

ОБСЛУЖИВАНИЕ : СИСТЕМА ВПРЫСКА MAGNETI MARELLI 6LPB

1. Подготовка нового автомобиля

ВНИМАНИЕ : Подготовка нового автомобиля.

2. Диагностика перед проведением работ

ВНИМАНИЕ : Перед проведением любых работ с двигателем провести считывание памяти компьютера системы впрыска.

ВНИМАНИЕ : При возникновении неисправности в системе впрыска, необходимо прочитать ошибки компьютера впрыска топлива и компьютера автоматической коробки передач.

3. Рекомендации/меры предосторожности

3.1. Автомобиль с автоматической коробкой передач (двигатель EW10A)

ОБЯЗАТЕЛЬНО : (двигатель P) (кроме специального указания в технологических картах по ремонту).

3.2. Снятие - установка Снятие – установка

Компьютер впрыска :

- Сложить скобу
- Отключить электрические разъемы компьютера

Установка электрических разъемов компьютера :

- Сняв скобу, соединить разъем с компьютером
- Осторожно заблокировать при помощи скобы

ВНИМАНИЕ : Осторожно заблокировать при помощи скобы.

3.3. Замена компьютера системы впрыска

ВНИМАНИЕ : Перестановка компьютера системы впрыска топлива с одного автомобиля на другой приводит к невозможности запуска двигателя.

Обмен компьютерами впрыска топлива между двумя автомобилями приводит к невозможности запустить двигатели автомобилей (Вид «ПРОГРАММИРОВАНИЕ/СИНХРОНИЗАЦИЯ»).

ПРИМЕЧАНИЕ : См. раздел : См. параграф - Операции, которые следует выполнить.

3.4. Нерегулируемые элементы

Блок электроприводной дроссельной заслонки.

Датчик РМН.

Датчик положения педали акселератора, встроенный в педаль акселератора.

Датчик положения распределительного вала.

Угол опережения зажигания.

Режим работы двигателя с числом оборотов малого газа.

Смесь топлива/топливо (горючая).

3.5. Кислородный датчик

ВНИМАНИЕ : Кислородный датчик.

3.6. Датчик детонации

Снятие - Установка : Соблюдать момент зажатия ($2 \pm 0,5$ дНм).

3.7. Датчик положения педали акселератора

Датчик педали акселератора, встроенный в педаль акселератора.

ПРИМЕЧАНИЕ : Датчик педали акселератора, встроенный в педаль акселератора.

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Нерегулируемый датчик.

3.8. Блок дроссельной заслонки с электрическим приводом

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Не пытаться отрегулировать или снять блок дроссельной заслонки с электроприводом (безопасность).

3.9. Не пытаться регулировать или демонтировать блок электроприводной дроссельной заслонки (вопрос техники безопасности)

Операции, которые необходимо выполнить после подключения аккумуляторной батареи.

Последовательность : Функция антисканинга (запрета пуска двигателя) активирована.

Операции, которые необходимо выполнить : Необходимо подождать 1 минуту после подсоединения аккумуляторной батареи, чтобы можно было запустить двигатель.

4. Работа диагностических приборов

4.1. Общие сведения

Общие сведения :

- Идентификация компьютера впрыска топлива
- Идентификация компьютера впрыска топлива
- Считывание ошибок
- Измерение параметров
- Тестирование приводных механизмов
- «телезагрузка» программы компьютера
- Инициализация самонастроек
- Телекодирование компьютеров

4.2. Идентификация компьютера

Компьютер содержит :

- Идентификационную этикетку
- Зона идентификации, составляемая из параметров, читаемых прибором диагностики

зона маркировки :

- поставщик
- Система: тип компьютера
- Приложение
- Версия : Версия программного обеспечения
- Издание: состояние модификации версии программного обеспечения
- Количество: число, увеличивающееся после каждой телезагрузки компьютера

4.3. Неисправности, внесенные в память компьютера

Ошибки, введенные в память Доступ к кодам ошибок, введенных в память, открыт для любого профессионала, имеющего стандартный диагностический прибор, называемый SCANTOOL, с которым компьютер позволяет установить диалог.

(за исключением ошибок «изготовителя»)	
Неисправность	Коды ошибок
Сигнал - Датчик давления во впускном коллекторе	P0106 - P0107 - P0108 - P0105
Сигнал - Датчик температуры воздуха	P0112 - P0113 - P0110
Сигнал - зонд определить температуры охлаждающей жидкости в системе двигателя	P0116 - P0117 - P0118 - P0115
Датчик положения заслонки - Сигнал 1	P0122 - P0123 - P0120
Регулировка обогащения	P0130 - P0133
Сигнал - Верхний кислородный датчик	P0131 - P0132
Управление обогревом кислородного зонда Команда подогрева кислородного датчика	P0135
Сигнал - нижний кислородный датчик	P0137 - P0138 - P0139 - P0136
Управление обогревом кислородного зонда (на выходе из каталитического нейтрализатора)	P0141
Впрыск топлива	P0170
Управление бензиновым инжектором №1	P0201 - P0262 - P0261
Управление бензиновым инжектором №2	P0203-P0268 - P0267
Управление бензиновым инжектором №3	P0204 - P0271 - P0270
Управление бензиновым инжектором №4	P0202 - P0265 - P0264
Датчик положения педали акселератора ; Несогласованность сигналов 1 и 2	P0221
Датчик положения педали акселератора ; Сигнал 1	P0222 - P0223 - P0220
Датчик положения педали акселератора ; Сигнал 2	P0227 - P0228 - P0225
Сбои зажигания в нескольких цилиндрах или в неизвестном цилиндре	P0300
Неисправность зажигания на нескольких цилиндрах или на неопределенном цилиндре (цилиндр № 1)	P0301
Неисправность зажигания на нескольких цилиндрах или на неопределенном цилиндре (цилиндр № 2)	P0302
Неисправность зажигания на нескольких цилиндрах или на неопределенном цилиндре (цилиндр № 3)	P0303
Неисправность зажигания на нескольких цилиндрах или на неопределенном цилиндре (цилиндр № 4)	P0304
Сигнал - Датчик детонации	P0326 - P0327 - P0329 - P0325
Сигнал - Датчик частоты вращения двигателя	P0336 - P0338 - P0335 - P0339
Датчик фазы цилиндра 1	P0341
Управление катушкой зажигания 1	P0351
Управление катушкой зажигания 2	P0352
Управление катушкой зажигания 3	P0353
Управление катушкой зажигания 4	P0354
Включение реле воздушного насоса	P0413 - P0414 - P0412
Старение каталитического нейтрализатора	P0420
Рециркуляция паров топлива	P0440
Привод элетроклапана прокачки абсорбера	P0444 - P0445 - P0443
Команда электровентилятора на большой скорости : Электровентилятор системы охлаждения* 1 (реле)	P0480
Команда электровентилятора на большой скорости : Электровентилятор системы охлаждения* 2 (реле)	P0481
Сигнал - Датчик скорости автомобиля	P0502 - P0503 - P0500
Давление жидкого хладагента	P0532 - P0533
Информация о нахождении на упоре рулевого усилителя	P0551 - P0553
Напряжение аккумуляторной батареи	P0562 - P0563 - P0560
Информация выключателя системы круиз-контроля	P0568

(за исключением ошибок «изготовителя»)	
Информация переключателя регулировки скорости	P0606 - P1152 - P0601
Контроль положения дроссельной заслонки	P1161
Несогласованность положения дроссельной заслонки ; Дорожка № 1 /давление	P1133 (*)
Несогласованность положения дроссельной заслонки ; Дорожка № 2 /давление	P1134 (*)
Впускной воздушный патрубок	P1160 (*)
Управление - Блок дроссельной заслонки с электрическим приводом	P1150 (*) - P1151 (*) - P1154 (*) - P1155 (*)
Электроприводная дроссельная заслонка ; Несогласованность сигналов 1 и 2	P0121
Запоминание компьютером предельных положений дроссельные заслонки	P1153 (*)
Датчик положения заслонки ; Сигнал 2	P1157 (*) - P1158 (*) - P1156 (*)
Состояние электровентилятора системы охлаждения	P1507 (*) - P1519 (*) - P0483 - P048
Кодированный иммобилайзер двигателя поколения 2	P1612 (*)
Внутренняя ошибка компьютера управления двигателем	P1617 (*) - P1631 (*)
Неисправность системы	P1621 (*)
Питание датчиков	P0608 - P0609
Команда электровентилятора на большой скорости : Электровентилятор системы охлаждения* 1 (реле)	P0480
Команда электровентилятора на малой скорости : Электровентилятор системы охлаждения* 2 (реле)	P0481
Компьютер двигателя больше не сообщается по сети	U1000
Питание компьютера двигателя	P1601 - P0215
Дистанционное управление «пробуждением» (RCD) : Ошибка основного «пробуждения»	U2000
Дистанционное управление «пробуждением» (RCD) : Ошибка частичного «пробуждения»	U2118
Дистанционное управление «пробуждением» (RCD) : Несогласованность между основным «пробуждением» и электрическим сигналом	U2003
Несогласованность давление/давление дроссельной заслонки	P0105
Механические элементы управляемого генератора	P1674
Электрические элементы управляемого генератора	P1675
Связь с управляемым генератором	P1676
Команда автоматизированного термостата	P0597 - P0598 - P0599
Информация о заедании педали акселератора (ограничение скорости автомобиля)	P1614 - P1645 - P1643 - P1644
Компьютер не телезагружен	P0602
Информация работающего двигателя	P1657 - P1656 - P1655
Электрический масляный щуп	P250C - P250D - P250B
Телекодирование	P1613
Круиз-контроль (RVV)	P1671
Ограничение скорости автомобиля (LVV)	P1607
Диалог с компьютером системы Stop и Start	U1103 - U1203
Датчик уровня топлива	P0461 - P0463 - P0462
Несоответствие между 2 сигналами концевых выключателей стоп-сигнала	P0571
Электроклапан регулировки фаз газораспределения	P1148 - P0075 - P1149 - P0076 - P0077 - P0012 - P0011 - P0010*
Несоответствие информации о величине угла поворота дроссельной заслонки и давлении на впуске	P1622 (*)
Вырабатываемый крутящий момент	P1623 (*)
Запрос системы ESP ошибочен	P1624 (*) - P1625 (*)
Несогласованная информация, связанная с BVA	P1626 (*)

(за исключением ошибок «изготовителя»)	
Непредоставление запрошенного водителем крутящего момента	P1627 (*)
Несогласованная информация датчика педали акселератора или выключателя тормоза	P1628 (*)
Несоответствие между расчетными и действительными механическими потерями	P1629 (*)
Несогласованная команда регулировки скорости	P1630 (*)
Отсутствие связи по сети	U1003 (*)
Диалог с системами ABS или ESP	U1113 (*) - U1213 (*)
Диалог с BSI	U1118 (*) - U1218 (*)
Диалог с BVA	U1209 (*) - U1109 (*)
(*) Ошибка «конструктор»	

ПРИМЕЧАНИЕ : «GMV»: электровентильатор.

4.4. Условия возникновения неисправности

При записи ошибки, компьютер вводит в память следующую информацию.

Информация	Замечания
Номер ошибки	PXXXX или UXXXX
Скорость автомобиля	(км/ч)
Частота вращения двигателя	Частота вращения двигателя (об/мин)
Температура охлаждающей жидкости двигателя	Температура охлаждающей жидкости (°C)
Давление воздуха во впускном коллекторе	Давление воздуха во впускном трубопроводе Давление воздуха во впускном трубопроводе
Состояние : Регулировка обогащения	Открытый контур (условия прохождения по замкнутому контуру не выполнены)
	Закрытый контур
	Открытый контур (особые условия езды)
	Открытый контур (неисправность)
	Закрытый контур, но кислородный датчик неисправен

4.5. Стирание кодов ошибок изготовителя и системы eobd - История

История.

Необходимо запрашивать зону послепродажного обслуживания при каждой команде стирания кодов ошибок, занесенных в память.

Эта запись того же типа, что и хранимая в зоне идентификации компьютера во время телезагрузки.

Эта информация выводится на экран в рубрике «История» ; С помощью диагностического прибора :

- Счетчик общего количества проведенных работ
- Дата проведения работы
- Пробег автомобиля, соответствующий моменту проведения работы
- Приспособления для проведения работы
- Место проведения работы
- Тип стирания

Счетчик общего количества проведенных работ : Данная информация полезна, поскольку она позволяет знать числ работ, проведенных с автомобилем.

Данная информация полезна, так как она позволяет проверить число работ, проведенных на автомобиле.

5. Измерения параметров

Измерения параметров.

Параметр	Состояние параметров	Комментарии

Частота вращения двигателя	-	На холостом ходу = 700 об/мин
		Двигатель работает на холостом ходу с кондиционированием воздуха 800 об/мин
Напряжение аккумуляторной батареи	Вольт	Напряжение аккумуляторной батареи, измеряемое компьютером впрыска топлива двигателя, должно быть от 12 до 14 Вольт
Время впрыска	мс	Двигатель на холостом ходу (700 об/мин) : Продолжительность впрыска топлива в миллисекундах = 3,9 до 4,04 мс
		Двигатель работает на холостом ходу с кондиционированием воздуха (800 об/мин) : Продолжительность впрыска топлива в миллисекундах = 5,18 до 5,5 мс
		Двигатель работает на холостом ходу (3000 об/мин) = 3,55 до 3,62 мс
Прерывание впрыска при замедлении	-	Состояние прерывания впрыска, он происходит при замедлении
Температура охлаждающей жидкости двигателя	(°C)	Температура от 88 до 108 °C
Температура охлаждающей жидкости двигателя	Вольт	В Вольт : Напряжение, подаваемое датчиком на входе, должно быть фиксированным и находиться в диапазоне между 0,1 и 1 Вольт
		При разомкнутом контуре : Напряжение, подаваемое датчиком на входе, должно находиться в диапазоне между 0,1 и 1 Вольт
Напряжение кислородного датчика на входе	Вольт	В Вольт : Напряжение, подаваемое датчиком на выходе, должно быть фиксированным и находиться в диапазоне между 0,1 и 1 Вольт
		При разомкнутом контуре : Напряжение, подаваемое датчиком на выходе, должно находиться в диапазоне между 0,1 и 1 Вольт
Состояние регулировки горючей смеси	Открытый контур	В Вольт : Компьютер не регулирует горючую смесь
	Закрытый контур	При разомкнутом контуре : Компьютер регулирует горючую смесь

5.1. Проверка приводов

Тестирование приводов :

- Блок электроприводной дроссельной заслонки (максимальное открытие, закрытие)
- Топливные форсунки (1 до 4)
- Реле бензонасоса
- Электромагнитный клапан прокачки адсорбера
- Подогрев кислородного датчика на входе
- Подогрев нижнего кислородного датчика
- Электровентилятор (управление на большой скорости, управление на малой скорости)
- Катушки зажигания цилиндров 1 - 4 (двигатель EW10)
- Катушки зажигания цилиндров 2 - 3 (двигатель EW10)

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Тест управления катушками зажигания должен проводиться перед тестом управления инжекторами.

5.2. Телезагрузка - Общие сведения

Компьютер электронной системы впрыска топлива имеет перезаписываемую память типа "FLASH-EPROM".

Особенности памяти " FLASH-EPROM " :

- Данный тип памяти позволяет в случае изменения калибровки изменять содержание памяти компьютера без демонтажа или замены компьютера
- Вместо замены компьютера или памяти EPROM операция заключается в загрузке программного обеспечения компьютера в его память с помощью соответствующего диагностического прибора для послепродажного обслуживания с использованием диагностического разъема

5.3. Телезагрузка - Выполняемые операции

Перед процедурой телезагрузки, нужно убедиться, что аккумуляторная батарея автомобиля правильно заряжена, чтобы избежать прерывания телезагрузки.

ВНИМАНИЕ : Строго следовать указаниям диагностического прибора.

Диагностический прибор дает разрешение на телезагрузку, если объединены следующие условия :

- Версия файла телезагрузки идентична версии программного обеспечения, загруженного в компьютер
- Редактирующая программа больше, чем редактор программного обеспечения, загруженного в компьютер

После операции телезагрузки :

- Запрашивать прибор телезагрузки о дате процесса (день, месяц, год)
- Запрашивать прибор телезагрузки о подписи центра продаж

(*) Подпись центра продаж соответствует коду FRR («файл обозначения сети»).

ВНИМАНИЕ : Любое превышение напряжения ведет к остановке телезагрузки.

ПРИМЕЧАНИЕ : Можно возобновить процесс телезагрузки после неудачной попытки (пример, недостаточное напряжение аккумуляторной батареи).

ПРИМЕЧАНИЕ : См. раздел : См. параграф - Операции, которые следует выполнить.

5.4. Инициализация самонастраивающихся элементов Инициализация самонастроек

Система содержит параметры самонастроек для следующих функций :

- Регулировка обогащения
- Регулирование холостого хода
- Регулировка детонации
- Запоминание компьютером предельных положений дроссельные заслонки
- «обучение» упоров электроклапана рециркуляции отработавших газов

Эти параметры изменяются в зависимости от старения двигателя.

Коррекции самонастроек заносятся в память компьютера системы впрыска топлива и их необходимо заново инициализировать после каждой замены определенных компонентов системы.

ПРИМЕЧАНИЕ : См. раздел : См. параграф - Операции, которые следует выполнить.

Операции, которые необходимо выполнить :

- Из меню диагностического прибора выбрать
- Выбрать автомобиль
- Выбрать автомобиль
- Выбрать № OPR автомобиля : компьютер системы впрыска
- Выберите систему
- Выбрать «INITIALISATION DES AUTOADAPTATIFS» (инициализация самонастроек)

6. См. параграф : Операции, которые следует выполнить

6.1. Диагностика перед проведением работ

ВНИМАНИЕ : Диагностика до начала работ.

Прежде чем начинать какую-либо работу на системе, выполнить считывание всех запоминающих устройств всех компьютеров :

- Обратиться к дереву поиска неисправностей
- Дерево неисправностей по кодам ошибок

6.2. Операции, которые необходимо выполнить заранее или дополнительно в случае замены деталей

ВНИМАНИЕ : До начала установки или замены детали, убедиться в наличии у Клиента его конфиденциальной карточки (карточка доступа к секретным данным).

Операции	Выполняемые операции	Замечания - Необходимые виды информации
Стирание кодов ошибок изготовителя и системы eobd	Процедура : Инициализация самонастраивающихся элементов - Инициализация самонастраивающихся элементов	(не инициализировать самонастройки, если на автомобиле не было выполнено ни одной операции по ремонту)
Замена : компьютер системы впрыска	1) Процедура : «ПРОГРАММИРОВАНИЕ/СИНХРОНИЗАЦИЯ» «спаривание» с BSI	Код доступа (записан на идентификационной карте клиента)
	2) Процедура : Телекодирование компьютера	
	3) Процедура : Инициализация компьютера управления двигателем	
Телезагрузка компьютера впрыска топлива	Процедура : Инициализация компьютера управления двигателем	Продолжительность - Телезагрузка : Примерно 50 минут
Замена : нижний кислородный датчик	1) Процедура : Инициализация самонастраивающихся элементов - Инициализация самонастраивающихся элементов	-
Замена : Верхний кислородный датчик	2) Процедура : Инициализация компьютера управления двигателем	
Замена : Датчик детонации	-	
Замена : Блок дроссельной заслонки с электрическим приводом	Процедура : Инициализация компьютера управления двигателем	-
Замена : Датчик положения педали акселератора	Не прибавляя газ, запустить двигатель и дать ему поработать на холостом ходу	-
Замена : Блок дроссельной заслонки с электрическим приводом + Датчик положения педали акселератора	Процедура : Инициализация компьютера управления двигателем	-

Снижение расхода топлива :

- Процедура : «ПРОГРАММИРОВАНИЕ/СИНХРОНИЗАЦИЯ» «спаривание» с BSI
- Телезагрузка компьютера впрыска топлива
- Процедура : Инициализация самонастраивающихся элементов (Инициализация самонастраивающихся элементов)

6.3. Процедура : «ПРОГРАММИРОВАНИЕ/СИНХРОНИЗАЦИЯ» «спаривание» с BSI

ВНИМАНИЕ : Обмен компьютерами впрыска топлива между двумя автомобилями приводит к невозможности запустить двигатели автомобилей.

Обмен компьютерами впрыска топлива между двумя автомобилями приводит к невозможности запустить двигатели автомобилей.

Условия, которые необходимо соблюдать, чтобы выполнить «обучение» системы кодированной блокировки пуска двигателя :

- Иметь код доступа к «интеллектуальному» коммутационному блоку (записан на идентификационной карте клиента)
- Иметь новый компьютер впрыска топлива
- Использовать диагностический прибор
- Выполнить процесс «обучения» компьютера управления двигателем
- Выполнить телезагрузку компьютер впрыска топлива

6.4. Процедура : Телекодирование компьютера

Для выполнения телекодирования компьютера обратиться к таблицам телекодирования.

ВНИМАНИЕ : Телекодирование нужно выполнять согласно определению компьютера.

Функция, которые нужно телекодировать на компьютере впрыска топлива (для сведения)	
Функция	Замечания
Функция : Принудительное охлаждение системы кондиционирования воздуха (BRAC) (управляется компьютером системы впрыска топлива)	Реле давления системы кондиционирования
Функция : Охлаждение двигателя	Тип электроклапана (количество скоростей прерыватель тока)
Класс генератора	Класс генератора, установленного на двигателе (7 до 15)
Различия : Система электрооборудования	Автомобиль , оборудованный esp
	Автомобиль, оснащенный ABS
	Автомобиль, оснащенный регулятором давления усилителя руля
	Автомобиль, оснащенный функцией ограничения скорости автомобиля (*)
	Автомобиль, оснащенный регулировкой скорости автомобиля

Функции, которые будут необходимы позднее и постепенно.

ВНИМАНИЕ : Некоторые функции необходимо телекодировать в «интеллектуальном» коммутационном блоке.

6.5. Телезагрузка

Телезагрузка должна выполняться на холодном двигателе (температура охлаждающей жидкости двигателя ниже 60 °C).

Продолжительность - Телезагрузка : Примерно 50 минут (6LP).

После телезагрузки выполнить следующие операции :

- В конце телезагрузки подождать 10 минут перед выключением зажигания «обучение» упоров дроссельной заслонки)
- Выключить зажигание
- Выполнить инициализацию компьютера управления двигателем Процедура : Инициализация компьютера управления двигателем

6.6. Стирание кодов ошибок изготовителя и системы eobd - История

Если стирание ошибок происходит после устранения неисправности, обнаруженной считыванием ошибки :

Выполнить после стирания ошибок инициализацию самонастроек (не инициализировать самонастройки, если на автомобиле не было выполнено ни одной операции по ремонту). Процедура : (инициализация самонастроек – выверка самонастроек).

6.7. Процедура : (инициализация самонастроек – выверка самонастроек)

Необходимо выполнить выверку самонастроек во время одной из следующих операций :

- Замена : нижний кислородный датчик
- Замена : Верхний кислородный датчик
- Замена : Датчик детонации
- Стирание кодов ошибок изготовителя и системы eobd (не инициализировать самонастройки, если на автомобиле не было выполнено ни одной операции по ремонту)

6.8. Процедура : Инициализация компьютера управления двигателем

ВНИМАНИЕ : Процесс должен осуществляться на холодном двигателе (температура охлаждающей жидкости двигателя ниже 60 °C) (выключить кондиционирование).

Выполните следующие операции :

- Включить зажигание
- Кратковременно запустить двигатель и выключить зажигание
- Подождите 2 минуты - Зажигание включено (запоминание информации упоров дроссельной задвижки)

- Запустить двигатель, не увеличивая подачу газа, и дать ему поработать (без кондиционирования воздуха) до включения электроклапана («обучение» момента трения)

7. Замена топливного фильтра

7.1. Модуль датчика уровня/топливного насоса с интегрированным топливным фильтром

Особенности :

- Топливный фильтр не может быть снят с модуля датчика уровня/топливного насоса
- Порог фильтрации : От 8 до 10 микрон
- Периодичность замены : Отсутствие периодичности замены

7.2. Процедура : Создание давления в топливном контуре

Двигатели, оборудованные топливной рампой без возврата топлива.

Первый способ :

- Стереть коды неисправности
- Провести 2 теста приводов для топливного насоса ; При помощи диагностического прибора

ПРИМЕЧАНИЕ : Тестирование приводов длится +10 секунд.

Второй способ :

- Стереть коды неисправности
- Выключить зажигание
- Нажать до упора на педаль акселератора
- Включить зажигание
- Удерживать педаль акселератора нажатой до упора (в течение +1 секунд) : Топливный насос работает 10 - 30 секунд
- Выключить зажигание после остановки топливного насоса

8. Процедура возврата по гарантии : компьютер системы впрыска

Выключение компьютера впрыска топлива влечет за собой его автоматическую блокировку.

ОБЯЗАТЕЛЬНО : В случае возврата детали по гарантии, вернуть компьютер системы впрыска с кодом доступа (записан на идентификационной карте клиента).