхлопного газа
- **PM** -- монитор сажевого фильтра

Since DTCs cleared		
MIL Status	OFF	
Misfire Monitoring	N/A	
Fuel system monitoring	OK	
Comprehensive component monitoring	OK	
Catalyst monitoring	N/A	
Heated catalyst monitor	N/A	

Рисунок 5-21

5) Если для автомобиля можно выполнить проверку готовности типа **This Drive Cycle [Обычный ездовой цикл]**, появится следующее окно. См. рисунок 5-22.

This Drive Cycle		
MIL Status	OFF	
Misfire Monitoring	N/A	
Fuel system monitoring	OK	
Comprehensive component monitoring	OK	
Catalyst monitoring	N/A	
Heated catalyst monitor	N/A	

Рисунок 5-22

6) Для просмотра оперативных данных ПИД-регуляторов **используйте кнопки прокрутки вверх/вниз**, если информация представлена на нескольких страницах. Или используйте **кнопки прокрутки влево/вправо**, чтобы просмотреть данные ПИД-регуляторов на предыдущей/следующей странице.

7) Для возврата в меню диагностики нажмите **кнопку ESC**.

5.6. Проверка монитора кислорода

Правила, установленные Обществом автомобильных инженеров (SAE) для встроенной системы диагностирования OBD II, требуют применения монитора кислорода и проведения проверок датчиков кислорода (O2) с целью выявления причин неисправностей, связанных с коэффициентом использования топлива и вредными выбросами автомобиля. Такие проверки выполняются автоматически, когда режимы работы двигателя находятся в заданных пределах. Результаты этих проверок сохраняются в памяти бортовой компьютерной системы.

Для недавно выполненной диагностики функция O2 Monitor Test [Диагностика контроля О2] позволяет извлекать и просматривать результаты проверки датчика О2, получаемые от бортового компьютера автомобиля.

Функция O2 Monitor Test [Диагностика контроля О2] не доступна для автомобилей, которые обмениваются данными с использованием шины CAN. Сведения о результатах диагностики датчиков кислорода для автомобилей, обладающих шиной CAN, см. в разделе «Диагностика средств мониторинга».

- 1) С помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **O2 Monitor Test [Проверка монитора кислорода]** в меню диагностики, а затем нажмите **кнопку OK**. См. рисунок 5-3.
- 2) Подождите несколько секунд пока сканер проверит доступные ПИД-регуляторы.
- 3) С помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите датчик кислорода в меню **O2 Monitor Test [Проверка монитора кислорода]**, а затем нажмите **кнопку OK**. См. рисунок 5-23.

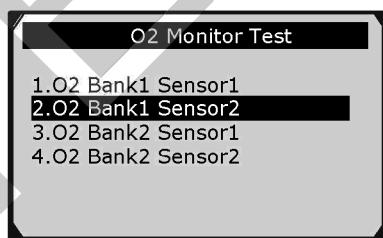


Рисунок 5-23

- Если автомобиль не поддерживает этот режим, на дисплее появится информационное сообщение. См. рисунок 5-24.

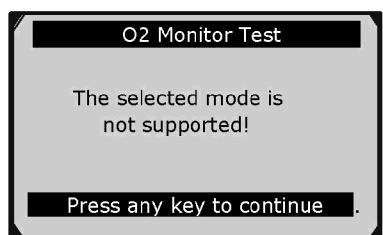


Рисунок 5-24

- 4) Ознакомьтесь с результатами проверки выбранного датчика кислорода. См. рисунок 5-25.

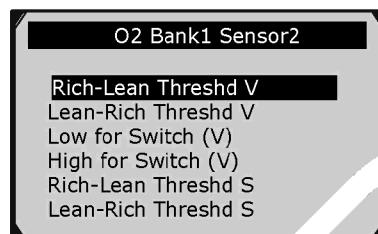


Рисунок 5-25

- 5) Для просмотра результатов проверок **используйте кнопки прокрутки вверх/вниз**, если информация представлена на нескольких страницах.

- 6) Для возврата в предыдущее меню нажмите **кнопку ESC**.

5.7. Диагностика средств мониторинга

Диагностику средств мониторинга рекомендуется проводить после сервисного обслуживания или стирания модуля памяти блока управления автомобилем. Для автомобилей без шины CAN такая диагностика позволяет получить и продемонстрировать результаты проверок компонентов и систем силового агрегата, уровни выбросов которых не контролируются непрерывно. Для автомобилей, обладающих шиной CAN, эта же диагностика позволяет получить и продемонстрировать результаты проверок компонентов и систем силового агрегата, уровни выбросов которых контролируются и не контролируются непрерывно. Идентификаторы процедур проверки и компонентов определяются производителем автомобиля.

Во время проведения этой диагностики обычно используется минимальное значение, максимальное значение и текущее значение измеряемой величины для каждого монитора. Путем сравнения текущего значения с минимальным и максимальным значением сканер определяет насколько правильно функционируют средства мониторинга.

- 1) С помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **On-Board Monitor Test [Проверка бортовых мониторов]** в меню диагностики, а затем нажмите **кнопку OK**. См. рисунок 5-3.
- 2) Подождите несколько секунд пока сканер проверит доступные ПИД-регуляторы.

- 3) Сканер напомнит о необходимости выбора производителя автомобиля.

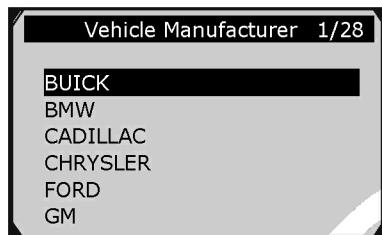


Рисунок 5-26

4) После выбора производителя автомобиля сканер отобразит на дисплее список проверок бортовых мониторов для конкретных систем мониторинга.

5) В меню **On-Board Monitor Test [Проверка бортовых мониторов]** с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите для просмотра необходимые результаты диагностики, а затем нажмите **кнопку OK**. См. рисунок 5-27.

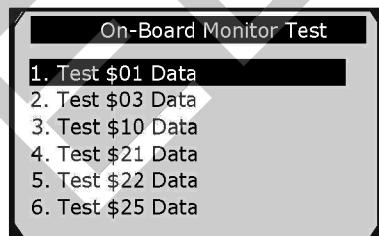


Рисунок 5-27

- Если диагностируемый автомобиль не поддерживает этот режим, на дисплее появится информационное сообщение. См. рисунок 5-28.

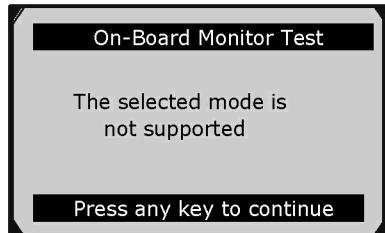


Рисунок 5-28

- Окно, содержащее список проверок для автомобилей с шиной CAN, может выглядеть следующим образом:

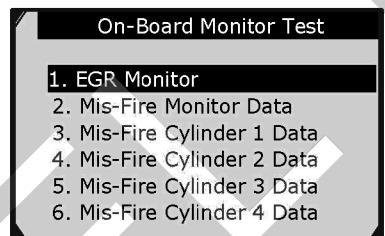


Рисунок 5-29

6) С помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите необходимый монитор в меню **On-Board Monitor Test [Проверка бортовых мониторов]**, после чего нажмите **кнопку OK**.

7) Просмотрите результаты проверок на экране.

Test \$01 Data	
ID	11
Module	\$10
Test Value	0400
Min Limit	0200
Max Limit	----
Status	OK

Рисунок 5-30

- Окно, содержащее результаты проверок для автомобилей с шиной CAN, может выглядеть следующим образом:

Flow Test		
Test Value	0.10	%
Min Limit	0.00	%
Max Limit	95.0	%
Status	OK	

Рисунок 5-31

- 8) Для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку ESC.

5.8. Диагностика компонентов

Функция Component Test [Диагностика компонентов] позволяет инициировать проверку на отсутствие утечек из автомобильной системы улавливания паров топлива. Сканер не выполняет проверку на отсутствие утечки, а лишь подает бортовой компьютерной системе автомобиля команду на запуск процедуры этой проверки. Различные производители автомобилей могут задавать различные критерии и способы прекращения диагностики после ее начала. Перед началом проверки компонентов прочтайте руководство по техническому обслуживанию автомобиля, чтобы получить дополнительные сведения о возможностях прекращения диагностики.

- 1) С помощью кнопок прокрутки вверх/вниз выберите пункт **Component Test [Диагностика компонентов]** в меню диагностики, а затем нажмите кнопку OK. См. рисунок 5-3.
- 2) Дождитесь отображения меню **Component Test [Диагностика компонентов]** на дисплее сканера.

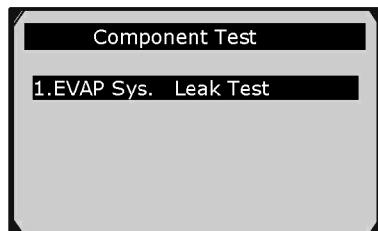


Рисунок 5-32

- 3) Если диагностика инициирована автомобилем, на дисплее отобразится подтверждающее сообщение.

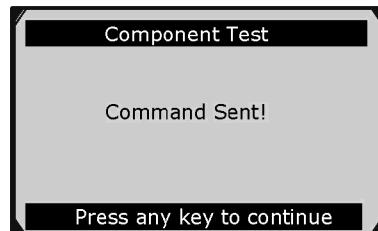


Рисунок 5-33

- Некоторые автомобили не позволяют сканерам контролировать свои системы или компоненты. Если диагностируемый автомобиль не позволяет выполнить проверку на отсутствие утечек из системы улавливания паров топлива, на дисплее появится информационное сообщение.

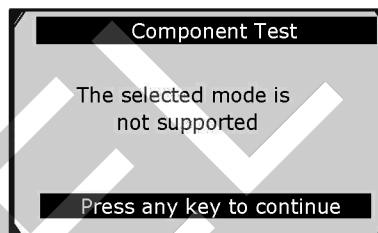


Рисунок 5-34

- 4) Для возврата в предыдущее окно подождите несколько секунд или нажмите любую кнопку.

5.9. Просмотр информации об автомобиле

Функция Vehicle Info. [Информация об автомобиле] помогает получить сведения об идентификационном номере автомобиля (VIN), идентификационном номере калибровки (CIN), проверочном номере калибровки (CVN) и контроле производительности (IPT) для автомобилей, произведенных после 2000 года и поддерживающих Mode 9 [Режим 9].

- 1) С помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **Vehicle Info. [Информация об автомобиле]** в меню диагностики, а затем нажмите **кнопку OK**. См. рисунок 5-3.
- 2) На дисплее сканера отобразится информационное сообщение. Для продолжения подождите несколько секунд или нажмите любую кнопку.



Рисунок 5-35

3) Дождитесь отображения меню **Vehicle Info. [Информация об автомобиле]** на дисплее сканера.

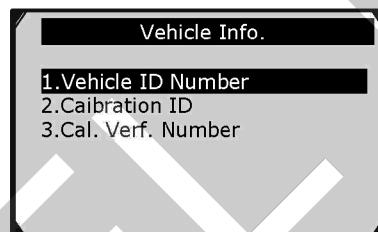


Рисунок 5-36

• Если автомобиль не поддерживает этот режим, на дисплее отобразится сообщение, предупреждающее об отсутствии поддержки режима.

4) В меню **Vehicle Info. [Информация об автомобиле]** с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите для просмотра доступный элемент списка, а затем нажмите **кнопку OK**.

5) Ознакомьтесь с полученной информацией об автомобиле, отображаемой на экране дисплея.

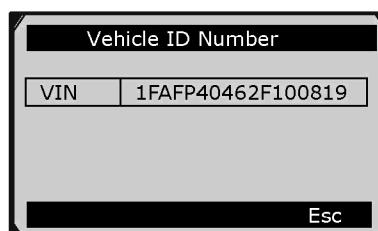


Рисунок 5-37

- 6) Для возврата в предыдущее меню нажмите **кнопку ESC**.

5.10. Доступные модули

Функция Modules Present [Доступные модули] позволяет просматривать идентификаторы и протоколы обмена данными для автомобильных модулей **ОВД II**.

- 1) С помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **Modules Present [Доступные модули]** в меню диагностики, а затем нажмите **кнопку OK**. См. рисунок 5-3.
- 2) Просмотрите доступные модули, используя их идентификаторы и протоколы обмена данными.

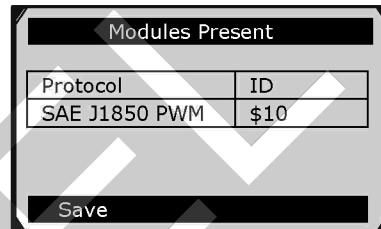


Рисунок 5-38

- 3) Нажмите кнопку **Save [Сохранить]**, чтобы сохранить данные модулей и вернуться в предыдущее меню. Или нажмите **кнопку ESC**, чтобы закрыть окно.

5.11. Поиск диагностических кодов неисправностей

Функция DTC Lookup [Поиск диагностического кода неисправности] позволяет выполнять поиск определений диагностических кодов неисправностей, хранящихся во встроенной библиотеке диагностических кодов.

- 1) С помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **DTC Lookup [Поиск диагностического кода неисправности]** в меню диагностики, а затем нажмите **кнопку OK**. См. рисунок 5-3.
- 2) Дождитесь отображения окна **DTC Lookup [Поиск диагностического кода неисправности]** на дисплее сканера.

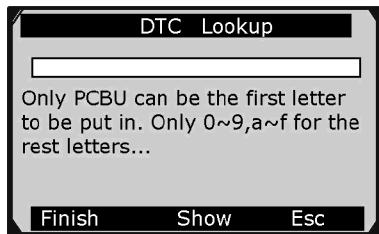


Рисунок 5-39

- 3) Нажмите кнопку **Show [Показать]**, после чего на экране появится программная клавиатура. Используя **кнопки прокрутки влево/вправо/вверх/вниз**, перейдите к необходимому символу, а затем нажмите **кнопку OK**, чтобы подтвердить выбор.
- 4) После ввода диагностического кода неисправности нажмите кнопку **Finish [Готово]**. На дисплее сканера отобразится определение введенного кода.

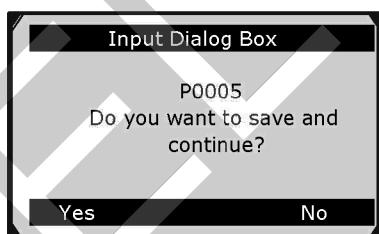


Рисунок 5-40

- 5) Для продолжения нажмите кнопку **Yes [Да]** или **OK**. На нижеследующем рисунке показан пример определения диагностического кода.

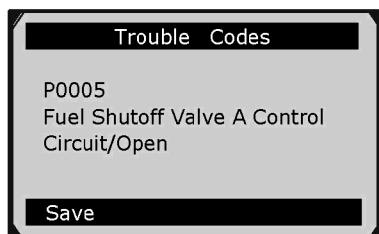


Рисунок 5-41

- Используйте кнопки прокрутки влево/вправо, чтобы просмотреть предыдущее/следующее определение диагностического кода.
 - Нажмите кнопку **Save [Сохранить]**, чтобы сохранить определение кода.
 - Чтобы найти определения диагностических кодов, задаваемых производителем автомобиля, необходимо выбрать название производителя автомобиля.
 - Если определение, задаваемое производителем или обществом автомобильных инженеров, не найдено, на дисплее сканера появится сообщение **Please refer to vehicle service manual! [Ознакомьтесь с руководством по техническому обслуживанию автомобиля!]**
- 6) Для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку **No [Нет]** или **ESC**.

6. Печать и обновление

6.1. Печать данных

Диагностические данные или специализированные отчеты об испытаниях, сохраненные в памяти сканера, можно распечатать на принтере. Для этого сканер необходимо подключить к компьютеру или ноутбуку с помощью USB-кабеля, входящего в комплект поставки.

- Для распечатки данных необходимо наличие следующих аппаратных средств:

Сканер серии MaxiCheck

Компьютер или ноутбук с USB-портами

USB-кабель

- 1) Установите программный пакет **Check-Elite PC Suit** с помощью дистрибутива, который записан на компакт-диск, входящий в комплект поставки сканера. Кроме того, дистрибутив можно загрузить с веб-сайта компании Autel (www.auteltech.com) или с одного из веб-сайтов наших дистрибуторов.
- 2) Подключите сканер к компьютеру, используя USB-кабель из комплекта поставки.
- 3) Запустите на компьютере программу **Check-Elite Printer**.
- 4) Выберите функцию **Playback [Воспроизведение]** в главном окне сканера. В окне **Scan [Сканирование]** с помощью кнопок прокрутки вверх/вниз выберите файлы, которые необходимо напечатать. Дождитесь появления окна сводных данных (см. рисунок 4-3), а затем нажмите кнопку **Print [Печать]** внизу окна. Выбранный файл будет выгружен на компьютер. Более подробные инструкции см. в разделе 4. «**Воспроизведение данных**».
- 5) На дисплее появится окно **Check-Elite Printer** (см. ниже).



Рисунок 6-1

6) Выбранные данные будут отображаться в текстовом поле окна **Check-Elite Printer**. В правой части окна расположены функциональные кнопки, позволяющие выполнять следующие операции.

- **Print [Печать]** - печатает все данные, содержащиеся в текстовое поле, на принтере, который подключен к компьютеру.
- **Edit [Правка]** - после нажатия этой кнопки программа автоматически откроет текстовый редактор БЛОКНОТ, окно которого будет содержать все записанные данные, отображаемые в окне **Check-Elite Printer**.
- **Copy [Копировать]** - копирует все данные из текстового поля в буфер обмена.
- **Clear [Очистить]** - удаляет все данные, содержащиеся в текстовое поле.
- **Exit [Выход]** - закрывает окно **Check-Elite Printer**.

7) В окне **Check-Elite Printer** также возможно изменение, копирование и удаление данных.

ПРИМЕЧАНИЕ. Сканер может печатать только текстовые данные, даже если они сохранены в графическом режиме.

6.2. Обновление программного обеспечения

Данный режим позволяет обновить программное обеспечение сканера с помощью компьютера.

◆ Регистрация сканера

Обновление программного обеспечения возможно **ТОЛЬКО** после регистрации сканера на веб-сайте www.maxidas.com. После регистрации будет предоставлена возможность загрузки программ, обновления ПО через Интернет, получения информации и гарантийного обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед регистрацией убедитесь в надежности работы сети.

1. Войдите на веб-сайт www.maxidas.com.
2. Щелкните **Update [Обновление]** на панели инструментов вверху окна, после чего выберите **User Register [Регистрация пользователя]**, или

Щелкните столбец **Updates [Обновления]** в правом нижнем углу окна и выберите **Register [Регистрация]**.

3. Отобразится окно **Register Information [Регистрационная информация]**. Внимательно прочитайте инструкции, после чего нажмите кнопку **Agree [Согласен]**, чтобы продолжить.
4. Введите серийный номер сканера и регистрационный пароль, а затем нажмите кнопку **Next [Далее]**. См. рисунок 6-2.
5. Для завершения регистрации следуйте инструкциям, отображаемым на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ. Серийный номер сканера и регистрационный пароль можно узнать путем выбора параметра **About [Сведения]. Дополнительные сведения см. в разделе 3.6 «Настройка системы».**

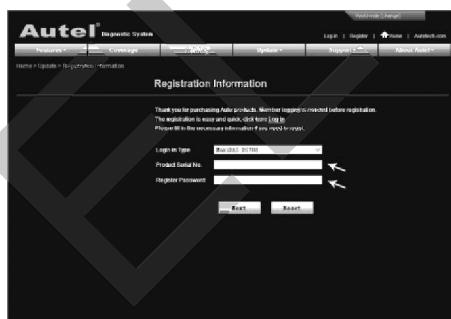


Рисунок 6-2

◆ Процедура обновления

Компания Autel регулярно обновляет программное обеспечение. Пакеты обновлений доступны для загрузки. Функция обновления ПО помогает найти и загрузить необходимую версию ПО.

1. Установите программный пакет **Check-Elite PC Suit** с помощью дистрибутива, который записан на компакт-диск, входящий в комплект поставки сканера. Кроме того, дистрибутив можно загрузить с веб-сайта компании Autel (www.auteltech.com) или с одного из веб-сайтов наших дистрибуторов.
2. Убедитесь, что компьютер подключен к Интернету.

3. Подключите к компьютеру карту памяти SD сканера.
4. Запустите процедуру обновления в программном пакете **Check-Elite PC Suit**. Дождитесь появления окна входа в систему. См. рисунок 6-3.



Рисунок 6-3

5. Введите имя пользователя и пароль, после чего дождитесь появления окна **Check-Elite Update [Обновление Check-Elite]**. Для восстановления забытого пароля щелкните ссылку **Forget your password? [Забыли пароль?]**, чтобы перейти на сайт компании Autel и пройти процедуру восстановления пароля.
6. В окне **Update [Обновление]** выберите элементы, которые необходимо установить. Как правило, необходимо установить все доступные обновления.

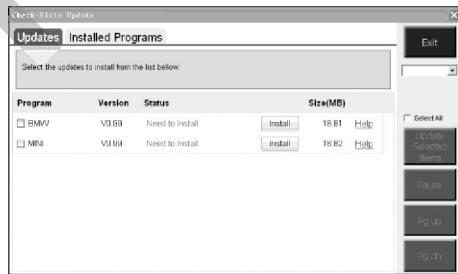


Рисунок 6-4

Существуют два способа обновления ПО.

Пакетное обновление

- Путем установки флажков слева от названий программ выберите программы, которые необходимо обновить. Нажмите кнопку **Update Selected Items [Обновить выбранные элементы]** с правой стороны окна.
- Или установите флажок **Select All [Выбрать все]** с правой стороны окна, что позволит автоматически выбрать обновление всех элементов списка. Нажмите кнопку **Update Selected Items [Обновить выбранные элементы]** с правой стороны окна.
- Проконтролируйте процесс обновления путем отслеживания верхнего левого индикатора выполнения [загрузка] и верхнего правого индикатора выполнения [установка]. Сведения о ходе выполнения обновления также содержатся в столбце **Status [Состояние]**.
- Можно в любое время нажать кнопку **Pause [Пауза]**, чтобы полностью приостановить обновление, при этом состояние всех элементов изменится на **STOPED [ОСТАНОВЛЕНО]**.
- Чтобы возобновить обновление, необходимо повторно выбрать соответствующие элементы и нажать кнопку **Update Selected Items [Обновить выбранные элементы]**. Выполнение обновления будет возобновлено с точки прерывания.
- После завершения загрузки произойдет автоматическая установка загруженных программ. Старая версия программы будет заменена на новую.

Одиночное обновление

- Выберите необходимый обновляемый элемент, а затем нажмите кнопку **INSTALL [УСТАНОВИТЬ]**, расположенную в той же самой строке. Во время выполнения обновления кнопка **INSTALL [УСТАНОВИТЬ]** заменяется кнопкой **STOP [СТОП]**.
- Проконтролируйте процесс обновления путем отслеживания верхнего левого индикатора выполнения [загрузка] и верхнего правого индикатора выполнения [установка]. Сведения о ходе выполнения обновления также содержатся в столбце **Status [Состояние]**.
- Можно в любое время нажать кнопку **Pause [Пауза]**, чтобы приостановить обновление, при этом состояние элемента изменится на **STOPED [ОСТАНОВЛЕНО]**.
- Для возобновления обновления повторно нажмите кнопку **INSTALL [УСТАНОВИТЬ]**. Выполнение обновления будет возобновлено с точки прерывания.

- После завершения загрузки произойдет автоматическая установка загруженной программы. Старая версия программы будет заменена на новую.

- Просмотр или удаление программ**

Если необходимо просмотреть список установленных программ или удалить какую-либо установленную программу, выполните следующие действия.

- Щелкните вкладку **Installed Programs** [Установленные программы], которая содержит список установленных программ.

- Выберите программы, которые необходимо удалить.

-- **Пакетное удаление.** Путем установки флагков слева от названий программ выберите программы, которые необходимо удалить. Нажмите кнопку **DELETE** [УДАЛИТЬ] с правой стороны окна.

-- **Одиночное удаление.** Нажмите кнопку **UNINSTALL** [УДАЛИТЬ] в строке удаляемой программы.

- Появится окно с запросом на подтверждение удаления: **Are you sure to delete the software? [Удалить программу]**.

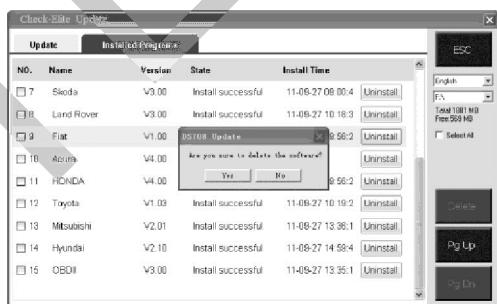


Рисунок 6-5

- Нажмите кнопку **Yes** [Да], чтобы удалить выбранные программы, или нажмите кнопку **No** [Нет], чтобы отменить удаление программ.
- Удаленные программы автоматически перемещаются в конец списка программ на вкладке **Update** [Обновление] и будут доступны для повторной установки.

Как правило, все программы новейших версий совместимы с программами предыдущих версий, однако если сканер испытывает проблемы совместимости и необходимо восстановить старые версии некоторых программ, может потребоваться удалить новую версию программы и повторно установить ее старую версию. Выберите старую версию из раскрывающегося меню версий программы.

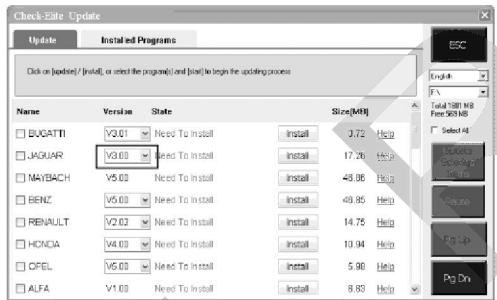


Рисунок 6-6

7. Сброс данных, используемых для замены масла

7.1 Общие сведения

Дата замены моторного масла и маслопротектора вычисляется системой контроля срока службы моторного масла с учетом режимов эксплуатации автомобиля. Замену масла необходимо выполнять после включения соответствующей индикации на приборной панели автомобиля или согласно рекомендованному графику технического обслуживания. После каждой замены масла сбросьте состояние системы, чтобы она смогла правильно рассчитать дату следующей замены масла. Также сбросьте состояние системы контроля срока службы моторного масла, если масло необходимо заменить до включения соответствующего индикатора на приборной панели автомобиля.

ВАЖНО! После каждой замены масла обязательно сбросьте значение параметра срока службы моторного масла до уровня 100 %.

ПРИМЕЧАНИЕ. Все необходимые работы должны выполняться до сброса состояния сервисных индикаторов. В противном случае возможно присвоение неправильных значений сервисных параметров и сохранение диагностических кодов неисправностей в памяти соответствующего блока управления.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для некоторых автомобилей сканер может выполнять расширенную диагностику, чтобы сбросить статус дополнительных сигнальных индикаторов (цикл технического обслуживания, период обслуживания). Например, для автомобилей BMW сканер проверяет состояние моторного масла, свечей зажигания, передних/задних тормозов, охлаждающей жидкости, сажевого фильтра, тормозной жидкости, микрофильтра и системы снижения вредных выбросов, а также диагностирует состояние автомобиля в целом и его готовность к техническому осмотру.

Все окна программного обеспечения, содержащиеся в данном руководстве, используются в качестве примеров. Реальные окна параметров диагностики могут меняться в зависимости от модели проверяемого автомобиля. Для правильного выбора параметров анализируйте названия пунктов меню и следуйте инструкциям, которые отображаются на экране дисплея сканера.

7.2 Выполнение сброса

1. Включите зажигание, но не включайте двигатель.
2. После включения сканера дождитесь появления **главного окна**.

3. Выберите значок **Oil Reset** [Сброс данных замены масла] в главном окне (см. рисунок 3-1), после чего дождитесь появления окна, содержащего перечень производителей автомобилей. Выберите подходящего производителя автомобиля.

Существуют два способа сброса информации о необходимости замены масла.

A. Ручной сброс

Ручной сброс может быть выполнен техническим специалистом почти для всех автомобилей азиатских производителей и большинства автомобилей американских и европейских производителей.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во время выполнения ручного сброса сканер не будет обмениваться данными с диагностируемым автомобилем.

Для завершения этой процедуры выполните следующие действия. В качестве примера будет использоваться меню для автомобилей марки Ford.

- 1) Выберите Ford в качестве производителя автомобиля, а затем нажмите **кнопку OK**.



Рисунок 7-1

- 2) В отображаемых на экране окнах поэтапно выберите подходящие параметры для диагностируемого автомобиля.

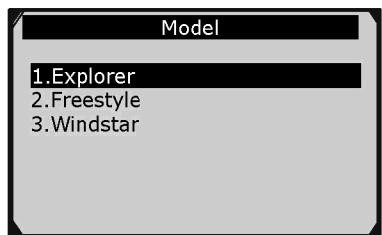


Рисунок 7-2

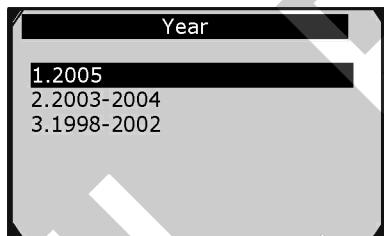


Рисунок 7-3

- 3) После ввода информации об автомобиле сканер отобразит нижеследующее окно для выполнения ручного сброса.

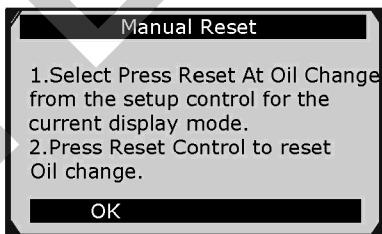


Рисунок 7-4

- 4) Следуйте инструкциям, чтобы выполнить сброс сервисной информации вручную.
- 5) Нажмите **кнопку ESC**, чтобы закрыть окно.

Б. Автоматический сброс

С помощью сканера можно выполнить автоматический сброс для большинства автомобилей американских и европейских производителей.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во время выполнения автоматического сброса сканер будет обмениваться данными с диагностируемым автомобилем. При наличии ошибки связи ознакомьтесь с разделом 3.8 «Устранение неполадок сканера».

Для завершения этой процедуры выполните следующие действия. В качестве примера будет использоваться меню для автомобилей марки Peugeot.

- 1) Выберите Peugeot в качестве производителя автомобиля, а затем нажмите кнопку **OK**.



Рисунок 7-5

- 2) В отображаемых на экране окнах поэтапно выберите подходящие параметры для диагностируемого автомобиля.

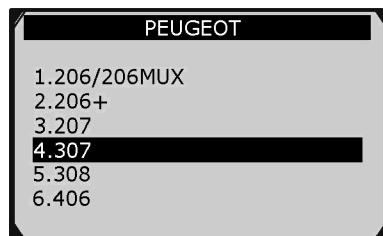


Рисунок 7-6

3) После ввода информации об автомобиле отобразится нижеследующее окно для сброса данных о замене масла.

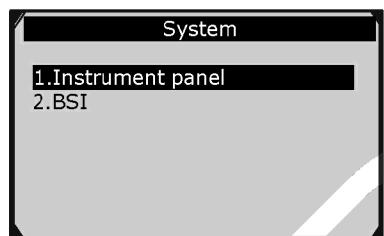


Рисунок 7-7

4) Функция **Instrument Panel** [Приборная панель] позволяет автоматически в один этап завершить сброс данных, используемых для замены масла, путем присвоения параметрам ЭБУ значений по умолчанию. Данная процедура выполняется следующим образом.

- В меню **Oil Reset** [Сброс данных замены масла] выберите параметр **Service Zero Reset** [Обнуление начала обслуживания], а затем нажмите кнопку **OK**.

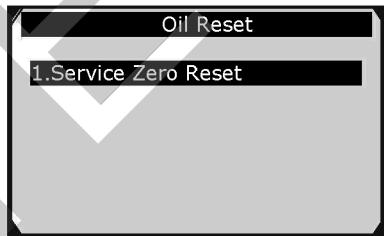


Рисунок 7-8

- Сканер автоматически начнет присвоение параметрам ЭБУ значений по умолчанию.

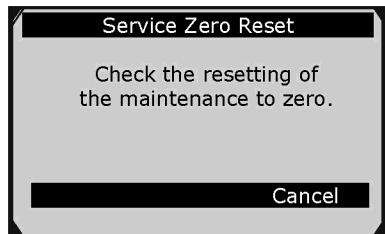


Рисунок 7-9

- После завершения сброса на дисплее сканера отобразится подтверждение.

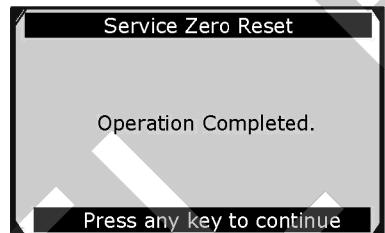


Рисунок 7-10

5) Функция **BSI** позволяет завершить автоматически или вручную сброс данных, используемых для замены масла. Данная процедура выполняется следующим образом.

- В меню **Oil Reset [Сброс данных замены масла]** выберите параметр **Resetting to zero of the service mileage [Обнуление пробега до обслуживания]**, а затем нажмите кнопку **OK**.

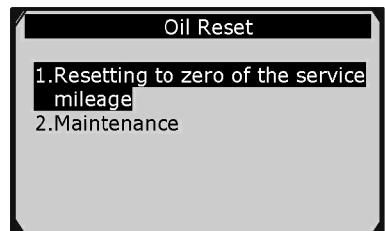


Рисунок 7-11

- Сканер автоматически сбросит значения параметров, используемых для определения необходимости замены масла.

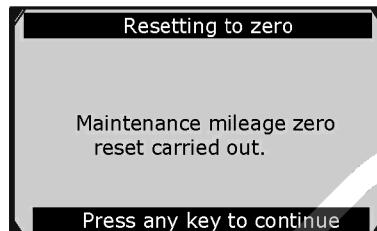


Рисунок 7-12

-- В меню **Oil Reset [Сброс данных замены масла]** (см. рисунок 7-11) выберите функцию **Maintenance [Техническое обслуживание]**, а затем нажмите **кнопку OK**. На дисплее сканера появится информация об обслуживании автомобиля. Объем информации зависит от модели диагностируемого автомобиля.

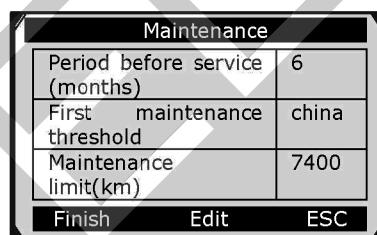


Рисунок 7-13

-- Параметру **First maintenance threshold [Начало первого технического обслуживания]** можно задать два значения. Выберите подходящее значение, а затем нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить изменение.



Рисунок 7-14

-- После выбора параметра **Period before service** [Срок обслуживания] или **Maintenance limit** [Пробег до обслуживания] нажмите кнопку **Edit** [Правка] внизу окна, чтобы отобразить программную клавиатуру, облегчающую ввод данных.

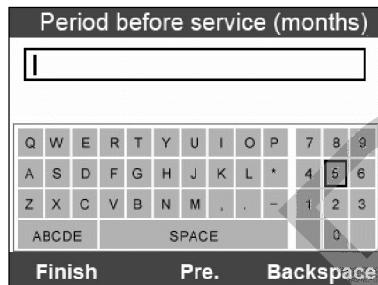


Рисунок 7-15

Три функциональные кнопки клавиатуры используются следующим образом.

Finish [Готово] — после завершения ввода данных нажмите эту кнопку, чтобы подтвердить ввод и закрыть окно программной клавиатуры.

Pre. [Предыдущий] — перемещает курсор влево.

Backspace [Возврат] — используется для удаления предыдущей цифры или знака во время ввода данных.

ПРИМЕЧАНИЕ. Вводимые данные должны находиться в разрешенном диапазоне, который задается с помощью граничных значений, хранящихся в электронном блоке управления. Если введенные данные находятся вне допустимого диапазона, на дисплее сканера отобразится предупреждение.

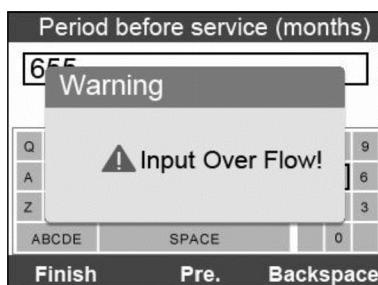


Рисунок 7-16

-- После завершения настройки нажмите кнопку **Finish [Готово]** внизу окна. Сканер начнет сброс данных, используемых для замены масла.

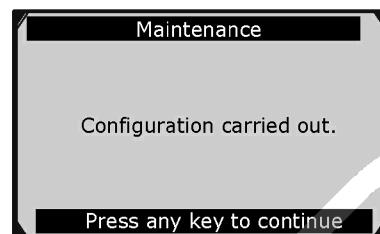


Рисунок 7-17

8. Электрический стояночный тормоз

Функция диагностики электрического стояночного тормоза (EPB) имеет множество вариантов применения для поддержания безопасности и эффективности электронных тормозных систем. Например, данная функция диагностики используется для включения/отключения системы управления тормозами, проверки тормозной жидкости, проверки тормозов, открытия/закрытия тормозных колодок, регулировки тормозов после замены дисков или колодок, а также для считывания и удаления кодов неисправностей EPB/SBC. Кроме того, функция диагностики электрического стояночного тормоза позволяет получать от электронного блока управления информацию о кодах неисправностей.

8.1. Безопасность электрического стояночного тормоза

Обслуживание системы электрического стояночного тормоза (EPB) может оказаться небезопасным, поэтому до начала технического обслуживания ознакомьтесь со следующими рекомендациями.

- До начала любых работ убедитесь в полном понимании принципов работы тормозной системы.
- Перед выполнением технического обслуживания/диагностики тормозной системы может потребоваться отключение системы управления электрическим стояночным тормозом. Отключение можно выполнить с помощью меню сканера.
- Техническое обслуживание должно выполняться только для неподвижного автомобиля, который находится на ровной горизонтальной площадке.
- Убедитесь, что система управления электрическим стояночным тормозом повторно включена после завершения технического обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ. Компания Autel не несет ответственности за любые аварии или травмы, возникающие в следствие технического обслуживания электрического стояночного тормоза.

8.2. Техническое обслуживание электрического стояночного тормоза

- 1) Выключите зажигание.

- 2) Высвободите стояночный тормоз и убедитесь, что автомобиль надежно заблокирован.
- 3) Подключите сканер к автомобилю и включите электропитание.
- 4) Включите зажигание.
- 5) Выберите значок EPB [Электрический стояночный тормоз] в **главном окне** (см. рисунок 3-1), после чего дождитесь появления окна, содержащего перечень производителей автомобилей. Выберите подходящего производителя автомобиля. Например, компанию Peugeot.

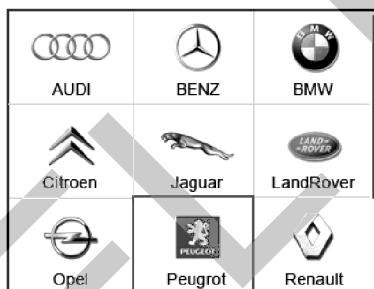


Рисунок 8-1

- 6) После выбора производителя автомобиля отобразится нижеследующее окно для электрического стояночного тормоза.

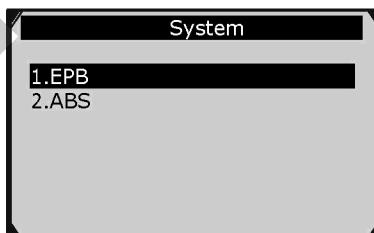


Рисунок 8-2

- 7) В меню **System** [Система] с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **EPB** [Электрический стояночный тормоз], чтобы перейти к настройке электрического стояночного тормоза. В режиме диагностики электрического стояночного тормоза сканер может считывать коды, удалять коды, записывать оперативные данные, считывать данные электронного блока управления, выполнять активную проверку и использовать специальную функцию. Дополнительные сведения о вышеописанных функциях см. в разделе **5. «Диагностика с использованием системы OBD II»**.

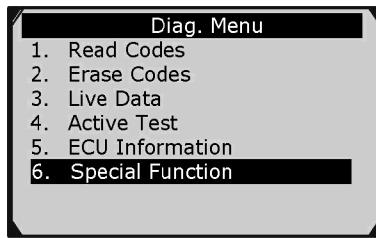


Рисунок 8-3

Специальная функция

1) В меню диагностики (см. рисунок 8-3) с помощью кнопок прокрутки вверх/вниз выберите пункт **Special Function** [Специальная функция], чтобы выполнить проверку электрического стояночного тормоза с использованием двух функций: **Brake cable replacement** [Замена тормозного троса] и **Electric parking brake replacement** [Замена электрического стояночного тормоза].

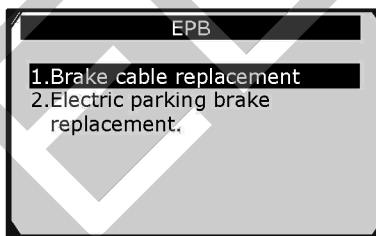


Рисунок 8-4

2) В меню EPB [Электрический стояночный тормоз] с помощью кнопок прокрутки вверх/вниз выберите пункт **Brake cable replacement** [Замена тормозного троса]. На дисплее сканера отобразится нижеследующее окно.

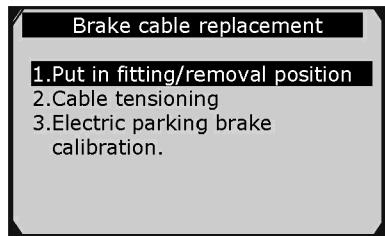


Рисунок 8-5

В окне **Brake cable replacement [Замена тормозного троса]** доступны три функции.

A. Перемещение в положение крепления или снятия

Данная функция позволяет легко и безопасно установить или снять тормозной трос. Для выполнения этой команды потребуется нескольких секунд.



Рисунок 8-6

В случае успешного выполнения операции сканер отобразит на дисплее подтверждающее сообщение.

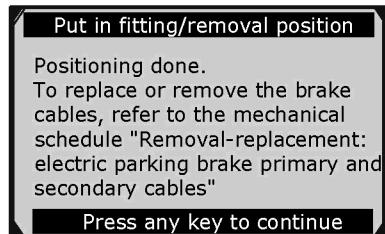


Рисунок 8-7

Если операцию не удалось выполнить, на дисплее сканера появится сообщение, напоминающее о наличии неисправности. Устраните неисправность сразу после выхода из диагностической программы.

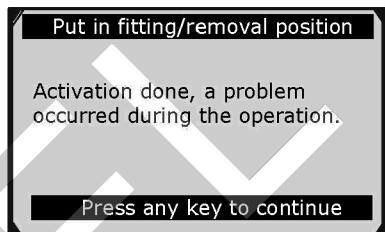


Рисунок 8-8

Б. Натяжение тормозного троса

После установки тормозного троса функция **Cable tensioning [Натяжение тормозного троса]** поможет отрегулировать его натяжение. Для выполнения этой команды потребуется нескольких секунд.

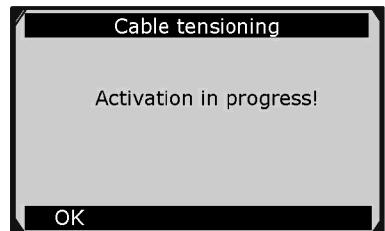


Рисунок 8-9

В случае успешного выполнения операции сканер отобразит на дисплее подтверждающее сообщение.

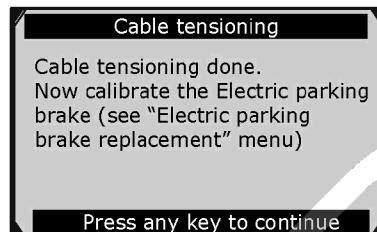


Рисунок 8-10

Если операцию не удалось выполнить, на дисплее сканера появится сообщение, напоминающее о наличии неисправности. Устраните неисправность сразу после выхода из диагностической программы.

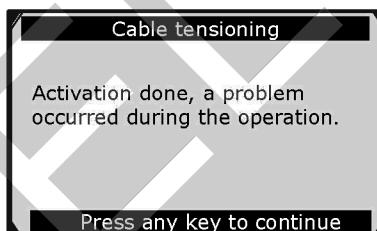


Рисунок 8-11

B. Калибровка электрического стояночного тормоза

После успешной установки и регулировки натяжения тормозного троса необходимо выполнить калибровку электрического стояночного тормоза.

Функция **Electric parking brake calibration** [Калибровка электрического стояночного тормоза] предназначена для проверки правильности функционирования электрического стояночного тормоза и должна использоваться после завершения работ, связанных с регулировкой электрического стояночного тормоза или тормозной системы автомобиля. С помощью этой функции можно устранить воздушные зазоры между тормозными колодками и проверить давление в электрическом стояночном тормозе.

После выбора функции **Electric parking brake calibration** [Калибровка электрического стояночного тормоза] сканер автоматически начнет выполнение следующей процедуры.

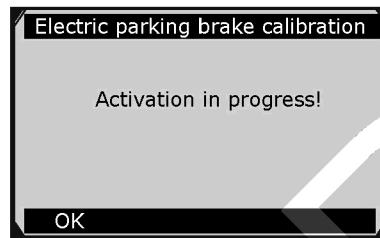


Рисунок 8-12

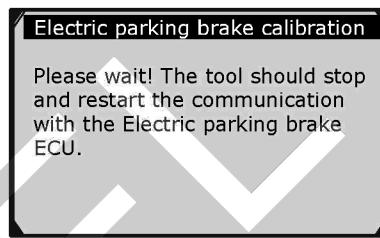


Рисунок 8-13

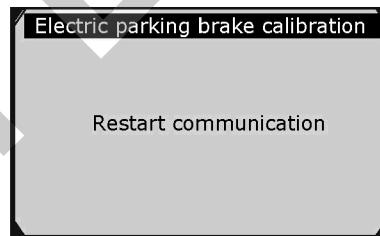


Рисунок 8-14

В случае успешного выполнения операции сканер отобразит на дисплее подтверждающее сообщение.

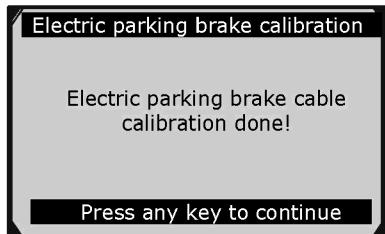


Рисунок 8-15

Если операцию не удалось выполнить, на дисплее сканера появится сообщение, напоминающее о наличии неисправности. Устраните неисправность сразу после выхода из диагностической программы.

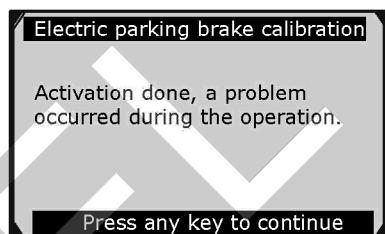


Рисунок 8-16

3) В меню EPB [Электрический стояночный тормоз] с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **Electric parking brake replacement** [Замена электрического стояночного тормоза]. На дисплее сканера отобразится нижеследующее окно.

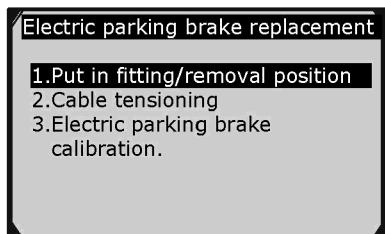


Рисунок 8-17

В окне **Electric parking brake replacement** [Замена электрического стояночного тормоза] доступны три функции, которые аналогичны функциям, содержащимся в меню **Brake cable replacement** [Замена тормозного троса].

Активная диагностика

Во время активной диагностики сканер используется для подачи команд на электронные блоки управления и активации исполнительных механизмов. Такая диагностика позволяет определить работоспособность систем или компонентов путем мониторинга работы исполнительных механизмов или путем получения данных от электронных блоков управления электрическим стояночным тормозом.

Для проведения активной диагностики выполните следующие действия.

1. Следуйте вышеприведенным инструкциям, чтобы отобразить окно **Diag. menu** [Меню диагностики]. См. рисунок 8-3.
2. Выберите параметр **Active Test** [Активная диагностика], после чего отобразится список возможных проверок. Количество процедур проверок зависит от модели диагностируемого автомобиля.

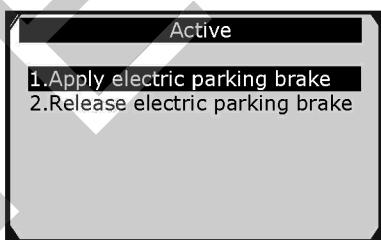


Рисунок 8-18

3. После выбора процедуры **Apply electric parking brake** сканер отобразит на дисплее информационное сообщение: **The 'apply electric parking brake' operation is used to test the operation of the brake cables statically. If you start the actuator test, you must wait for the component to stop operating before starting another actuator test. Press 'OK' to apply the electric parking brake or press 'Cancel' to go back to the list of possible operation.** [Операция включения электрического стояночного тормоза используется для проверки функционирования тормозных тросов в статическом режиме. После начала проверки исполнительных устройств необходимо дождаться отключения соответствующего исполнительного устройства, прежде чем начать проверку другого исполнительного устройства. Нажмите кнопку OK, чтобы включить электрический стояночный тормоз, или нажмите кнопку Cancel [Отмена], если необходимо вернуться к списку доступных операций.]. Нажмите кнопку **OK**, чтобы продолжить, или кнопку **Cancel** [Отмена], если необходимо вернуться к списку выбора операций.

4. Информация на экране сканера может отображаться во время и после диагностики. Отображение информации зависит от марки автомобиля.

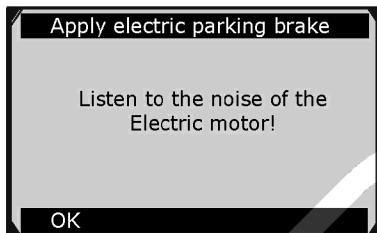


Рисунок 8-19

5. После завершения проверки на экране отображается сообщение, соответствующее одному из трех состояний.

- Проверка завершена успешно.
- Проверка остановлена пользователем.
- Проверка не завершена.

В первом случае сканер отобразит следующее информационное сообщение: **The operation was performed correctly. Put the vehicle on a vehicle lift and check that the rear wheels are locked. Check that the 'Electric parking brake on' message is display on the control panel and that the LED illuminates on the control panel.** [Операция выполнена правильно. Поместите автомобиль на подъёмник и убедитесь в надежности блокировки задних колес. Убедитесь, что на приборной панели отображается сообщение «Электрический стояночный тормоз включен» и светится соответствующий индикатор.].

В втором случае на дисплее сканера отображается следующее информационное сообщение: **Operation of the actuator test was stopped by the user. Press 'Cancel' to go back to the list of possible operations.** [Операция проверки исполнительных устройств остановлена пользователем. Нажмите кнопку Cancel [Отмена], чтобы вернуться к списку возможных операций.].

В третьем случае на дисплее сканера отображается следующее информационное сообщение: **The actuator test did not finish operating. Please perform the following check: Read the faults to resolve any possible faults relating to the electric motor or to the cables.** [Операция проверки исполнительных устройств не завершена. Выполните следующее: используя диагностические коды, устраните возможные причины неисправностей, связанных с электродвигателями или кабелями.].

ВАЖНО! Убедитесь, что диагностируемые компоненты не имеют физических повреждений и хорошо собраны.

ВНИМАНИЕ! Необходимо завершить ремонт компонентов до начала их диагностики. Рекомендуется находиться на безопасном расстоянии от диагностируемых компонентов.

8.3. Техническое обслуживание антиблокировочной тормозной системы

В меню **System [Система]** (см. рисунок 8-2) с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **ABS**, чтобы выполнить техническое обслуживание антиблокировочной тормозной системы. На дисплее сканера появится следующее окно:

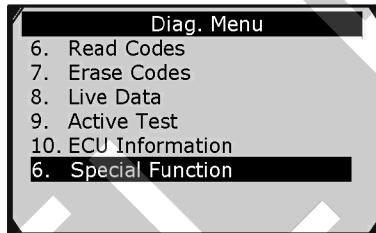


Рисунок 8-20

В режиме диагностики антиблокировочной тормозной системы сканер может считывать коды, удалять коды, записывать оперативные данные, считывать данные электронного блока управления, выполнять активную проверку и использовать специальную функцию. Дополнительные сведения о вышеописанных функциях см. в разделе 5. «**Диагностика с использованием системы OBD II**».

Специальная функция

1) В меню **диагностики** (см. рисунок 8-20) с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **Special Function [Специальная функция]**, чтобы выполнить проверку антиблокировочной тормозной системы. На дисплее сканера появится следующее окно.

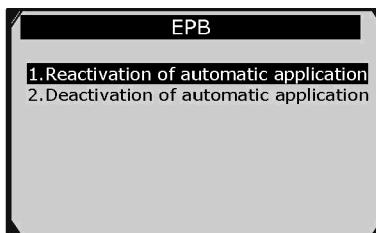


Рисунок 8-21

2) В меню **EPB** [Электрический стояночный тормоз] выберите необходимую функцию, а затем нажмите **кнопку ОК**. В случае успешного завершения операции сканер отобразит на своем дисплее подтверждающее сообщение. В противном случае на дисплее сканера появится сообщение, напоминающее о наличии неисправности. Устраните неисправность сразу после выхода из диагностической программы.

Активная диагностика

1) В меню **диагностики** (см. рисунок 8-20) с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите пункт **Active Test** [**Активная диагностика**], чтобы выполнить проверку исполнительного устройства. На дисплее сканера появится следующее окно.

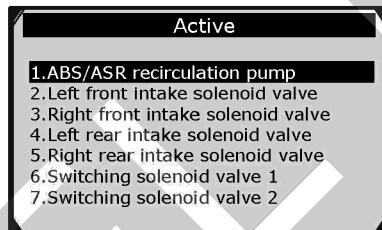


Рисунок 8-22

2) В меню **Active** [**Активная диагностика**] с помощью **кнопок прокрутки вверх/вниз** выберите исполнительное устройство, чтобы начать его проверку. Если выбранное исполнительное устройство функционирует надлежащим образом, на дисплее сканера отобразится подтверждающее сообщение (см. рисунок 8-23). В противном случае на дисплее сканера появится сообщение, напоминающее о наличии неисправности. Устраните неисправность сразу после выхода из диагностической программы.

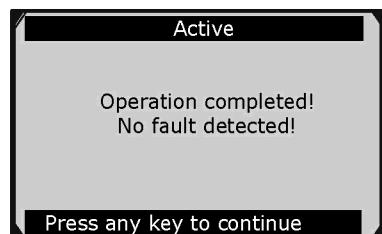


Рисунок 8-23

9. Гарантия и сервисное обслуживание

9.1. Годичная ограниченная гарантия

Компания Autel гарантирует своим заказчикам, что данное устройство не будет содержать дефектов материалов и изготовления в течение 1 (одного) года с даты первоначальной покупки при соблюдении следующих условий.

- 1) Ответственность компании Autel в рамках гарантии ограничивается исключительно бесплатным ремонтом или заменой сканера при наличии доказательства покупки. Для этой цели можно использовать кассовый чек.
- 2) Данная гарантия не распространяется на повреждения, возникающие вследствие ненадлежащего использования, несчастных случаев, наводнений, разрядов молний, а также после модификаций или ремонта за пределами сервисного центра производителя.
- 3) Компания Autel не несет ответственности за любые случайные или косвенные повреждения, возникающие в следствие использования, неправильного использования или монтажа сканера. Законодательство некоторых стран не допускает ограничения срока действия подразумеваемых гарантий, поэтому вышеуказанные ограничения могут не применяться в отдельных случаях.
- 4) Вся информация, содержащаяся в данном руководстве, была актуальной на момент публикации, однако точность и полнота информации не гарантируются. Компания Autel оставляет за собой право в любое время без предварительного уведомления вносить изменения в свое оборудование и документацию к нему.

9.2. Сервисные процедуры

При наличии каких-либо вопросов обратитесь к местному представителю или дистрибутору компании Autel, а также посетите веб-сайт www.auteltech.com.

В случае необходимости возврата сканера для проведения ремонта, обратитесь к местному дистрибутору, чтобы получить дополнительную информацию.