

**Программа «PCMflash» для работы с электронными
блоками управления автомобилями**

Версия 1.2.1

Описание функциональных возможностей.

Инструкция по установке и эксплуатации.

Редакция от 11 октября 2020г.

Листов 45.

Москва, 2020г.

Введение

Настоящий документ распространяется на программное обеспечение «Программа «РСМflash» для работы с электронными блоками управления автомобилей» (далее – Программа).

Документ содержит описание функциональных возможностей, а также информацию, необходимую для установки и эксплуатации программы.

Следует принять во внимание, что при установке и использовании Программы должно быть безусловно принято Лицензионное соглашение с конечным пользователем.

Использованные в документе торговые знаки являются собственностью их законных владельцев и используются исключительно с целью идентификации их товаров и услуг.

Содержание

1.	Общая информация, системные требования	5
1.1.	Наименование программы.....	5
1.2.	Назначение и область применения	5
1.3.	Функциональные возможности.....	5
1.4.	Состав программных средств, необходимых для функционирования Программы.....	5
1.5.	Системные требования	6
1.6.	Правообладатель.....	6
2.	Установка программного обеспечения	6
2.1.	Установка драйвера аппаратного ключа и его первоначальная активация.....	6
2.1.1.	Об аппаратном ключе	6
2.1.2.	Установка драйвера аппаратного ключа Guardant Code.....	7
2.1.3.	Первоначальная активация аппаратного ключа	8
2.2.	Установка драйвера J2534 совместимого адаптера	13
2.3.	Установка Программы PCMflash.....	13
3.	Использование Программы.....	16
3.1.	Запуск и настройка программы.....	16
3.1.1.	Изменение языка программы.....	18
3.1.2.	Проверка наличия обновления	19
3.1.3.	Активация программных модулей	20
3.1.4.	Настройки протоколирования, получение протокола (лог-файла). 20	
3.1.5.	Выбор J2534 адаптера.....	22
3.2.	Работа с ЭБУ	22
3.2.1.	Предупреждение:	22
3.2.2.	Выбора протокола.....	23
3.2.3.	Диагностические и сервисные операции.....	23
3.2.4.	Операция чтения встроенной памяти	25

3.2.5.	Операция виртуального чтения	27
3.2.6.	Операция преобразования (конвертации файлов).....	28
3.2.7.	Операция записи встроенной памяти.....	29
3.2.8.	Общие замечания, возникающие при работе ошибки	32
3.3.	Функциональные возможности программных модулей	33

1. Общая информация, системные требования

1.1. Наименование программы

Наименование программы – «Программа «PCMflash» для работы с электронными блоками управления автомобилей»

Краткое наименование программы - «PCMflash»

1.2. Назначение и область применения

Назначение: работа с электронными блоками управления (ЭБУ), устанавливаемыми в автомобилях. Область применения: диагностика, ремонт и модификация характеристик ЭБУ с использованием SAE J2534 совместимых интерфейсных адаптеров, как в автомобиле, так и в лабораторных условиях.

1.3. Функциональные возможности

- получение информации об ЭБУ;
- автоматическое определение используемого протокола или типа подключенного ЭБУ;
- чтение и стирание кодов неисправностей;
- выполнение сервисных функций ЭБУ;
- чтение и запись содержимого встроенной в ЭБУ памяти;
- проверка и коррекция контрольных сумм;
- «виртуальное» чтение памяти ЭБУ;
- управление внешними устройствами для подключения к ЭБУ;
- ведение протокола работы;
- работа с ЭБУ по протоколам ISO 15765, ISO 14230, ISO 9141, SAE J1850 и другим;
- поддержка около 500 различных типов ЭБУ более чем 20 различных марок;
- активация дополнительных программных модулей;
- проверка наличия обновлений программы;
- двуязычный интерфейс программы: русский или английский.

1.4. Состав программных средств, необходимых для функционирования Программы

Для функционирования программы требуется:

- Операционная система Windows 7 или выше;
- Драйвер электронного ключа Guardant Code;
- Драйвер используемого для подключения к автомобилю адаптера, соответствующий стандарту J2534.

1.5. Системные требования

Для корректной работы Программы необходим персональный компьютер, отвечающий следующим требованиям:

- операционная система Microsoft Windows 7 и выше;
- центральный процессор с частотой не менее 1 ГГц;
- оперативная память объёмом не менее 1 Гб;
- свободное место на жёстком диске не менее 100 Мб;
- не менее 2 (двух) свободных USB-портов, совместимых со стандартом USB 2.0;
- стабильное подключение к сети Интернет для возможности проверки наличия обновлений Программы, работы с функцией виртуального чтения, загрузки технических данных и т.п.

1.6. Правообладатель

Правообладателем и автором программы является Вдовикин Олег Игоревич (далее – Автор). «Программа «PCMflash» для работы электронными блоками управления автомобилями» зарегистрирована в государственном Реестре программ для ЭВМ 29 мая 2019г., Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019616755.

Использование программы возможно только при наличии технического средства защиты авторских прав – аппаратного ключа Guardant Code.

2. Установка программного обеспечения

2.1. Установка драйвера аппаратного ключа и его первоначальная активация

2.1.1. Об аппаратном ключе

Аппаратный ключ – это устройство, предназначенное для защиты программ и данных от несанкционированного использования и тиражирования.

Оберегайте аппаратный ключ от механических воздействий (падения, сотрясения, вибрации и т.п.), воздействия высоких и низких температур, агрессивных сред, высокого напряжения, любых жидкостей; все это может привести к выходу ключа из строя.

Не прилагайте излишних усилий при подсоединении аппаратного ключа к компьютеру.

Не разбирайте аппаратный ключ. Это может привести к поломке его корпуса, а также к порче или поломке элементов печатного монтажа и, как следствие - к ненадежной работе или выходу из строя самого устройства.

Допустимая температура окружающего воздуха при работе электронных ключей от +0 до +45 °С. Относительная влажность воздуха должна находиться в пределах от 0 до 100% без конденсата. Нельзя использовать аппаратный ключ, охлажденный при перевозке или хранении до отрицательных температур, прежде чем он прогреется до комнатной температуры, которая гарантирует отсутствие образования конденсата на сильно охлажденном устройстве.

Все аппаратные ключи спроектированы для работы в воздушной среде и помещение их в иные среды (водные, масляные и т.п.) не допускается. Устройство не предназначено для эксплуатации в сильно загрязненной среде (сухая и мокрая пыль, грязь, большое содержание маслянистых и активных веществ в воздухе). Не допускайте попадания на аппаратный ключ (особенно на разъемы) пыли, грязи, влаги, любых жидкостей и т. п. При засорении разъемов ключа примите меры для их очистки. Для очистки корпуса и разъемов используйте сухую ткань. Использование органических растворителей недопустимо.

ВНИМАНИЕ: Встроенные средства защиты контролируют корректность обращений к ключу и могут блокировать ключ в случае обнаружения попыток несанкционированного доступа. В этом случае претензии по работе ключа и Программы не принимаются.

2.1.2. Установка драйвера аппаратного ключа Guardant Code

Актуальную версию драйвера можно скачать с сайта производителя аппаратного ключа. Страница загрузки расположена по адресу <https://www.guardant.ru/support/download/drivers/>.

guardant.ru/support/download/drivers/

Русский

О компании / Где купить / Пресс-центр

Решения ▾ Продукты ▾ Услуги ▾ Поддержка ▾ Заказ ▾ Центр загрузки ▾

Главная > Поддержка > Центр загрузки > Драйверы ключей

ДРАЙВЕРЫ КЛЮЧЕЙ

ВОПРОС-ОТВЕТ

ЦЕНТР ЗАГРУЗКИ

- Драйверы ключей
- Сервер сетевых ключей
- Guardant SDK
- Guardant Mobile SDK

ИСТОРИЯ РЕЛИЗОВ

ПОРТАЛ ДОКУМЕНТАЦИИ

Драйверы электронных ключей требуются для нормальной работы защищенного приложения. Они выступают своего рода «проводником» между программой и аппаратной частью защиты (ключом). Поэтому после установки защищенной программы следует убедиться, что драйверы Guardant также установлены и работают корректно.

Драйверы Guardant, EXE

Версия драйвера: 7.0.215 от 29.07.2020, WHQL-certified

Электронные ключи: Все модели электронных ключей Guardant

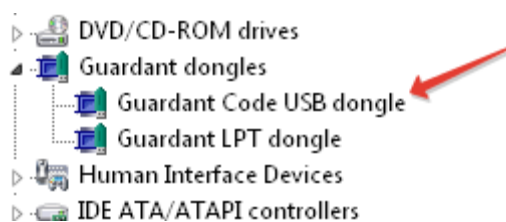
Поддерживаемые ОС: 32- и 64-разрядные редакции MS Windows начиная с Windows XP

Системным администраторам

При установке драйвера нужно дать установщику необходимые разрешения по запросу операционной системы.

После установки драйвера подключите аппаратный ключ Guardant Code (находится в жёлтом пакете с надписью «Аппаратный ключ») из Комплекта к USB-порту компьютера и дождитесь завершения установки устройства. Убедитесь, что:

- светодиод аппаратного ключа непрерывно горит;
- Guardant Code появился в «диспетчере устройств».



ВНИМАНИЕ! Если при установке драйверов аппаратного ключа в Windows 7 x64 диспетчер устройств сообщает о проблеме с драйверами – обновите операционную систему для включения поддержки актуальных криптографических протоколов (KB3033929).

2.1.3. Первоначальная активация аппаратного ключа

Перед первым использованием (после приобретения ключа) может возникнуть необходимость активации (обновления) электронного ключа. Процесс состоит из следующих этапов:

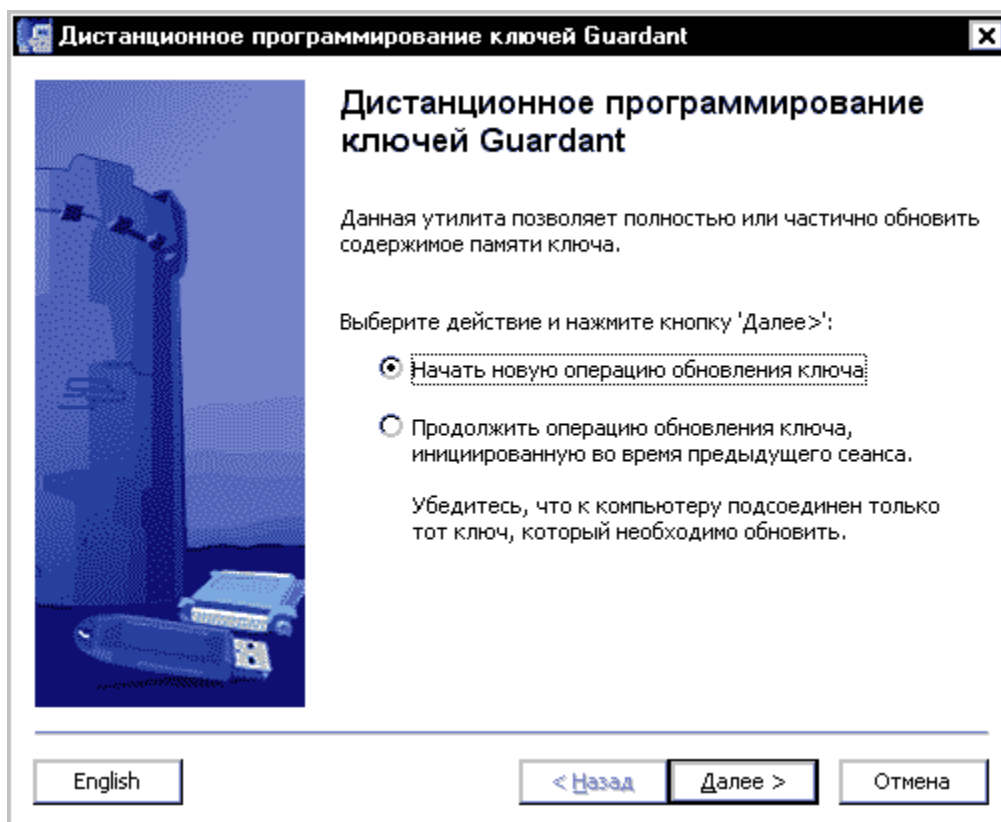
1. создание запроса на активацию (обновление) и передача запроса;
2. обновление памяти ключа после получения дампа обновления;
3. передача кода-подтверждения.

На всех этапах используется утилита GrdTRU.exe из комплекта программы. Эта утилита выполнена в виде мастера, состоящего из нескольких страниц. Переход между страницами осуществляется при помощи кнопок [Далее] и [Назад], расположенных в нижней части диалога.

ВНИМАНИЕ! 1) Одновременно возможна активация только одного аппаратного ключа. 2) Все этапы первоначальной активации должны производиться строго на одном персональном компьютере, т.к. он используется утилитой обновления для хранения служебной информации о процессе. 3) В процессе активации строго следуйте инструкции, т.к. в противном случае процесс потребует начать с самого начала.

Создание запроса.

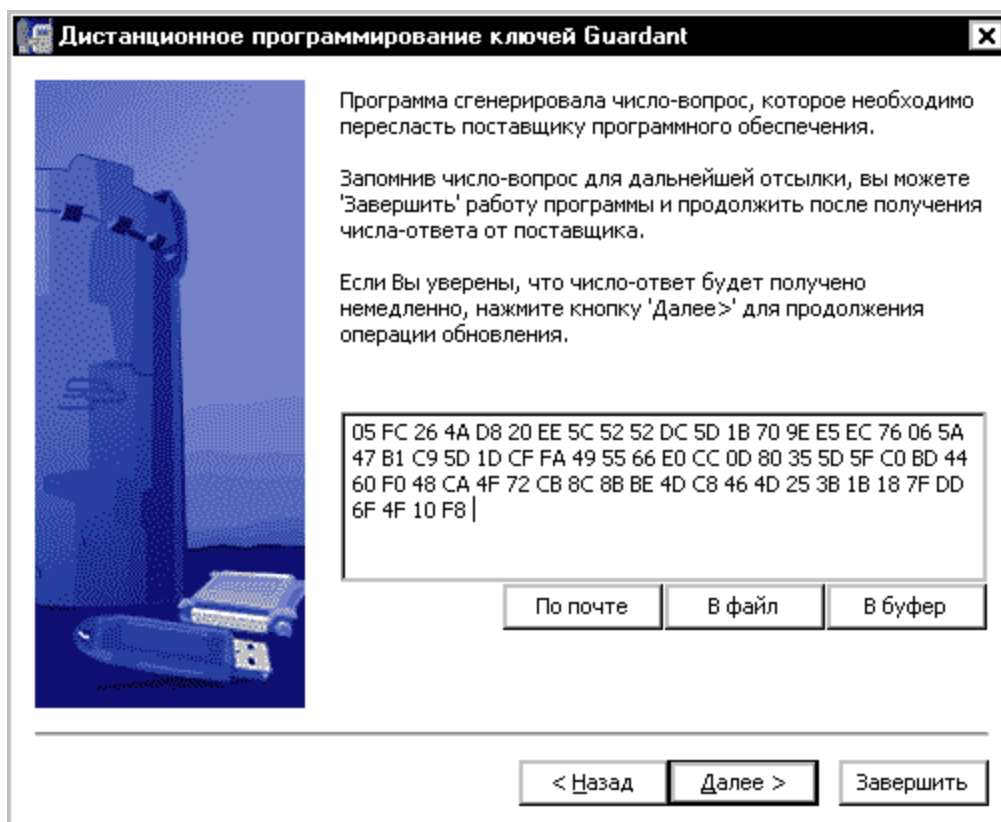
Запустите утилиту GrdTRU. После запуска утилиты на экране появится страница, на которой необходимо выбрать пункт «Начать новую операцию обновления ключа»:



Если вместо данной страницы при запуске GrdTRU появляется сообщение об ошибке с текстом **«Ключ с заданными условиями поиска не найден»**, то необходимо убедиться, что:

- аппаратный ключ, предназначенный для работы с Программой, подключен к USB-порту;
- установлены и работоспособны его драйвера (см. выше);
- на персональном компьютере НЕ используются эмуляторы аппаратных ключей или драйверы, осуществляющие перехват обращений к USB-устройствам.

На следующей странице отобразится сгенерированный запрос на обновление – последовательность шестнадцатеричных символов, содержащая информацию о ключе:

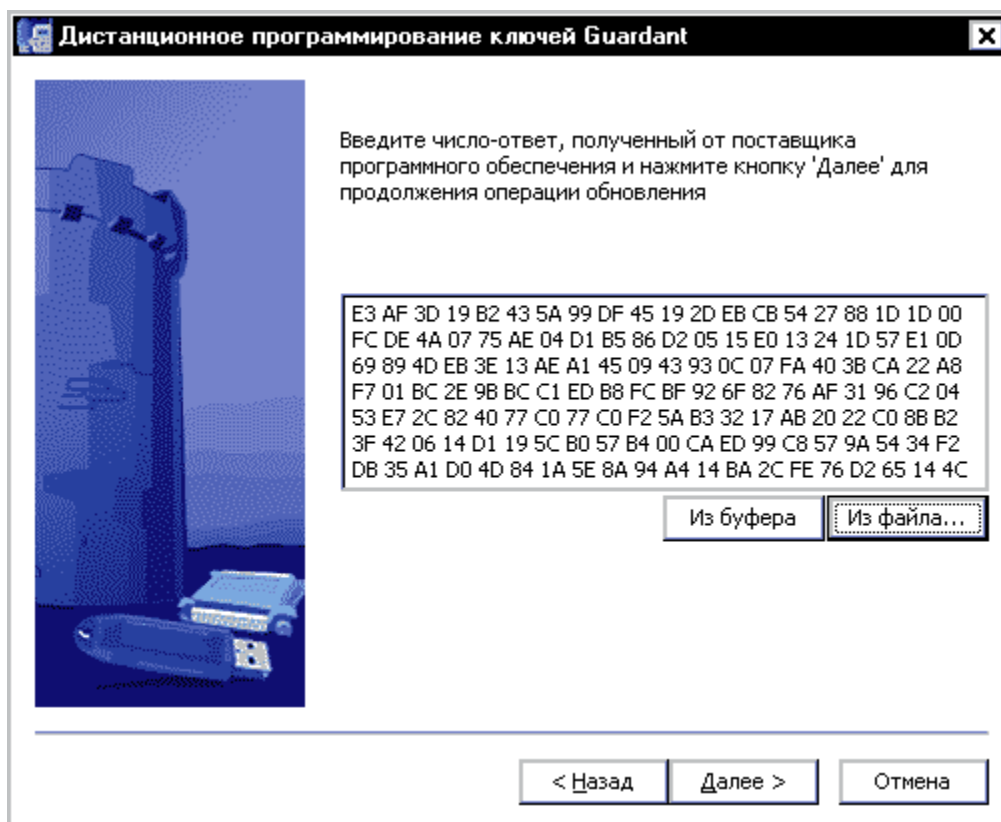


Запрос на обновление необходимо сохранить в файле (кнопка **[В файл]**) и отправить продавцу аппаратного ключа. Работу утилиты можно завершить (кнопка **[Завершить]**) до получения ответа.

Обновление памяти ключа.

После получения от продавца аппаратного ключа файла с ответом производится обновление памяти ключа. Если на предыдущем шаге работа утилиты была завершена, то снова запустите утилиту GrdTRU, в которой теперь необходимо выбрать «Продолжить операцию обновления ключа» и нажать на кнопку **[Далее]**. На экране появится страница мастера, содержащая поле для ввода и отображения дампа обновления.

ВНИМАНИЕ! Ввод дампа должен производиться только при помощи кнопки **[Из файла...]**:



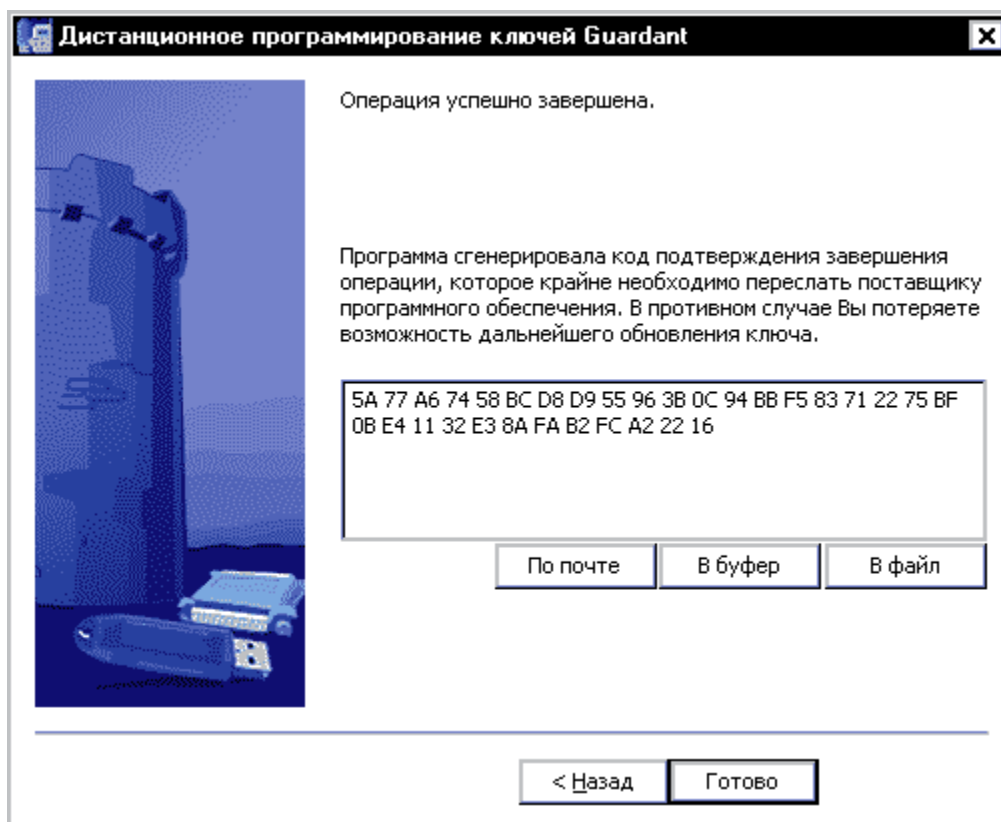
После ввода дампа и нажатия на кнопку [Далее] будет произведена операция по обновлению памяти ключа присланными данными.

Если на данном этапе возникает ошибка **«Размер дампа не корректен. Проверьте правильность.»**, то, вероятно, было нарушено одно из условий:

- для получения запроса на обновление использовался другой персональный компьютер;
- в какой-то момент была начата новая операция обновления ключа и таким образом предыдущая автоматически была аннулирована;
- произведена вставка текста числа-ответа «из буфера», а не выбором файла.

В первом и втором случаях потребуется начать операцию активации (обновления) еще раз с самого начала.

В случае успешности операции на экране появится последняя страница мастера с итогами выполнения операции:



Передача кода-подтверждения

В процессе обновления памяти ключа клиентская утилита выдаст финальный код-подтверждение, содержащий информацию о результате обновления (успешно/неудачно). Код-подтверждение необходимо передать продавцу аппаратного ключа.

2.2. Установка драйвера J2534 совместимого адаптера

Для получения инструкции по установке драйвера J2534 совместимого адаптера обращайтесь к его производителю.

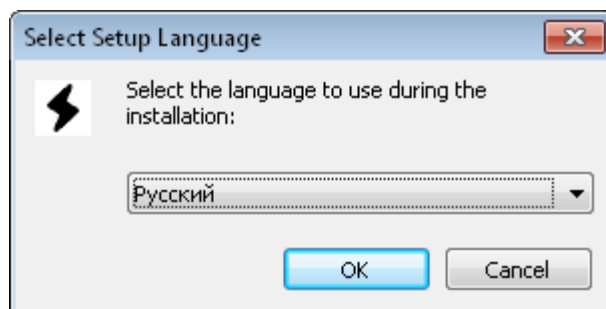
При установке драйвера необходимо дать установщику необходимые разрешения по запросу операционной системы.

После установки драйвера подключите адаптер к USB-порту компьютера, дождитесь завершения установки устройства. Убедитесь, что устройство отображается в «диспетчере устройств».

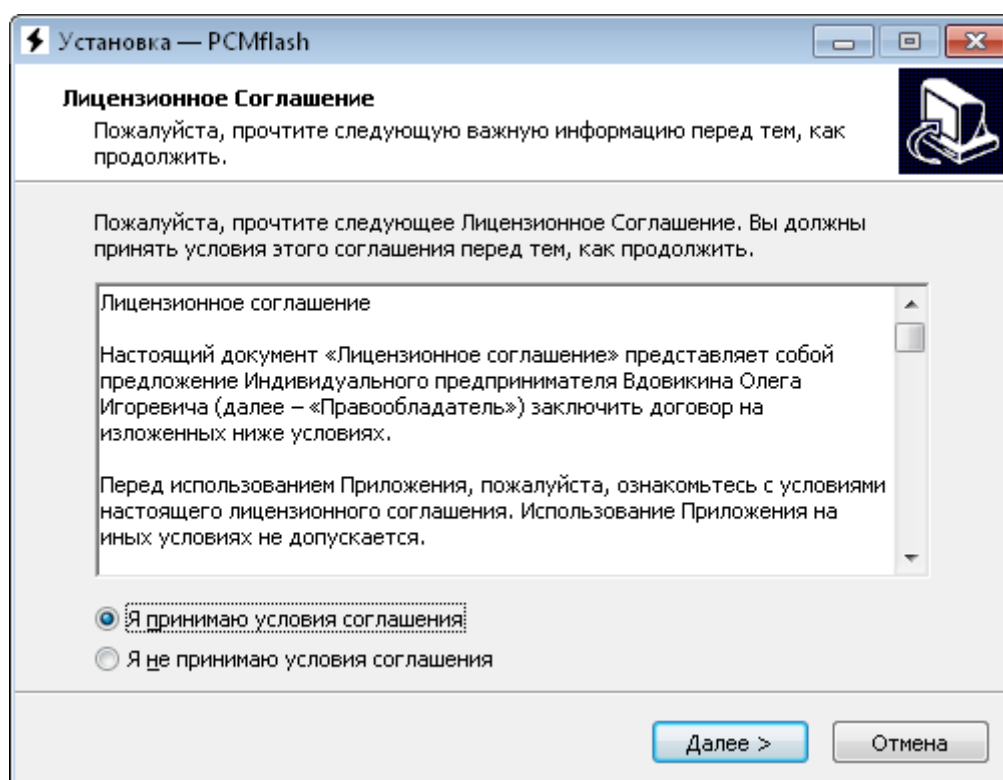
2.3. Установка Программы PCMflash

Для установки Программы PCMflash необходимо запустить файл-установщик PCMflash. Актуальную версию программы можно загрузить по адресу <https://pcmflash.ru/pcmflash.zip>

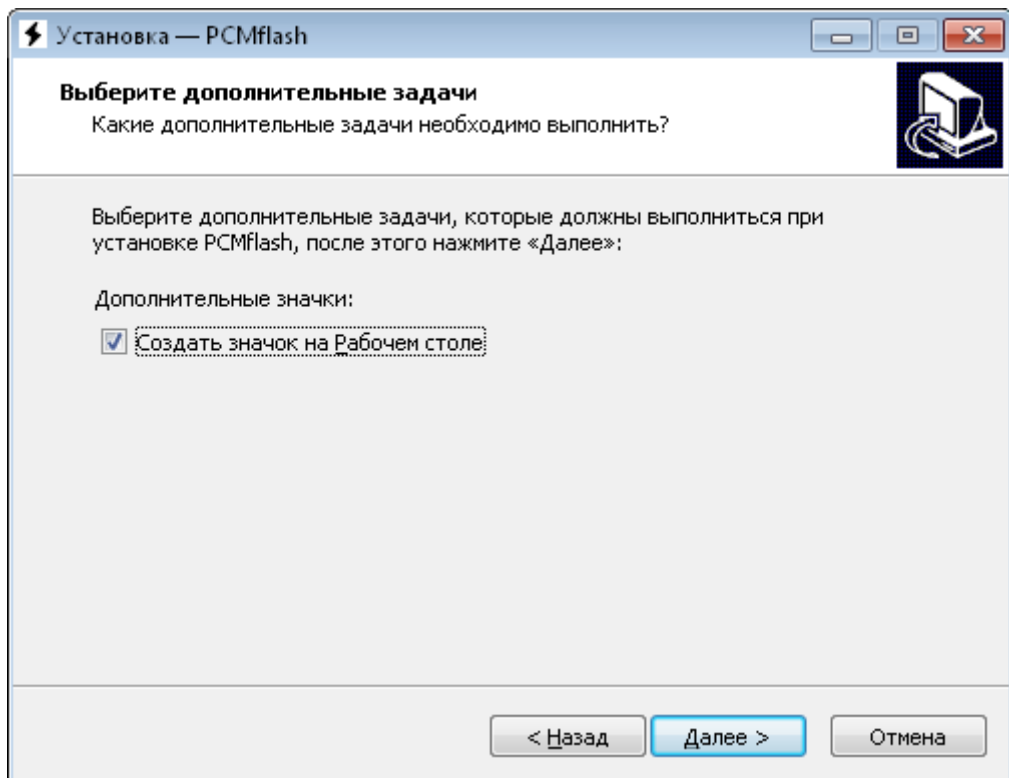
При установке нужно выбрать язык установщика,



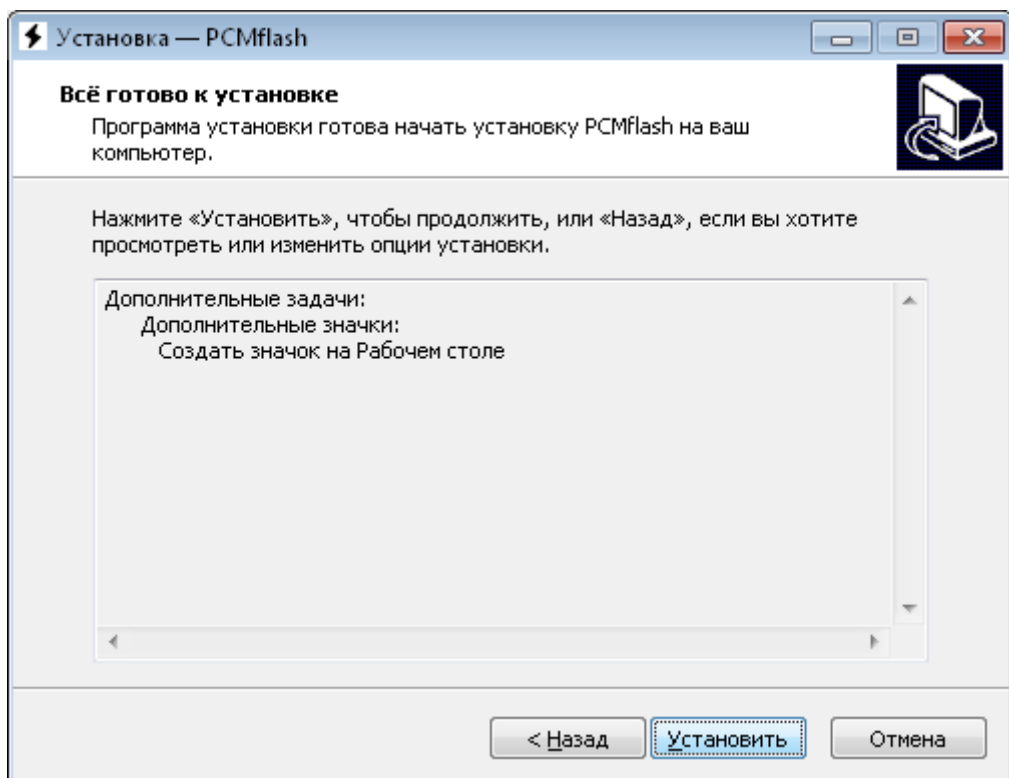
прочитать и согласиться с Лицензионным Соглашением,



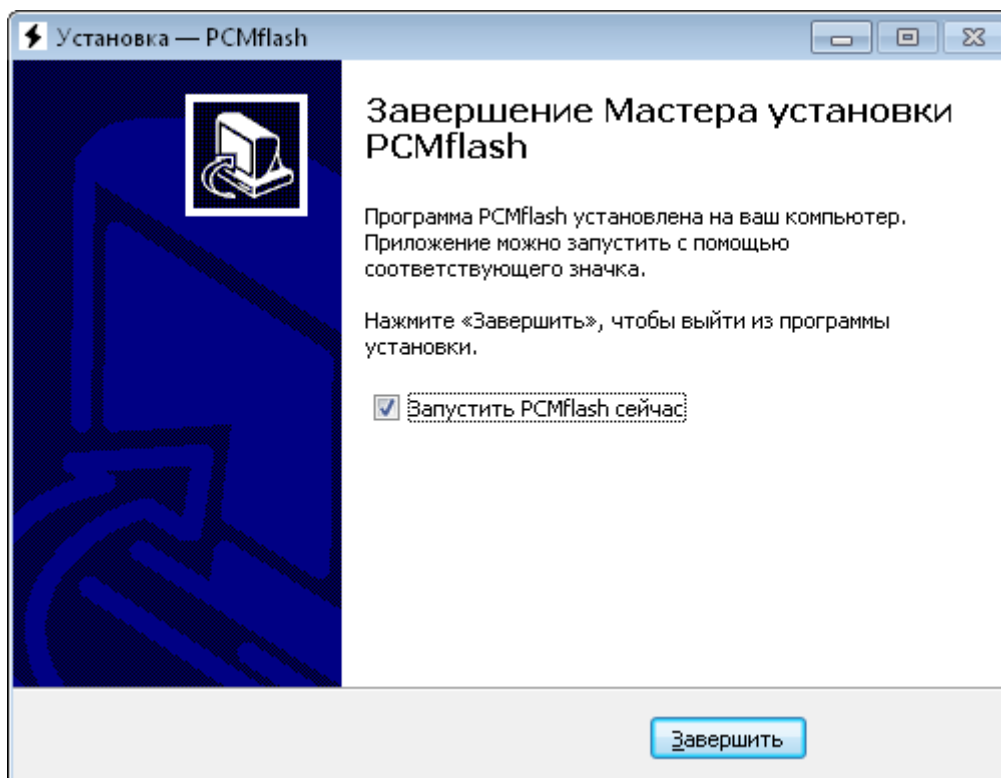
указать необходимость создания ярлыка на рабочем столе,



согласиться с установкой:



После окончания установки можно запустить программу.



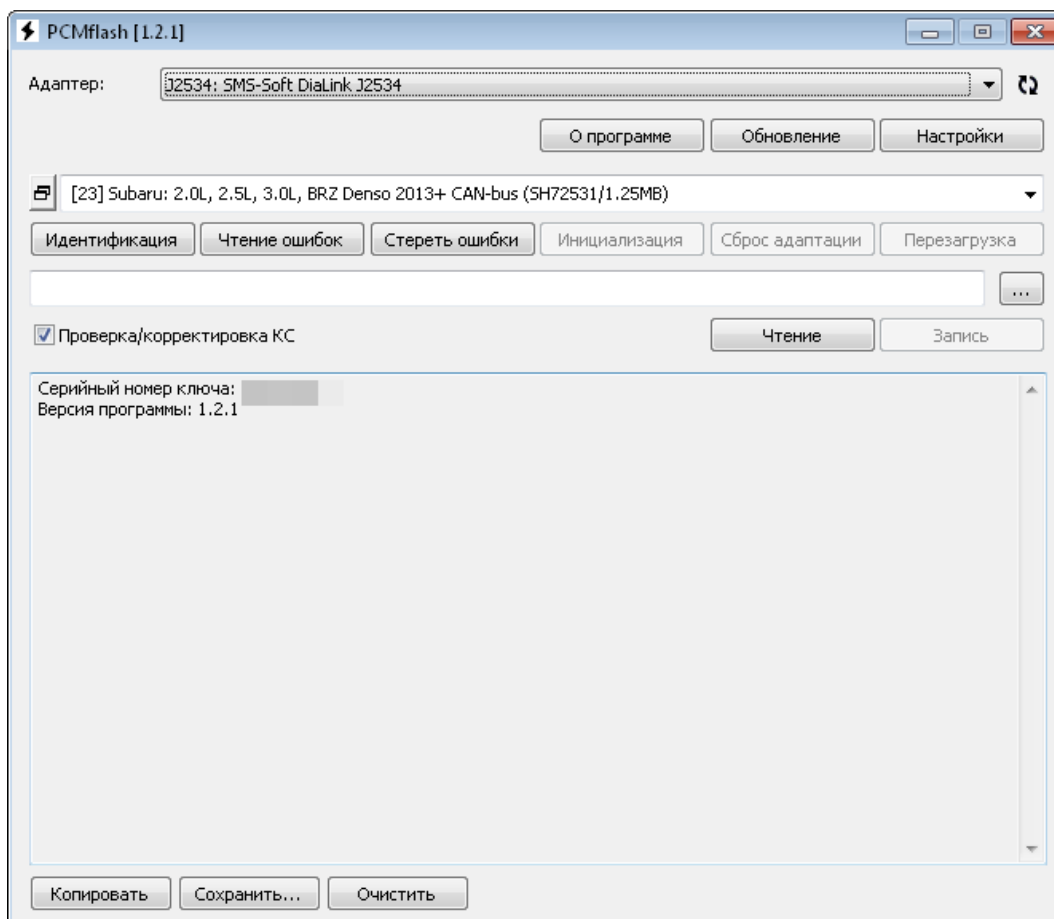
3. Использование Программы

Программа является специализированным программным обеспечением для использования специалистами в области обслуживания электронных блоков управления автомобилей.

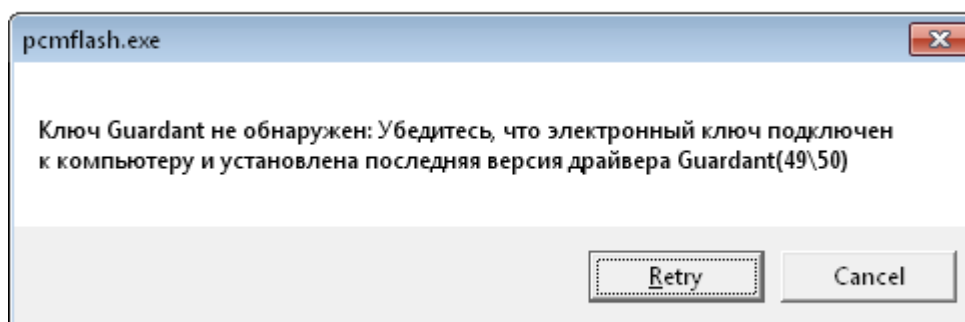
Работа в программе однотипна для всех поддерживаемых ЭБУ, за исключением ограничений, который накладываются их возможностями.

3.1. Запуск и настройка программы

ВНИМАНИЕ! Для запуска программы аппаратный ключ Guardant Code должен быть подключен к USB-порту персонального компьютера. Первый запуск программы (или её обновлённой версии) может занять до 30 секунд, которые требуются для инициализации технических средств защиты программы. В этот момент на экране может не быть окон программы, дождитесь запуска.

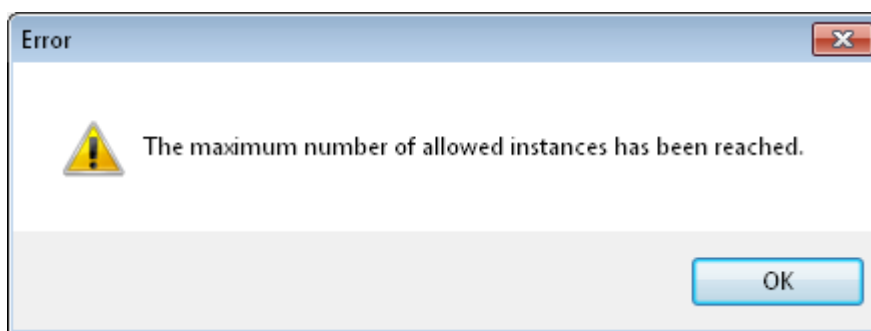


ВНИМАНИЕ! Если вместо основного экрана возникает ошибка как на экране ниже, то необходимо убедиться в том, что установлены и работоспособны драйвера аппаратного ключа (см п. 2.1.2), сам аппаратный ключ подключен и произведена первоначальная активация аппаратного ключа (см. п. 2.1.3).



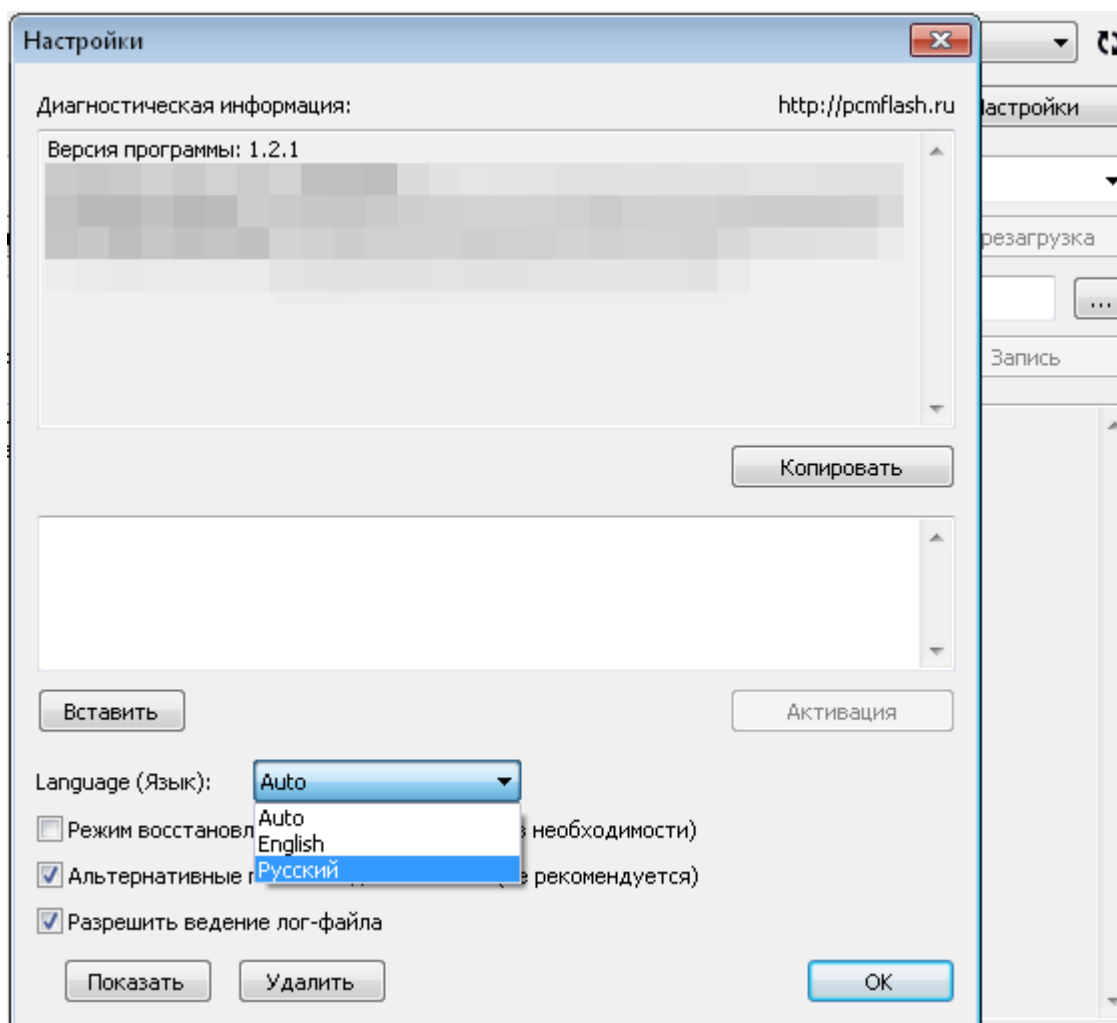
Сообщение, как указано ниже, возникает в случае, если в настоящий момент уже есть запущенный экземпляр Программы и он «не успел» либо запуститься, либо завершить свою работу из-за ошибки в драйвере J2534

адаптера. В таком случае рекомендуется запустить «Диспетчер Задач» и закончить все процессы pcmflash.exe.



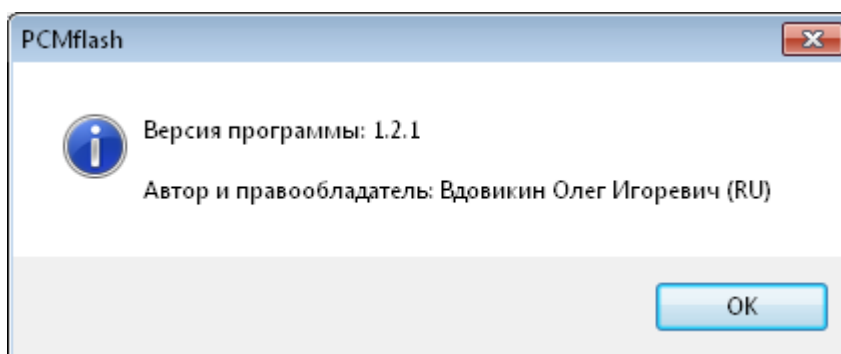
3.1.1. Изменение языка программы

Программа автоматически определяет язык, который необходимо использовать для своего интерфейса, используя основной язык операционной системы. При нажатии кнопки «Настройки/Settings» существует возможность ручного выбора языка в выпадающем списке Language (Язык):



3.1.2. Информация о программе

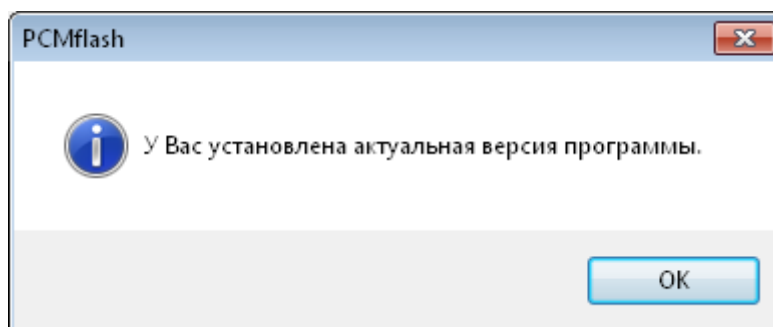
Для получения информации о программе нажмите кнопку «О программе».



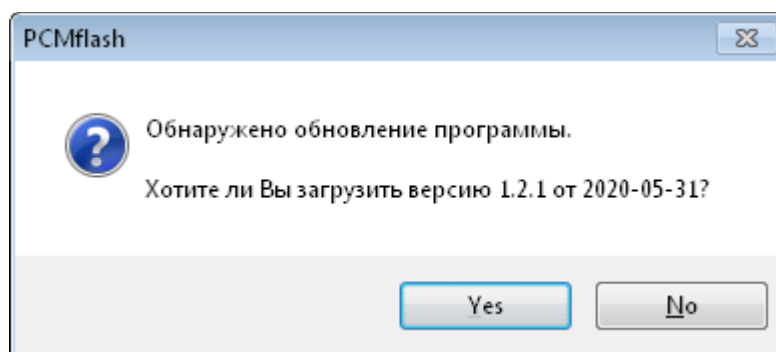
3.1.3. Проверка наличия обновления

При каждом своём запуске Программа автоматически проверяет наличие обновлённой версии. Для работоспособности данной функции требуется стабильное соединение к сети Интернет и разрешение на доступ к домену pcmflash.ru. При нажатии кнопки «Обновление» производится принудительная проверка актуальности версии Программы.

В случае отсутствия обновления отображается следующее сообщение:

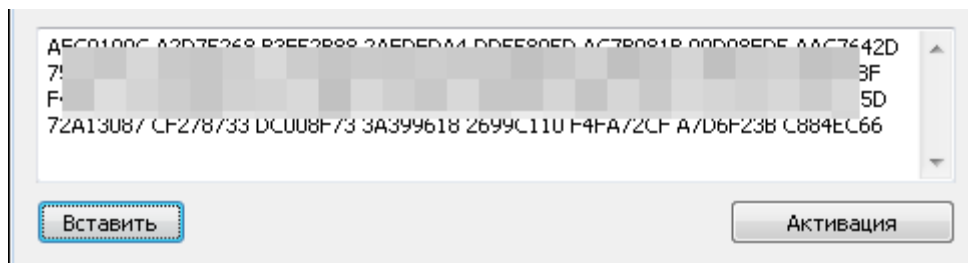


В случае наличия обновления Программа предложит произвести загрузку установщика обновлённой версии, для этого будет запущен интернет-браузер, зарегистрированный в качестве основного в операционной системе:



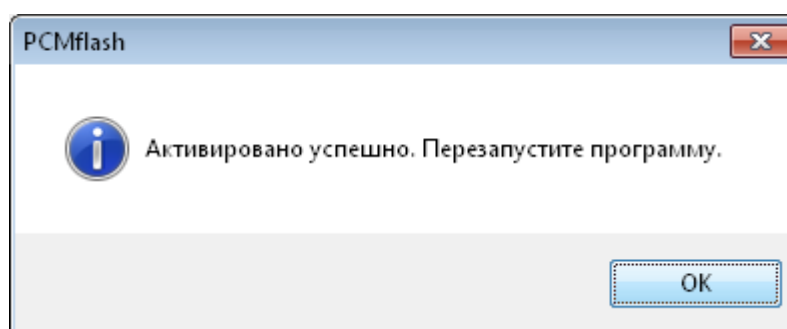
3.1.4. Активация программных модулей

Код активации, полученный после приобретения дополнительных программных модулей необходимо вставить в окно на странице Настроек, как показано ниже:



После этого для его применения необходимо нажать кнопку «Активация».

В случае успешности активации программа сообщит о необходимости своего перезапуска:



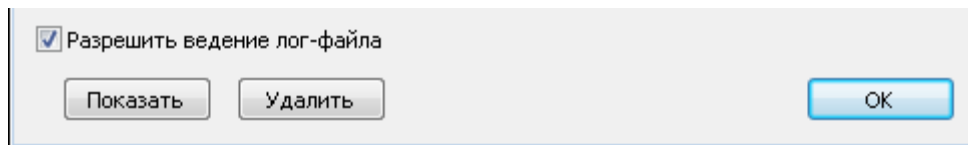
Сообщения возникающие при ошибке:

- «Неверные данные активации» - код активации неверно скопирован, нарушена его структура. Проверьте правильность ввода кода.
- «Активация не удалась. Проверьте действительность данных.» - код активации ошибочен, уже использован, либо предназначен для другого аппаратного ключа или для другой версии программы. При необходимости обновите программу, проверьте правильность ввода и попробуйте ещё раз.

ВНИМАНИЕ! Многократные попытки ввода неверного кода могут привести к блокировке аппаратного ключа!

3.1.5. Настройки протоколирования, получение протокола (лог-файла).

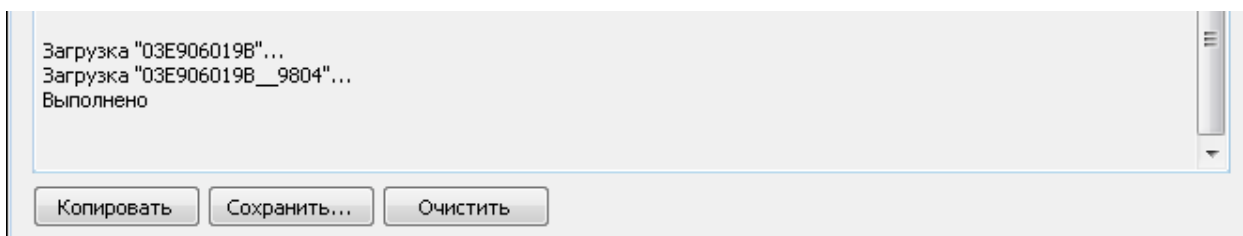
Во время своей работы программа непрерывно ведёт протокол обмена с ЭБУ, который может быть использован для решения возникающих при работе проблем. Управление файлом протокола показано ниже.



- для включения или отключения ведения протокола: установить или снять отметку «Разрешить ведение лог-файла»;
- для очистки файла протокола: нажать кнопку «Удалить»
- для получения файла протокола: нажать кнопку «Показать», при этом Программа автоматически запустит «Проводник Windows», в котором будет выбран (выделен) файл pcmflash.log, содержащий файл протокола.

ВНИМАНИЕ! Файл протокола предназначен исключительно для внутреннего использования Автором программы. Не пытайтесь его редактировать или переносить текст через буфер. Кроме видимого текста, файл содержит двоичные данные, которые могут быть повреждены при любых манипуляциях с файлом, что приведёт к невозможности их извлечения для оказания технической поддержки. Данный файл отправляется посредством электронной почты на адрес pcmflash@pcmflash.ru с описанием возникшей проблемы.

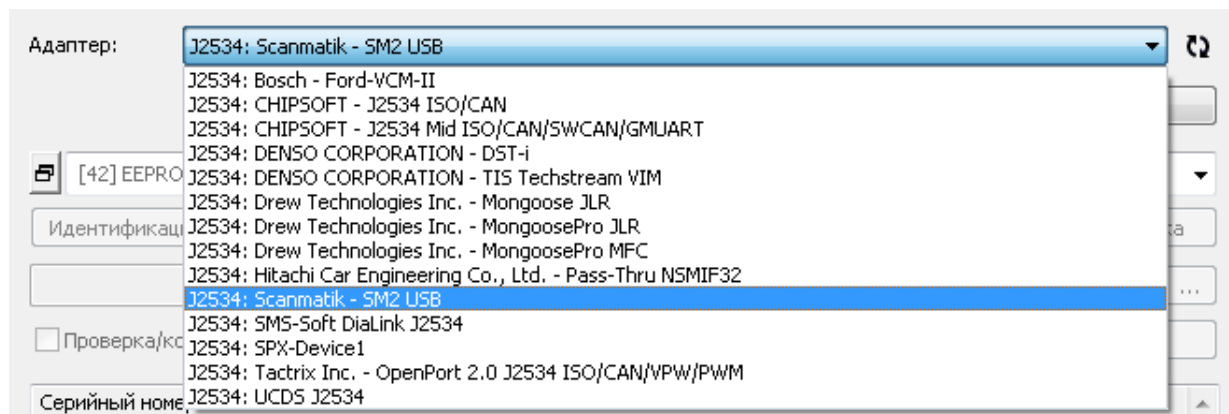
Рабочие сообщения Программы (пользовательский протокол) отображаются и накапливаются в основном окне. Указанный текст может быть скопирован в буфер обмена как с помощью контекстного меню, так и нажатием соответствующих кнопок, расположенных ниже:



- кнопка «Копировать» помещает весь накопленный в окне текст в буфер обмена Windows;
- кнопка «Сохранить...» позволяет сохранить текст в файл;
- кнопка «Очистить» используется для очистки окна.

3.1.6. Выбор J2534 адаптера

Все зарегистрированные в системе библиотеки для работы с J2534 совместимыми интерфейсными адаптерами отображаются в выпадающем списке «Адаптер» главного окна программы:



Для работы программы необходимо выбрать один из них. Если необходимого адаптера нет в списке, то следует проверить установку соответствующих драйверов и при необходимости обратиться к его производителю для решения возникшей проблемы.

3.2. Работа с ЭБУ

3.2.1. Предупреждение:

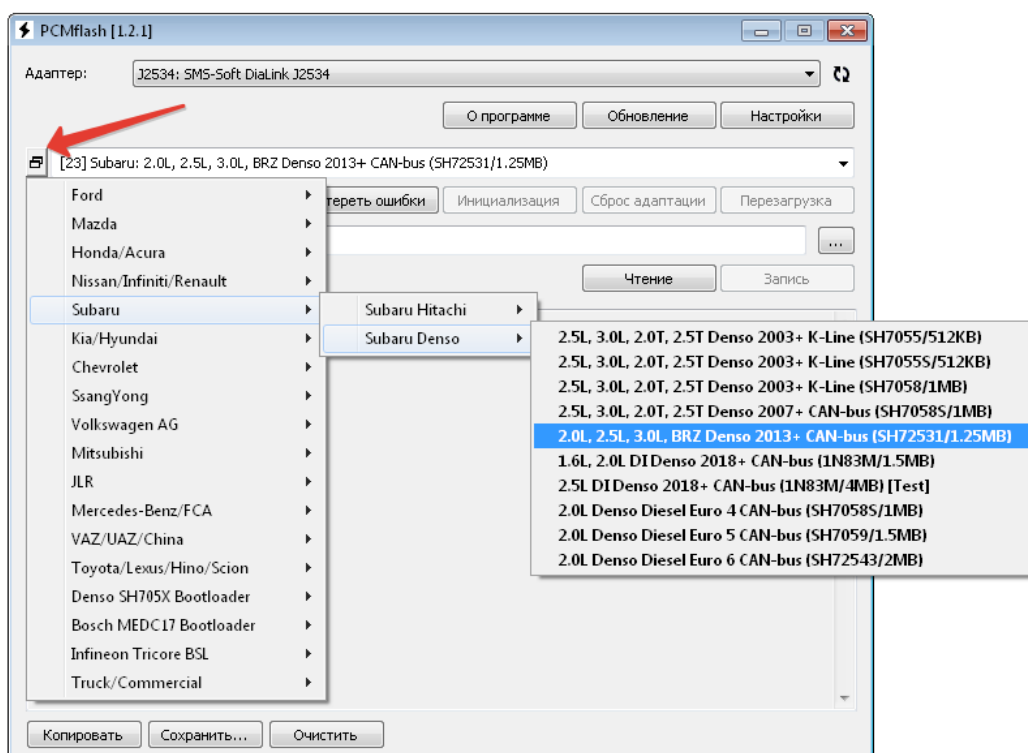
ВНИМАНИЕ! В соответствии с Лицензионным соглашением:

- Программа предоставляется на условиях «как есть», в связи с чем Пользователю не предоставляются какие-либо гарантии, что: оно будет соответствовать требованиям Пользователя; функционировать непрерывно, быстро, надежно и без ошибок; результаты, которые могут быть получены с его использованием, будут точными и надежными; все ошибки будут исправлены.
- Ни при каких обстоятельствах Правообладатель не несет ответственности за любые случайные, косвенные, специальные, законные, штрафные или последующие убытки любого рода, за любые потери выгоды, бизнеса или выручки, потери возможности использования или деловой репутации, или иной экономической выгоды, возникающих или связанных с настоящим Соглашением или его нарушением, независимо от того, является ли основанием таких убытков использование товаров, нарушение договора, ответственность без вины, правонарушение, требование

федерального или местного закона или иная юридическая теория, даже если Правообладатель знал или должен был знать или был извещен о возможности наступления таких убытков.

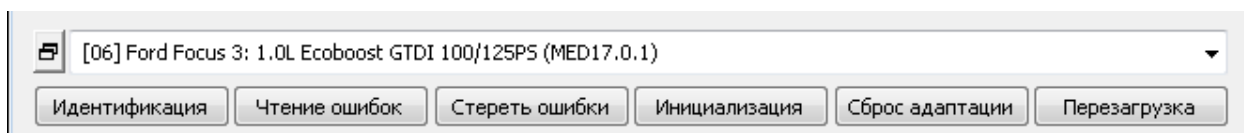
3.2.2. Выбор протокола

В выпадающем меню необходимо выбрать протокол, подходящий для текущего ЭБУ, например, как указано ниже для «Subaru: 2.0L, 2.5L, 3.0L, BRZ Denso 2013+ CAN-bus (SH72531/1.25MB)». Для этого необходимо нажать на кнопку «меню» и выбрать соответствующий пункт:



3.2.3. Диагностические и сервисные операции

Убедитесь, что «зажигание» или питание ЭБУ включено, J2534 адаптер подключен к диагностическому разъёму автомобиля или к ЭБУ «на столе».



- нажатие кнопки «Идентификация» производит запрос и отображение «паспорта» ЭБУ, включая VIN-номер, информацию о версии встроенного в ЭБУ программного обеспечения и т.д.



Некоторые программные модули при выполнении этой операции осуществляют автоматическое определение типа подключенного ЭБУ и отображают обнаруженный тип или семейство в поле «Тип ЭБУ» при идентификации. Используйте его для выбора корректного протокола для работы.

ВАЖНО! Данная операция доступна для большей части протоколов, даже если программный модуль, в который он входит, не был ещё приобретён, поэтому она может быть использована для выбора необходимого для работы программного модуля.

ВНИМАНИЕ! При выполнении данной операции возможна задержка до 30 секунд в случае, если включение ЭБУ было произведено незадолго до выполнения операции, поскольку сразу после включения ЭБУ может производиться вычисление «CVN номера» и как следствие игнорировать приходящие запросы.

- кнопки «Чтение ошибок» и «Стереть ошибки» предназначены для получения сохранённых кодов неисправностей и их сброса в целях экспресс-диагностики.

```
Чтение ошибок
Ошибка: 8
Ошибка 1: P0019-62-24
Ошибка 2: P0019-77-A5 (Индикация)
Ошибка 3: P0019-79-A5 (Индикация)
Ошибка 4: P0028-F4-A5 (Индикация)
Ошибка 5: P0017-CA-24
Ошибка 6: P0019-3B-A5 (Индикация)
Ошибка 7: P0018-D8-25
Ошибка 8: P0042-05-25
Выполнено
```

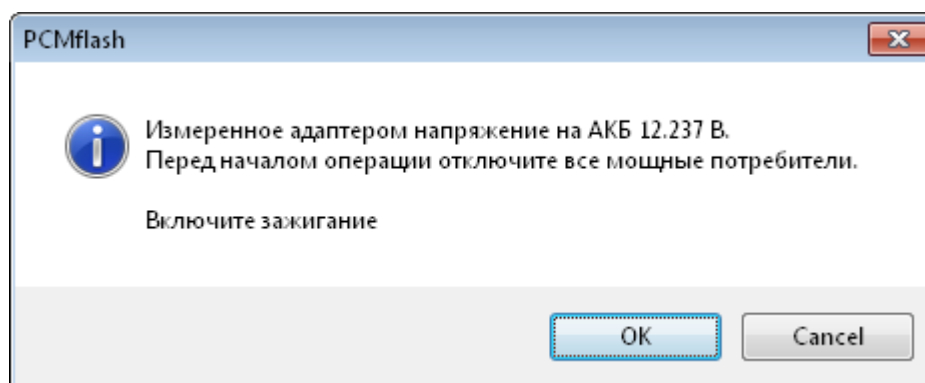
ВНИМАНИЕ! Программа не заменяет собой средства диагностики, не производит анализ и расшифровку кодов ошибок, отображаемый

список и действия могут быть недостаточными для выявления и решения проблем.

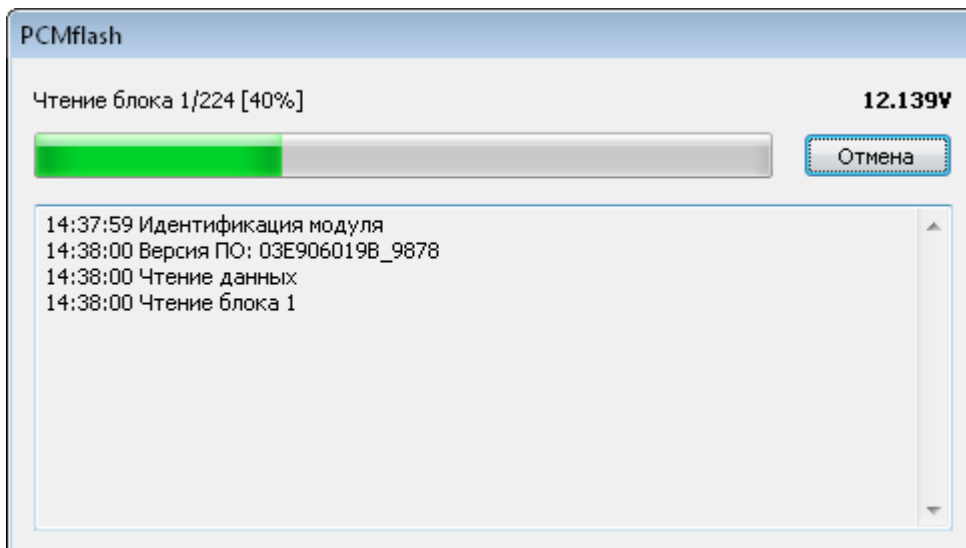
- Операции «Инициализация», «Сброс адаптации», «Перезагрузка» доступны не для всех протоколов, а их действия напрямую зависят от типа выбранного ЭБУ и описываются в технической документации к программным модулям, размещённым в разделе «Поддержка» сайта <https://pcmflash.ru>

3.2.4. Операция чтения встроенной памяти

В случае, если выбранный протокол поддерживает операцию чтения содержимого встроенной в ЭБУ памяти, она осуществляется с помощью нажатия кнопки «Чтение».

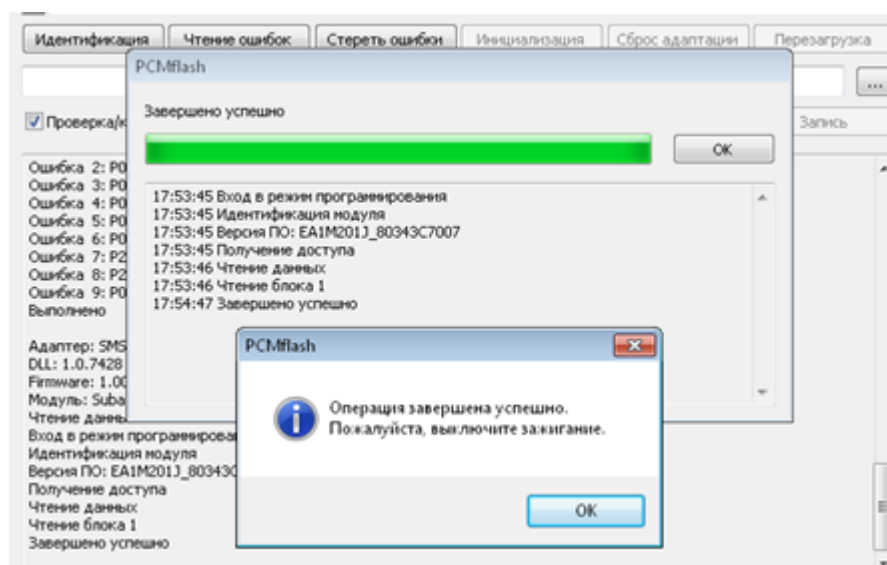


- проверьте, что измеренное адаптером напряжение на АКБ автомобиля находится в допустимых пределах (СПРАВОЧНО: как правило оно должно быть в диапазоне 12,0 – 13,5В для автомобилей с бортовой сетью 12В и 24,0 – 27,0В для бортовой сети 24В. Превышение или недостаточное напряжение может приводить к невозможности выполнения операции или повреждению ЭБУ).
- произведите включение зажигания (питания);
- подтвердите операцию кнопкой ОК, после нажатия которой будет запущен процесс чтения:

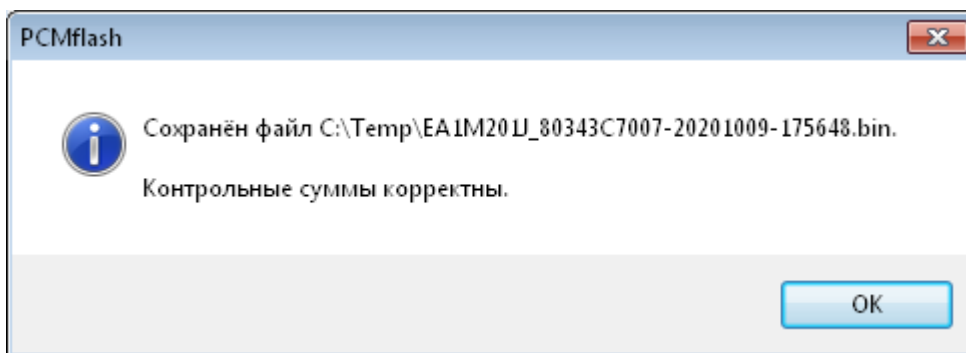


В процессе чтения появляется окно, отображающее прогресс выполнения операции, текущее измеренное напряжение на АКБ, название выполняемой операции, счётчик переданных блоков и субблоков.

После завершения операции появляется соответствующее сообщение.

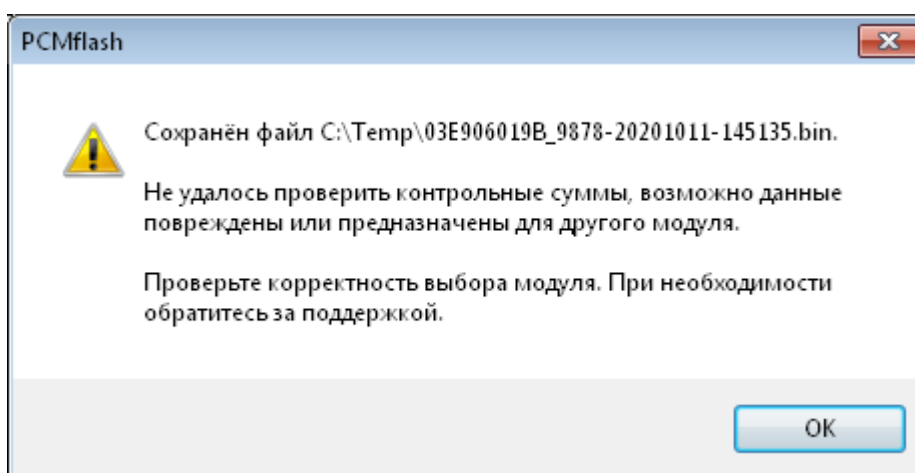


Далее будет предложено сохранить прочитанные данные в виде файла на жёстком диске, а после выбора имени и места сохранения файла появится сообщение об успешности сохранения и результат верификации контрольных сумм:



В имени файла, который Программа предлагает для использования, содержатся идентификационные данные ЭБУ, а также дата и время выполнения операции в формате ГГГГММДД-ЧЧММСС.

ВНИМАНИЕ! При получении предупреждающих сообщений о некорректности контрольных сумм или невозможности их проверки, дальнейшее использование сохранённого файла может привести к непредсказуемым последствиям. Убедитесь, что при чтении был выбран корректный протокол, повторите операцию чтения и при возникновении подобных предупреждений обратитесь в службу поддержки.



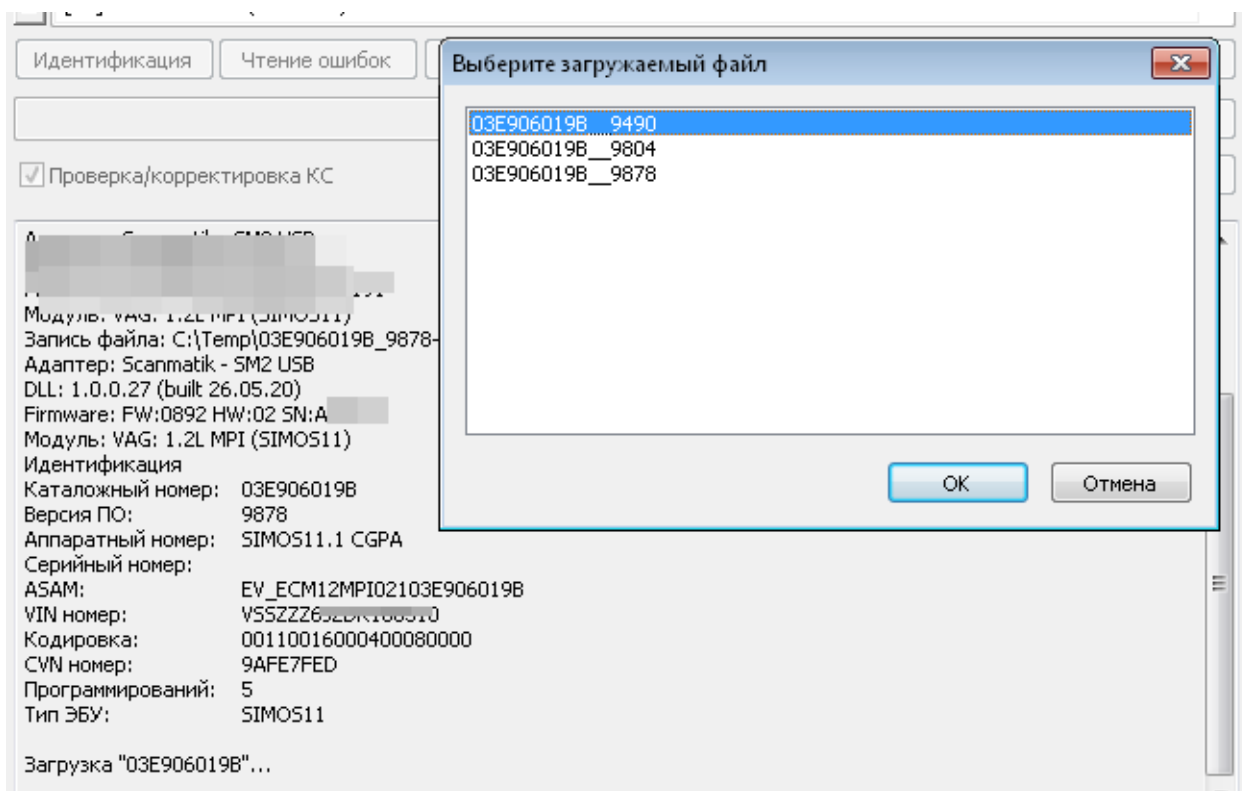
3.2.5. Операция виртуального чтения



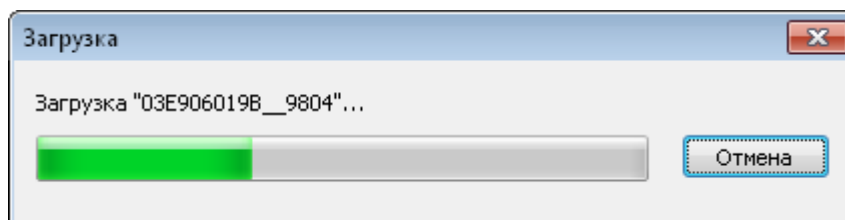
Данная операция осуществляет «виртуальное» чтение встроенной памяти ЭБУ, загружая подходящий файл с сервера. Такая возможность, как правило, используется при невозможности чтения данных непосредственно из ЭБУ.

Перед началом выполнения операции ЭБУ должен быть включен. После нажатия кнопки «Вирт. чтение» автоматически производится идентификация ЭБУ и версии ПО в нем, после чего Программа через сеть

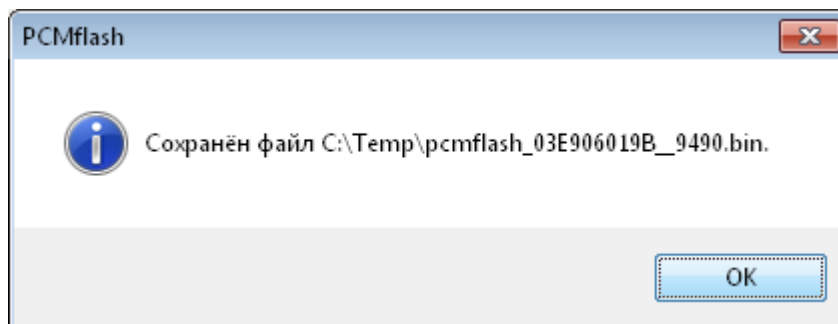
Интернет связывается с сервером и получает список доступных для загрузки файлов:



После выбора необходимого файла производится его загрузка:

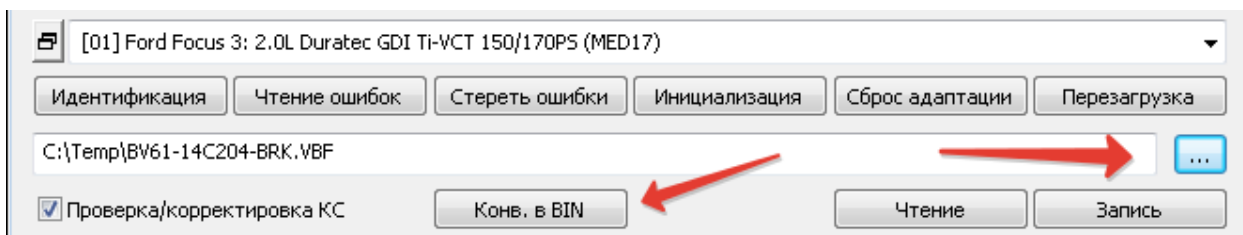


В дальнейшем, как и при операции чтения предлагается выбрать место и имя файла для сохранения. Операция завершается после сохранения файла.

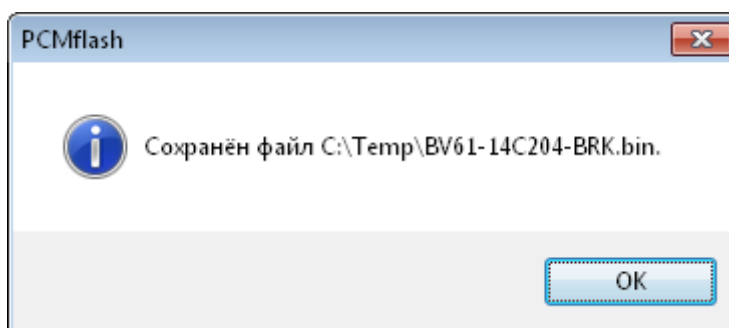


3.2.6. Операция преобразования (конвертации файлов)

Некоторые программные модули поддерживают операции преобразования файлов специальных форматов в двоичное представление. Для осуществления конвертации выберите файл в специальном формате нажатием кнопки «...», а затем нажмите кнопку «Конв. в BIN»:



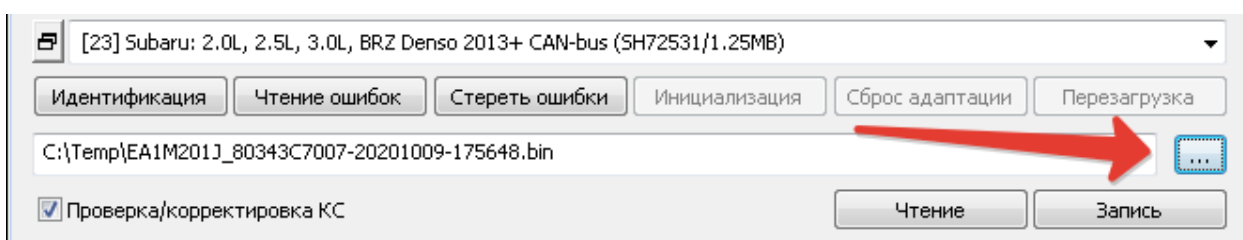
В случае успешного преобразования файла Программа предложит выбрать имя файла для сохранения и сообщит о завершении операции:



3.2.7. Операция записи встроенной памяти

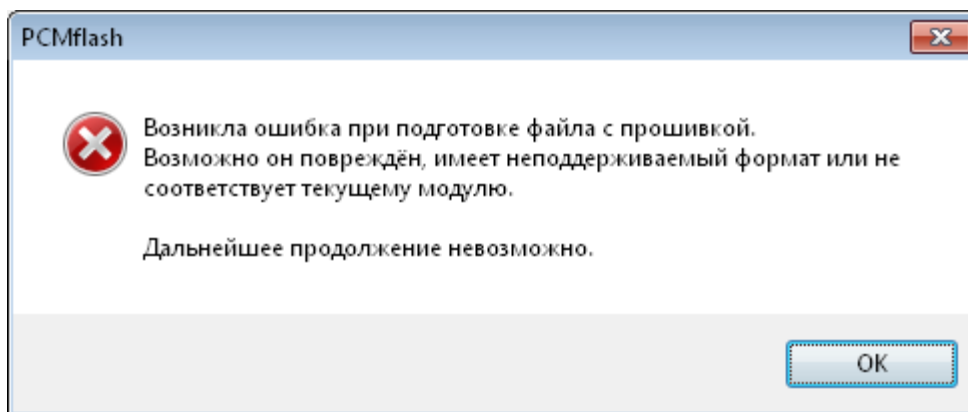
Загрузка файла

Для осуществления записи файла выберите файл для записи нажатием кнопки «...» и нажмите кнопку «Запись».

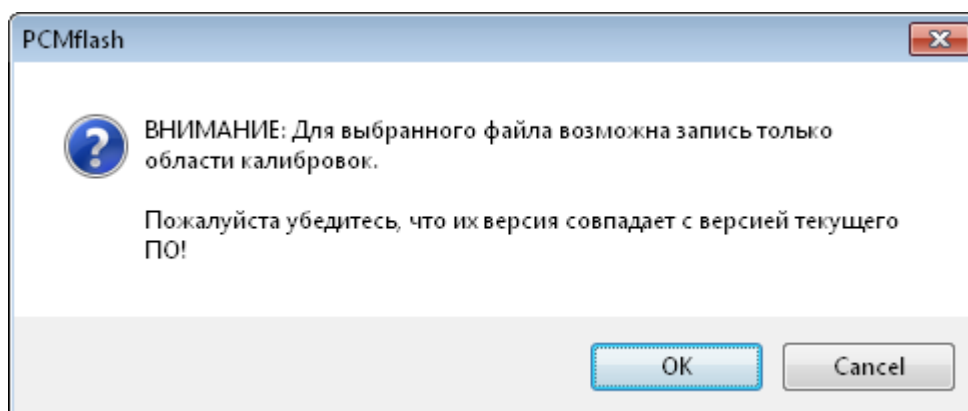


Программа произведёт загрузку файла и проверит его размер и содержимое (при такой возможности) на соответствие выбранному протоколу.

В случае возникновения ошибки ниже, необходимо проверить корректность выбора файла и протокола и соответствие содержимого файла требованиям к нему протокола:



ВНИМАНИЕ! Для некоторых типов ЭБУ возможна запись только области калибровок, в таком случае до записи нужно убедиться, что Версия ПО у записываемого файла совпадает с Версией ПО в ЭБУ. Программа в таком случае выводит сообщение, указанное ниже. **Игнорирование данной проверки может приводить к выходу ЭБУ из строя.**

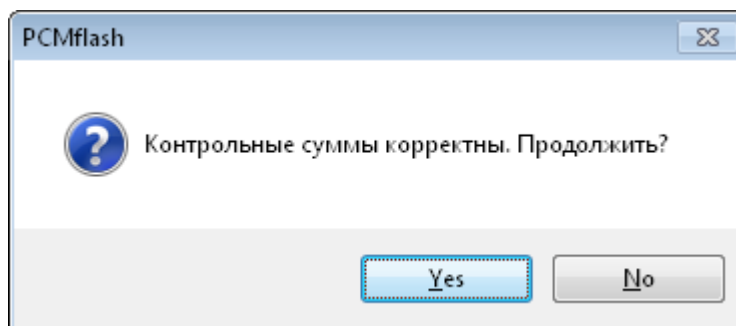


Проверка и коррекция контрольных сумм

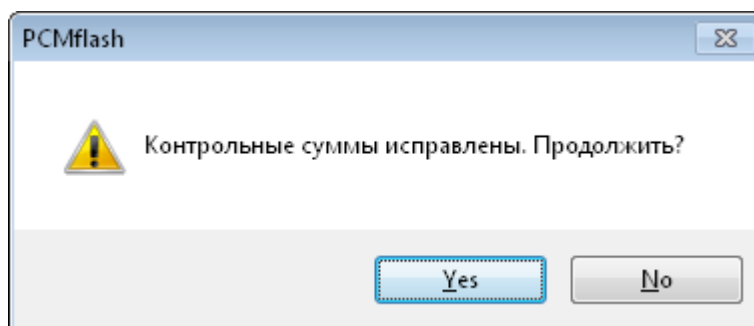
В случае, если выбран допустимый файл, Программа осуществляет проверку и коррекцию контрольных сумм файла (в случае, если это поддерживается для выбранного протокола). Данную операцию можно отключить, сняв отметку «Проверка/корректировка КС» перед нажатием кнопки «Запись».

ВНИМАНИЕ! Крайне не рекомендуется производить отключение данной функции, а также запись файлов с некорректными контрольными суммами!

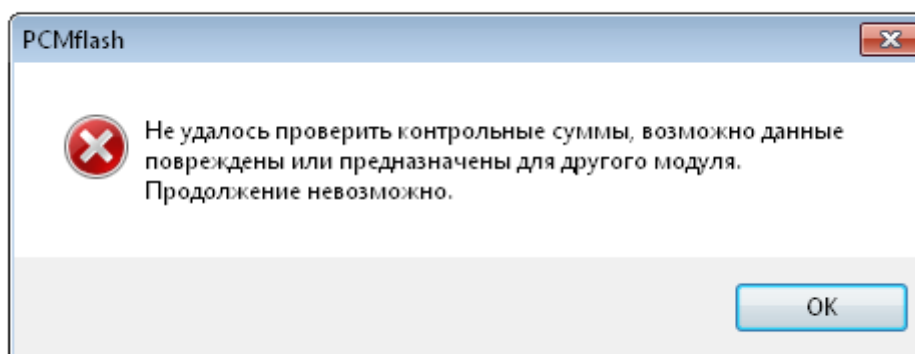
После завершения проверки выводится информационное сообщение с её результатами:



В случае если потребовалась коррекция контрольных сумм (например, при записи модифицированного файла):

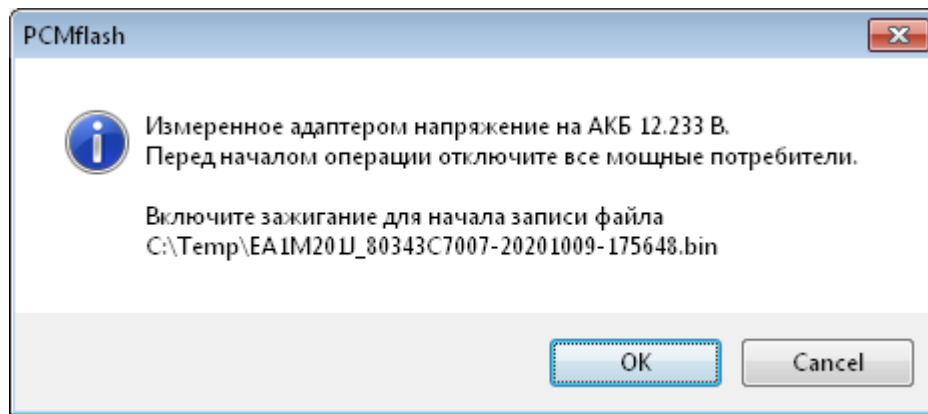


Программа автоматически блокирует запись файлов при невозможности проверки контрольных сумм (в случае, если отметка «Проверка/корректировка КС» не была снята), в таком случае отображается следующее сообщение:

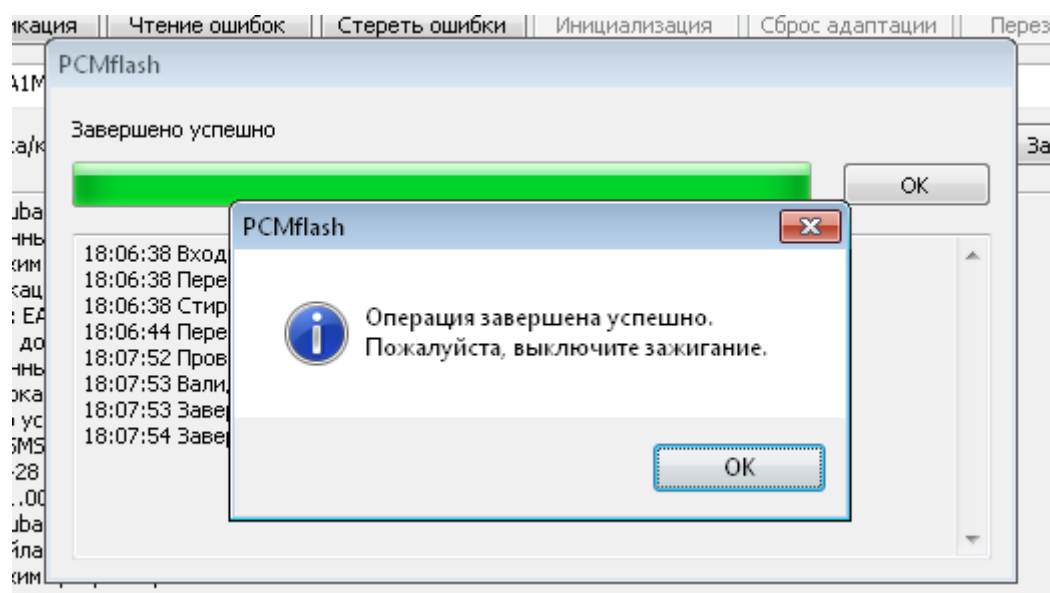


Процесс записи

После подтверждения операции начнётся запись файла:



По окончании операции будет выдано соответствующее сообщение.



ВНИМАНИЕ! Операция записи в случае выбора неверного файла может приводить ЭБУ к безвозвратному выходу из строя. Будьте внимательны при выборе файлов. Стоит также учесть, что производитель ЭБУ устанавливает ограничение по числу попыток записи встроенной памяти.

В целом ход выполнения операции записи аналогичен операции Чтения.

3.2.8. Общие замечания, возникающие при работе ошибки

- 1) Если операции в Программе завешаются с ошибками (сообщения «Ошибка», «Завершено с ошибкой») – в первую очередь проверьте подключение и корректность выбора программного модуля;

- 2) Если ничего не помогает, возникли другие проблемы или требуется консультация – свяжитесь со службой поддержки по электронной почте pcmflash@pcmflash.ru.

3.3. Функциональные возможности программных модулей

Актуальную информацию о возможностях и стоимости программных модулей можно получить на сайте <https://pcmflash.ru> и в форуме поддержки пользователей <https://pcmflash.ru/forum/>

Перечень названий доступных программных модулей и функциональных возможностей входящих в них протоколов приводится в списке ниже.

Расшифровка используемых сокращений:

RD - чтение

VR - виртуальное чтение (или возможность преобразования)

WR - запись

СК - проверка/коррекция контрольных сумм

НС - контрольных суммы не используются

1. Ford Focus 3

Ford Focus 3: 1.6L Sigma Ti-VCT 85/105/125PS (EMS2204) [VR/WR/CK]

Ford Focus 3: 2.0L Duratec GDI Ti-VCT 150/170PS (MED17) [RD/WR/CK]

Ford Focus 3 ST: 2.0L Ecoboost GTDI 250PS (MED17) [RD/WR/CK]

Ford Focus 3: 1.6L, 2.0L PowerShift TCM (6DCT250) [VR/WR/CK]

2. Ford Kuga 2, Ford Explorer с 2011 года

Ford Focus 3: 1.0L Ecoboost 2015+ GTDI 100/125PS [FV6A] (MEDG17) [RD/WR/CK]

Ford Kuga 2: 1.6L Ecoboost GTDI AWD 150/182PS (MEDG17) [RD/WR/CK]

Ford Mondeo 5: 1.5L Ecoboost GTDI AT 150/180PS (MEDG17) [RD/WR/CK]

Ford Mondeo 5: 2.0L Ecoboost GTDI 200PS (MEDG17) [RD/WR/CK]

Ford Explorer 2011-: 3.5L Ecoboost V6 GTDI 360PS (MEDG17) [RD/WR/CK]

Ford Kuga 2: 2.5L Duratec Ti-VCT 150/171PS [RD/WR/CK]

Ford Mondeo 5: 2.5L Duratec Ti-VCT 150/171PS [RD/WR/CK]

Ford Explorer 2011-: 3.5L Cyclone V6 Ti-VCT 294PS [RD/WR/CK]

3. Дизельные двигатели 2.0л, DCM3.5/DCM6.1/SID206

Ford Focus 3: 2.0L DW10C STAGE 5 140/163PS (DCM3.5) [VR/WR/CK]

Ford Kuga 1: 2.0L DW10C STAGE 5 140/163PS (DCM3.5) [VR/WR/CK]

Ford Kuga 2: 2.0L DW10C STAGE 5 140/163PS (DCM3.5) [VR/WR/CK]

Ford Mondeo 4: 2.0L DW10C STAGE 5 140/163PS (DCM3.5) [VR/WR/CK]

Ford Mondeo 4: 1.8L Lynx, 2.0L DW10C STAGE 4 (SID206) [RD/WR/CK]

Ford Mondeo 5: 2.0L DW10F STAGE 5/6 150/180PS (DCM6.1) [RD/WR/CK]

Ford Focus 2: 1.8L, 2.0L Duratorq Lynx/DW10C (SID202/SID206) [RD/WR/CK]

4. Бензиновые двигатели 1.25-1.6л, Ford Fiesta с 2008 года, Ford Mondeo 4

Ford Fiesta: 1.25L, 1.4L Sigma Ti-VCT (EMS2102) [RD/WR/CK]

Ford Fiesta: 1.6L Sigma Ti-VCT (EMS2101) [RD/WR/CK]

Ford Fiesta: 1.6L Sigma Ti-VCT USA [AE81] (EMS2205) [WR/CK]

Ford Mondeo 4: 1.6L Sigma Ti-VCT 110/125PS (EMS2101) [RD/WR/CK]

5. Бензиновые двигатели 1.6, 2.0л, Ecoboost T-PROT7

Ford Focus 3: 1.6L Ecoboost GTDI 150/180PS (MED17) [RD/WR/CK]

Ford Mondeo 4: 2.0L Ecoboost GTDI 200/240PS (MED17) [RD/WR/CK]

6. Бензиновые двигатели 1.0, 1.6л, Ecoboost T-PROT12

Ford Focus 3: 1.0L Ecoboost GTDI 100/125PS (MED17) [RD/WR/CK]

Ford Kuga 2: 1.6L Ecoboost GTDI FWD 150PS (MED17) [RD/WR/CK]

Ford Fiesta: 1.0L Ecoboost GTDI 100/125PS (MED17) [RD/WR/CK]

7. Ford Transit/Tourneo/Ranger, Land Rover Defender

Ford Transit 2007: 2.2L, 2.4L Diesel 85/100/115/140PS (DCU101-108, DCU201-208) [RD/WR/CK]

Ford Transit 2012: 2.2L Diesel 100/125/140/155PS (SID208) [WR/CK] запись после разблокировки в BSL

Land Rover Defender 2012: 2.2L TD4 (SID208) [WR/CK] запись после разблокировки в BSL

Ford Transit 2012: 2.2L Diesel 100/125/140/155PS (SID208/BSL) [RD]

Ford Ranger: 3.2L Diesel (SID209) [WR/CK] запись после разблокировки в BSL

Ford Ranger: 3.2L Diesel (SID209/BSL) [RD]

Ford Transit: 2.2L Diesel (SID211) [Unlocked] [WR/CK] запись после разблокировки пакетом 53

8. Ford Ranger: 2.5L Duratec (EMS2207) [WR/CK]

Mazda поколение 1 (2004-2008/10)

Mazda: 1.6L Z6 AT (Mazda3 2004+) [RD/WR]

Mazda: 1.6L Z6 MT (Mazda3 2004+) [RD/WR]

Mazda: 1.3L ZJ (Mazda Demio 2003+) [RD/WR/CK]

Mazda: 1.8L, 2.0L, 2.3L L8/LF/L3 (Mazda3/6/CX7 2003+) [RD/WR/CK]

Mazda: 1.3L N3 (Mazda RX8 2003+) [RD/WR/CK]

Mazda: 1.3L N3 (Mazda RX8 -2008) [RD/WR/CK]

Mazda: 1.3L N3 (Mazda RX8 2009-2012) [RD/WR/CK]

9. Mazda поколение 2 (2008/10-2012/13)

1.3L, 1.5L ZJ/ZY (Mazda2 2011+) [RD/WR/CK]

1.5L ZY (Mazda2 US 2011+) [RD/WR/CK]

1.6L Z6 (Mazda3 2010+) [RD/WR/CK]

1.8L, 2.0L, 2.5L L8/LF/L5 (Mazda6 2008+) [RD/WR/CK]

2.0L, 2.3L, 2.5L LF/L3/L5 (Mazda3/5/CX7 2010+) [RD/WR/CK]

2.0L LF (Mazda Biante 2013+/2MB) [RD/WR/CK]

10. Mazda поколение 3

Mazda: 1.5L, 2.0L, 2.5L SKYACTIV-G P5/PE/PY (Mazda3/CX5/6 SkyActiv Mitsubishi) [RD/WR/CK]

Mazda: 1.5L, 2.0L, 2.5L SKYACTIV-G P5/PE/PY (Mazda3/CX5/6 SkyActiv Denso) [RD/WR/CK]

Mazda: 2.5T SKYACTIV-G PY (Mazda CX9 SkyActiv Mitsubishi) [RD/WR/CK]

Mazda: 2.2L SKYACTIV-D SH (Mazda3/CX5/6 SkyActiv Denso) [RD/WR/CK]

Mazda: 1.6L Z6 (Denso) [RD/WR/CK]

11. Mazda поколение 3 крипто (для владельцев пакета Mazda поколение 3)

Mazda: 1.5L, 2.0L, 2.5L SKYACTIV-G P5/PE/PY (Mazda3/CX5/6 SkyActiv Denso Crypted) [RD/WR/CK]

Mazda: 2.2L SKYACTIV-D SH (Mazda3/CX5/6 Denso Crypted 2MB) [RD/WR/CK]

Mazda: 1.5L, 2.2L SKYACTIV-D S5/SH (Mazda2/3/CX5/6 Denso Crypted 3.75MB) [RD/WR/CK]

Mazda: 1.6L Z6 (Denso Crypted) [RD/WR/CK]

12. Honda/Acura CAN-bus

PGM-FI Generic Read-Only [RD]

AT/CVT/DCT Generic Read-Only [RD]

PGM-FI (Keihin SH7058/1MB) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Keihin SH72543/2MB) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Keihin SH72546/3.75MB) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Keihin MPC5566/3MB) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Keihin TC1782/2.5MB) [RD/WR/CK]

AT/CVT/DCT (Keihin 512KB) [RD/WR/CK]

AT/CVT/DCT (Keihin 1MB) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Matsushita SH7058/1MB) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Matsushita SH72543/2MB) [RD/WR/CK]

PGM-FI 2013+ (Matsushita SH72543/2MB) (Test) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Panasonic TC179X/4MB) [RD/WR/CK]

AT/CVT/DCT (Matsushita 512KB) (Test) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Continental MPC5554/2MB) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Hitachi SH7058/1MB) (Test) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Hitachi SH7059/1.5MB) (Test) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Hitachi SH72543/2MB) [RD/WR/CK]

PGM-FI (Hitachi MPC5554/2MB) (Test) [RD/WR/CK]

AT/CVT/DCT (Hitachi SH72531/1280KB) [RD/WR/CK]

AT/CVT/DCT (Hitachi SH725x3/2048KB) [RD/WR/CK]

13. Honda/Acura K-Line

Honda: Accord 7 2003-2005 (Matsushita RBA/RBB SH7055/512KB) [VR/WR/CK]

Honda: Accord 7 2006-2007/TSX 2004-2005 (Matsushita RBA/RBB SH7055/512KB) [VR/WR/CK]

Acura: TSX 2006 (Matsushita RBB A56-A62 SH7058/1MB) [VR/WR/CK]

Honda: Accord/CR-V/Element/Legend/Odyssey/Ridgeline (Keihin SH7058/1MB) [VR/WR/CK]

Honda: Element/Inspire (Keihin SH7055/512KB) [VR/WR/CK]

Honda: Legend/Acura TL 2005-2007 (Keihin RJA SH7058/1MB) [VR/WR/CK]

Honda: CR-V 2002/2005-2007 (Keihin PPA/PNL SH7058/1MB) [VR/WR/CK]

Honda: Fit/Jazz/Airwave 2001-2007 (Keihin OKI ML66Q592/192KB) [VR/WR/CK]

Acura: MDX 2003-2007 (Motorola RDJ SH7055/512KB) [VR/WR/CK]

Honda: Accord 7 USA (Motorola RCA SH7055/512KB SH7058/1024K) [VR/WR/CK]

14. Бензиновые двигатели 1.6л, 2.0л, 2.3л, 2.5л Ford Mondeo 4

Ford Mondeo 4: 1.6L Sigma Ti-VCT 110/125PS (EMS2101) [RD/WR/CK]

Ford Mondeo 4: 2.0L Duratec HE (ESU312 Galaxy/S-Max 2006) [RD/WR/CK]

Ford Mondeo 4: 2.0L, 2.3L Duratec HE (ESU412/415) [RD/WR/CK]

Ford Mondeo 4: 2.5L Duratec I5 225PS (ME9.0) [WR/CK]

15. Nissan/Infiniti K-Line

EFI SH705415N (Hitachi SH7054/384KB) [RD/WR/CK]

EFI SH705507N (UJ/Hitachi SH7055/512KB) [RD/WR/CK]

EFI SH705513N (Hitachi SH7055/512KB) [RD/WR/CK]

EFI SH705520N (Hitachi SH7055/512KB) [RD/WR/CK]

EFI SH705821N (Hitachi SH7058/1MB) [RD/WR/CK]

EFI SH705823N (Hitachi SH7058/1MB) [RD/WR/CK]

EFI SH705524N Almera Classic (Hitachi SH7055/512KB) [RD/WR/CK]

EFI SH705826N (Hitachi SH7058/1MB) [RD/WR/CK]

EFI SH705529N Almera Classic (Hitachi SH7055/512KB) [RD/WR/CK]

16. Subaru Hitachi

Forester, Impreza, Legacy 2000-2002 K-Line (UJ WA12212920/128KB)[RD/WR/NC]

Forester, Impreza, Legacy 2000-2002 K-Line (UJ WA12212930/256KB) [RD/WR/NC]

Forester, Impreza, Legacy 2002-2005 K-Line (UJ/Hitachi WA12212940/384KB)[RD/WR/NC]

Forester, Impreza, Legacy 2002-2005 K-Line (UJ/Hitachi WA12212970/512KB) [RD/WR/NC]

Forester 2006, Impreza 2006-2007 K-Line (Hitachi WA12212970WWW/512KB) [RD/WR/CK]

Forester 2007-2008, Impreza 2008+, Legacy 2006+ CAN (Hitachi WA12212970WWW/512KB) [RD/WR/CK]

Forester 2009-2011/Legacy 2010-2011 CAN (Hitachi SH7058/1MB) [RD/WR/CK]

Forester 2013+ CAN (Hitachi SH7059/1.5MB) [RD/WR/CK]

Forester 2013+ CAN (Hitachi SH72543/2MB) [RD/WR/CK]

17. Volkswagen K-Line

1.6L CFNA/CFNB/CLRA 7GV K-Line (Marelli 7GV/832KB) [RD/WR/CK]

1.4L CGGB K-Line (Marelli 7GVE/832KB) [RD/WR/CK]

1.6L BFQ K-Line (Simos 3.3A/512KB) [RD/WR/CK]

1.4L BUD/BXW/CGGA/CGGB K-Line (Marelli 4HV/832KB) [RD/WR/CK]

1.6L BSA/BSE/BSF Calibration K-Line (Simos 7.1/512KB) [RD/WR/CK]

1.6L BSA/BSE/BSF Calibration K-Line (Simos 7PP/1MB) [RD/WR/CK]

1.2L BME/BZG/CGPA Calibration K-Line (Simos 9.1/512KB) [RD/WR/CK]

18. Nissan/Infiniti CAN-bus

EFI Generic Read-Only (Hitachi) [RD]

EFI SH705519N (Hitachi SH7055/512KB) [RD/WR/CK]

EFI SH705822N, SH705828N (Hitachi SH7058/1MB) [RD/WR/CK]

EFI SH705927N (Hitachi SH7059/1.5MB) [RD/WR/CK]

EFI SH725331N (Hitachi SH72531/1.25MB) [RD/WR/CK]

EFI S7253332N (Hitachi SH72533/2MB) [RD/WR/CK]

Koleos/Latitude 2.5 SH705822N (Hitachi SH7058/1MB) [RD/WR/CK]

Koleos 2 2.5L S7253332N (Hitachi SH72533/2MB) [RD/WR/CK]

19. Kia/Hyundai

Kia/Hyundai: 1.4L, 1.6L (ME17.9.11/12/13) [RD/WR/CK]
Kia/Hyundai: 1.4L, 1.6L (ME(G)17.9.21/17.9.21.1) [RD/WR/CK]
Kia/Hyundai: 1.6L, 3.0L (ME17.9.2/ME(D)(G)17.9.8) [RD/WR/CK]
Kia/Hyundai: 1.4L, 1.6L (M(G)7.9.8) [WR/CK]
Kia/Hyundai: 1.1L-1.6L (M(G)7.9.7) [WR/CK]

20. Ford Focus 2/Fiesta/Fusion (автоматический перенос VID-блока)

Ford Focus 2: 1.4L, 1.6L Duratec 85/100/115PS (SIM28/29) [RD/WR/CK]
Ford Focus 2: 1.8L, 2.0L Duratec HE 125/145PS (ESU121/131/411/418) [RD/WR/CK]
Ford Focus 2: 1.8L, 2.0L Duratorq Lynx/DW10C (SID202/SID206) [RD/WR/CK]
Ford Fiesta/Fusion: 1.4L, 1.6L Duratec 85/100PS (SIM210) [RD/WR/CK]
Ford Focus 2 ST: 2.5L Duratec I5 225PS (ME9.0) [RD/WR/CK]
Ford Kuga 1: 2.5L Duratec I5 200PS (ME9.0) [WR/CK]

21. Ford USA (автоматический перенос VID-блока)

Mazda6 3.0L AJ 2003-2005 [RD/WR/CK]
Escape, Explorer, Mazda CX9 -2009 (PCM150F) [RD/WR/CK]
Mustang 2005-2009 (PCM170F) [RD/WR/CK]
Explorer, Mazda CX9 2010-2011/2012 (M799G) [RD/WR/CK]
Focus 2008-2011 (GreenOak/PCM190) [RD/WR/CK]
Escape, Mariner, Tribute 2009-2011 (9L8A) [RD/WR/CK]
Ford F350 6.0L (BlackOak/PCM122/448KB) [RD/WR/CK]
Expedition, Navigator 5.4L (Bosch ME9.8/2048KB) [RD/WR/CK]
F-150 5.4L (Bosch MEG9.8.1/2536KB) [RD/WR/CK]

22. Renault

Valeo V40/V42 (SH7058/1024KB) [RD/WR/CK]
Sagem 3000 (SH7055/512KB) [RD/WR/CK]
EMS3110 (TC1766/1504KB) [RD/WR/CK]
Logan, Sandero, Fluence, Megane, Almera EMS3120 (TC1738/2048KB) [RD/WR/CK]
Duster, X-Ray EMS3125 (TC1782/2560KB) [RD/WR/CK]
Clio 4 1.6T EMS3150 (TC1767/2048KB) [RD/WR/CK]
Juke 1.2T EMS3155 (TC1782/2560KB) [RD/WR/CK]

23. Subaru Denso

2.5L, 3.0L, 2.0T, 2.5T Denso 2003+ K-Line (SH7055/512KB) [RD/WR/CK]
2.5L, 3.0L, 2.0T, 2.5T Denso 2003+ K-Line (SH7055S/512KB) [RD/WR/CK]
2.5L, 3.0L, 2.0T, 2.5T Denso 2003+ K-Line (SH7058/1MB) [RD/WR/CK]
2.5L, 3.0L, 2.0T, 2.5T Denso 2007+ CAN-bus (SH7058S/1MB) [RD/WR/CK]
2.0L, 2.5L, 3.0L, BRZ Denso 2013+ CAN-bus (SH72531/1.25MB) [RD/WR/CK]
1.6L, 2.0L DI Denso 2018+ CAN-bus (1N83M/1.5MB) [RD/WR/CK]
2.0L Denso Diesel Euro 4 CAN-bus (SH7058S/1MB) [RD/WR/CK]
2.0L Denso Diesel Euro 5 CAN-bus (SH7059/1.5MB) [RD/WR/CK]
2.0L Denso Diesel Euro 6 CAN-bus (SH72543/2MB) [RD/WR/CK]

24. Mitsubishi CAN-bus

MH Generic Read-Only [RD]
Colt MT (MH8304F/512KB) [RD/WR/CK]
Colt AT (MH8304F/768KB) [RD/WR/CK]
Colt RallyArt 1.5T (MH8104F/512KB) [RD/WR/CK]

Galant 9 2.4L (2005-) (MH8304F/768KB) [RD/WR/CK]
Pajero MT (2007-) (MH8302F/512KB) [RD/WR/CK]
Pajero AT (2007-) (MH8304F/768KB) [RD/WR/CK]
Pajero Sport (2010-) (MH8106F/1MB) [RD/WR/CK]
L200 2.4L MT (2008-) (MH8302F/512KB) [RD/WR/CK]
Lancer X 1.5L (2007-), Outlander XL JDM (MH8104F/512KB) [RD/WR/CK]
ASX (-2013), Lancer X 1.6/1.8/2.0L, Outlander XL (MH8106F/1MB) [RD/WR/CK]
ASX (2013-), Mirage, Outlander 3 (2013-) (MH8115F/1.25MB) [RD/WR/CK]
Eclipse Cross (2018-) (MH8601/4MB) [RD/WR/CK]
Expander (2018-) (MH8611/2MB) [RD/WR/CK]

25. Renault/Nissan dCi

1.5L dCi Delphi DCM 1.2 (ST10/512KB) [RD/WR/CK]
1.5L dCi Delphi DCM 3.4 (SH7059/1536KB) [RD/WR/CK]
1.5L dCi SID 301/303/304 (MPC562/2MB) [RD/WR/CK]
1.5L dCi SID 305/306 (TC1766/1504KB) [RD/WR/CK]
1.5L dCi SID 307 (TC1767/2MB) [RD/WR/CK]
2.3L dCi SID 309 (TC1767/2MB) [RD/WR/CK]

26. Mitsubishi Diesel CAN-bus

Denso Diesel (SH7058/SH7058S/1MB SH7059/1.5MB) [RD/WR/CK]

27. Nissan CAN-bus поколение 2

EFI SH72533 Gen 2 (2014+) Calibration (Hitachi SH72533/2MB) [RD/WR/CK]
Renault Samsung 1.6T (Hitachi SH72533/2MB) [RD/WR/CK]

28. VAZ/UAZ

Priora, Kalina 1.6L/16V, Niva 1.7L (M(E)17.9.7) [RD/WR/CK]
Patriot/Hunter/Bukhanka 2.7L (M(E)17.9.7) [RD/WR/CK]

29. Ford PWM

Mondeo 3 1.8L, 2.0L, 2.5L, 3.0L Duratec HE (LEVANTA) [RD/WR/CK]
EEC-V 216K (EEC-V) [RD/WR/CK]
3.0L, 4.0L, 4.6L Duratec V6/V8 (PCM150) [RD/WR/CK]
1.8L, 2.0L, 2.2L Duratorq TDCi (Visteon) [RD/WR]
1.8L, 2.0L, 2.2L Duratorq TDCi (Delphi) [RD/WR]

30. Kia/Hyundai SIM2K

2.0L, 2.4L (SIM2K-140) [RD/WR/CK]
2.0L, 2.5L (SIM2K-D160) [RD/WR/CK]
2.0L, 2.4L (SIM2K-141/142/341) [RD/WR/CK]
2.0L (SIM2K-C201) [RD/WR/CK]
2.0L, 2.0T (SIM2K-240/241/242/245) [RD/WR/CK]

31. Mitsubishi K-Line

K-Line/Bootloader (MH720xF/MH810xF/MH820xF/MH830xF) [RD/WR/CK]

32. Ford Focus 3 2015, Ford Explorer 2016, Ford Kuga 2 2017

Ford Fiesta: 1.0L Ecoboost GTDI 100/125PS [C1BA] (MED17) [RD/WR/CK]
Ford Focus 3 2015: 1.0L Ecoboost 2015+ GTDI 100/125PS [DA6A] (MED17) [RD/WR/CK]
Ford Focus 3 2015: 1.5L Ecoboost 2015+ GTDI 150/180PS [FV6A] (EMS2510/EMS2511)
[RD/WR/CK]

Ford Kuga 2 2017: 1.5L Ecoboost 2015+ GTDI 150/180PS [FV6A] (EMS2510/EMS2511) [RD/WR/CK]

Ford Explorer 2016: 3.5L Cyclone V6 Ti-VCT 249/294PS (2016) [RD/WR/CK]

Ford Mondeo 5: 1.5L Ecoboost GTDI MT 150/180PS (MED17) [RD/WR/CK]

Ford Kuga 2: 2.5L Duratec Ti-VCT MY2017 150/171PS [GV6A] (EMS24XX) [RD/WR/CK]

33. Ford EcoSport/Fiesta 2015+

2.0L Duratec HE 140PS (IAW 7GFR.HR) [RD/WR/CK]

1.6L Sigma Ti-VCT 85/105/110/122PS (EMS2211) [WR/CK]

1.6L Sigma Ti-VCT USA [C1BA] (EMS2214) [WR/CK]

34. Kia/Hyundai EDC15/EDC16

2.0L, 2.5L CRDI K-Line (EDC15C7) [RD/WR/CK]

2.0L, 2.2L, 2.5L CRDI (EDC16C39) [WR/CK]

2.0L, 2.2L, 2.5L CRDI K-Line Calibration (EDC16C39) [RD/WR/CK]

3.0L CRDI (EDC16CP34) [WR/CK]

3.0L CRDI K-Line Calibration (EDC16CP34) [RD/WR/CK]

35. Toyota/Lexus/Scion/Hino

76F0038/39/40/70/85, MPC565/SH72512/SH72544 CAN-bus [WR/CK]

76F0038/39/40/50/70/85 GearBox CAN-bus [WR/CK]

76F0038/39/40/50/70/85 HV Control CAN-bus [WR/CK]

76F0004/23/38/39/40/70/85, MPC565 K-Line [WR/CK]

36. Kia/Hyundai EDC17

1.6L, 2.0L CRDI (EDC17C08/TPROT3) [RD/WR/CK]

2.0L, 2.2L CRDI (EDC17CP14/TPROT3) [RD/WR/CK]

2.0L, 2.2L, 3.0L CRDI (EDC17CP14/TPROT11) [RD/WR/CK]

1.6L, 2.0L CRDI (EDC17C53) [RD/WR/CK]

2.2L CRDI (EDC17C57) [Unlocked] [RD/WR/CK] запись после разблокировки пакетом 53 или 71

37. UAZ EDC16

Patriot/Hunter 2.2L ZMZ 5143.1 (EDC16C39-6.H1) [WR/CK]

Patriot 2.3L Iveco F1A (EDC16C39-5.A3) [RD/WR/CK]

38. Renault K-Line

Duster 1.6L 2WD EMS3130 (ST10/512KB) [RD/WR/CK]

EMS3132 MT (C167/256KB) [RD/WR/CK]

EMS3134 AT (C167/512KB) [RD/WR/CK]

Sagem 3000 (SH7055/512KB) [RD/WR/CK]

Sirius 35 (C167/512KB) [RD/WR/CK]

39. VAZ/UAZ ME17.9.71

UAZ: Patriot/Hunter/Bukhanka 2.7L (ME17.9.71) [RD/WR/CK] запись после разблокировки

VAZ: Niva 1.7L (ME17.9.71) [RD/WR/CK] запись после разблокировки

ME17.9.71 (TC1724/BSL) [RD/UNLOCK]

40. Kia/Hyundai SIMK

1.8L, 2.0L, 2.7L K-Line (SIMK-41/43) [RD/WR/CK]

2.0L, 2.4L CAN (SIMK-43/SIM2K-47) [RD/WR/CK]

41. Scania EMS/EDC S6

Scania EMS/EDC S6 250Kbps (MPC555) [RD/WR/CK]

Scania EMS S6 500Kbps (MPC555) [RD/WR/CK]

42. Denso SH705X Bootloader

SH7055/SH7058(S)/SH7059 FLASH (512KB/1024KB/1536KB) [RD/WR/CK]

Mazda3 Z6 -2009 SH7055/SH7058 EEPROM (56) [RD/WR]

Mitsubishi/Nissan/Subaru Diesel SH7058(S)/SH7059 EEPROM (86) [RD/WR]

Subaru Metal-Case SH7055/SH7058 EEPROM (56) [RD/WR]

Subaru Plastic-Case SH7058 EEPROM (86) [RD/WR]

Subaru Plastic-Case SH7058S EEPROM (56) [RD/WR]

Subaru Plastic-Case SH7058S EEPROM (86) [RD/WR]

Suzuki Liana/Jimny SH7055 EEPROM (56) [RD/WR]

Suzuki SH7055/SH7058 EEPROM (56) [RD/WR]

Suzuki SH7058S EEPROM (56) [RD/WR]

Volvo SH7058 EEPROM (56) [RD/WR]

Opel 1.7L CDTI SH7058/SH7059 EEPROM (86) [RD/WR]

43. Land Rover EDC17CP42/MED17

Freelander 2/Evoque/Discovery Sport 2.2L I4 Diesel (EDC17CP42) [RD/WR/CK]

Ford Mondeo 4 2.2L DW12C STAGE 5 (EDC17CP42) [RD/WR/CK]

Freelander 2 2.2L I4 Diesel (EDC16CP39) [RD/WR/CK]

Freelander 2/Evoque 2.0L Ecoboost GTDI (MED17) [RD/WR/CK]

Jaguar XF (X250) 2.0L Ecoboost GTDI (MED17.9.7) [RD/WR/CK]

44. Scania EMS S7/S8/EMD1

Scania EMS S7 250Kbps (MPC563) [RD/WR/CK]

Scania EMS S8 250Kbps (MPC5566) [WR/CK]

Scania EMS S8/EMD1 500Kbps (MPC5566) [WR/CK]

45. MB Sprinter 906/909 EDC16CP31

Sprinter (906) 2.2L CDI (EDC16CP31-6) [RD/WR/CK]

Sprinter Classic (909) 2.2L CDI (EDC16CP31-8) [RD/WR/CK]

Dodge Sprinter (906) 3.0L CDI (EDC16CP31-6) [RD/WR/CK]

46. Toyota/Lexus/Scion/Hino поколение 2

76F0196/198/199/219 CAN-bus [WR/CK]

76F0196/198/199/219 P5-CAN-bus [RD/WR/CK]

76F0199 GearBox P5-CAN-bus [RD/WR/CK]

47. Mitsubishi Gearbox CAN-bus

CVT Lancer X/ASX 1.8/2.0L, Outlander XL/3 2.0/2.4L (MH8104F/512KB MH8106F/1MB) [RD/WR/CK]

AT Pajero Sport (2010-), Lancer X 1.5/1.6L (MH8102F/512KB) [RD/WR/CK]

AT Outlander XL 3.0L (MH8104F/512KB) [RD/WR/CK]

CVT ASX/Outlander 3/Eclipse Cross 1.5T/2.0L/2.4L (MH8115F/1.25MB) [WR/CK]

TC-SST Getrag 6DCT470 [RD/WR/CK]

Getrag 6DCT470 Boot (MICRO) [RD/WR/CK]

Getrag 6DCT470 Boot (EEPROM) [RD/WR/CK]

48. VAG ME(D)17 UDS

1.4L, 1.8L TSI (MED17.5/MED17.5.2/MED17.5.5) [VR/WR/CK]

1.0L, 1.2L, 1.4L TSI (MED17.5.21/MED17.5.25) [VR/WR/CK]

1.0L, 1.6L MPI (ME17.5.20/ME17.5.24/ME17.5.26) [VR/WR/CK]

2.0L, 2.5L, 4.0L TSI, 4.2L FSI (MED17.1/17.1.1/17.1.10/17.1.62) [VR/WR/CK]
1.4L TSI, 3.6L FSI (MED17.1.6/MED17.1.21) [VR/WR/CK]
5.2L FSI Master/Salve (MED17.1.1) [VR/WR/CK]

49.

50. VAG EDC17 UDS

2.0L, 3.0L TDI (EDC17CP04/EDC17CP14/EDC17CP20/EDC17CP24) [VR/WR/CK]
3.0L TDI (EDC17CP44) [VR/WR/CK]
4.2L TDI (EDC17CP24/EDC17CP44) [VR/WR/CK]
2.0L TDI (EDC17C46) [VR/WR/CK]
2.0L TDI (EDC17C54) [VR/WR/CK]
1.6L, 2.0L TDI (EDC17C64) [VR/WR/CK]
2.0L TDI (EDC17C74) [VR/WR/CK]
3.0L TDI (EDC17CP54) [VR/WR/CK]

51. China

Chery/Great Wall/Lifan ME17 (ME17.8.8) [RD/WR/CK]
Chery 2019+ ME17 (ME17.8.8)
Great Wall/Haval MED17 (MED17.8.10) [RD/WR/CK]
Geely ME17 (ME17.8.8.1) [RD/WR/CK] чтение требует прямого подключения к разъёму ЭБУ
Geely MED17 (MED17.8.10) [RD/WR/CK]
MG MED17 (MED17.8.10) [RD/WR/CK]
Chevrolet 1.5L Aveo/Sail 3 (ME17.8.8) [RD/WR/CK]
Geely/Great Wall/LuxGen MT80 K-Line [RD/WR/CK]
Geely/Great Wall/LuxGen MT80 CAN-bus [RD/WR/CK]

52. Kia/Hyundai Delphi MT38/86

2.7L, 3.3L, 3.8L (MT38/CAN) [WR/CK]
2.7L, 3.3L (MT38/K-Line) [RD/WR/CK]
2.7L, 3.3L, 3.8L (MT38/BSL) [RD/WR/CK]
3.0L, 3.3L, 3.8L, 5.0L (MT86) [RD/WR/CK]

53. Infineon Tricore BSL

TC1762/TC1766 MICRO (1504KB)
TC1762/TC1766 EEPROM (32KB)
TC1792/TC1796 MICRO (2048KB)
TC1796 MICRO+EXT (4096KB/6144KB)
TC1796 EXT (2048KB/4096KB)
TC1792 EEPROM (64KB)
TC1796 EEPROM (128KB)
TC1738/TC1767 MICRO (2048KB)
TC1738/TC1767 EEPROM (64KB)
TC1797 MICRO (4096KB)
TC1797 EEPROM (64KB)
TC1797 MICRO+EXT (6144KB/8192KB)
TC1797 EXT (2048KB/4096KB)
TC1724/TC1728 MICRO (1536KB)
TC1724/TC1728 EEPROM (64KB)

TC1782/TC1784 MICRO (2560KB)
TC1782/TC1784 EEPROM (128KB)
TC1791/TC1793 MICRO (4096KB)
TC1791/TC1793 EEPROM (192KB)
TC1791/TC1793 MICRO+EXT (6144KB/8192KB)
TC1791/TC1793 EXT (2048KB/4096KB)
Delphi MT86 EEPROM (16KB)
Delphi CRD3.1 EEPROM (32KB)

54. Delphi DCM3.7/AP (SH72513/72543/72544)

Kia/Hyundai 2.5L CRDI (DCM3.7AP) [RD/WR/CK]
Opel/Chevrolet 2.0L, 2.2L CDTI (DCM3.7) [RD/WR/CK]
SsangYong 2.0L XDI (DCM3.7AP) [RD/WR/CK]
VAG 1.2L TDI (DCM3.7) [RD/WR/CK]
Great Wall/Haval 2.0L TD (DCM3.7) [RD/WR/CK]

55. Kia/Hyundai Kefico/Denso

Kia/Hyundai 2.5L CRDI (SH72546) [RD/WR/CK]

56. Ford SID807EVO/EDC17C10/EDC17C70

Ford Focus 3: 1.6L DV6C (SID807EVO)[WR/CK] запись после разблокировки
Ford Mondeo 4: 1.6L DV6C (SID807EVO)[WR/CK] запись после разблокировки
Ford 1.6L DV6C (SID807EVO/BSL) [RD/UNLOCK]
Ford Focus 3: 1.6L ECOnetic 105PS 2012+ (EDC17C10) [RD/WR/CK]
Ford Fiesta: 1.4L, 1.6L DV4/DV6 75/95PS 2010-2011 (EDC17C10) [RD/WR/CK]
Ford Fiesta: 1.5L, 1.6L DV5/DV6 70/75/95PS 2012+ (EDC17C10) [RD/WR/CK]
Ford Focus 3: 1.5L DV5F 90/105/120PS (EDC17C70) [RD/WR/CK]
Ford Fiesta: 1.5L DV5F 90/105/120PS (EDC17C70) [RD/WR/CK]

57. SIMOS 8/10/11/PCR2.1

2.8L V6 FSI (SIMOS8.1) [RD/WR/CK]
3.2L V6 FSI (SIMOS8.2) [RD/WR/CK]
3.0L V6 TFSI (SIMOS8.3) [VR/WR/CK]
3.0L V6 TFSI (SIMOS8.4) [VR/WR/CK]
3.0L V6 TFSI (SIMOS8.5) [VR/WR/CK]
2.8L V6 FSI (SIMOS8.6) [RD/WR/CK] (чтение-запись калибровок после разблокировки в BSL!)
SIMOS8.6 (EEPROM/UNLOCK/BSL) [RD/WR/UNLOCK] (чтение-запись EEPROM, разблокировка ЭБУ)
1.2L TSI (SIMOS10) [RD/VR/WR/CK]
1.2L MPI (SIMOS11) [RD/VR/WR/CK]
1.6L TDI (PCR2.1) [RD/WR/CK] (чтение-запись калибровок после разблокировки в BSL!)
PCR2.1 (EEPROM/UNLOCK/BSL) [RD/WR/UNLOCK] (чтение-запись EEPROM, разблокировка ЭБУ)

58. VAG DSG/CVT

DQ200 (0AM) [WR/CK]
DQ200MQB/G2 (0CW) [WR/CK]
DQ250C (02E) [RD/WR/CK]
DQ250E/F (02E) [WR/CK]

DQ250MQB (0D9) [WR/CK]
DQ500 (0BH/0BT) [RD/WR/CK]
VL300/V30 (01J/0AN) [WR/CK]
VL381/DL382 (0AW/0CK) [WR/CK]
DL501/G2 (0B5) [WR/CK]
DQ200/MQB/G2 Boot (MICRO) [RD/WR/CK]
DQ200/MQB/G2 Boot (EEPROM) [RD/WR]
DQ250E/F/MQB Boot (MICRO) [RD/WR/CK]
DQ250E/F/MQB Boot (EEPROM) [RD/WR]
VL300/V30 BSL (FLASH) [RD/WR/CK]
VL300/V30 BSL (EEPROM) [RD/WR/CK]
VL381 Boot (MICRO) [RD/WR/CK]
VL381 Boot (EEPROM) [RD/WR]
DL501/G2 Boot (MICRO) [RD/WR/CK]
DL501/G2 Boot (EEPROM) [RD/WR]
DL382 Boot (MICRO) [RD/WR/CK]
DL382 Boot (EEPROM) [RD/WR]

59. Renault/Nissan UDS

1.2T EMS3155 UDS (TC1782/2.5MB) [RD/WR/CK]
1.5L dCi SID309 UDS (TC1767/2MB) [RD/WR/CK]
1.5L, 2.3L dCi SID310 UDS (TC1791/3MB) [RD/WR/CK]
1.6L dCi EDC17C84 UDS (TC1782/2.5MB) [RD/WR/CK]
1.6L dCi EDC17C84 UDS (Injectors) [RD/WR]
1.8T, 2.0T Hitachi UDS (RH850/4MB) [RD/WR/CK]
0.66L, 1.6L Hitachi UDS (R7F701205/2MB) [RD/WR/CK]

60. Citroen/Peugeot (PSA) SID208

Citroen/Peugeot 2.2L HDi (SID208) [RD/WR/CK] запись после разблокировки
Citroen/Peugeot 2.2L HDi (SID208/BSL) [RD/UNLOCK]

61. Kia/Hyundai CPGDSH/CPEGD

1.6L (CPGDSH2.24.1/CPEGD2.20.1/UDS) [RD/WR/CK]
Kia/Hyundai: 1.4T, 1.6L (CPEGD2.20.3/CPEGD2.20.4/UDS) [RD/WR/CK/UNLOCK]
требуется прямое подключение

62. Ford/Getrag 6DCT450

PowerShift TCM (6DCT450) [RD/WR]
PowerShift 6DCT450 Boot (MICRO) [RD/WR]
PowerShift 6DCT450 Boot (EEPROM) [RD/WR]

63. Renault DC4

EDC DC4 Gearbox (TC1766/1506KB) [RD/WR/CK]

64. Mitsubishi Fuso Canter

Fuso Canter (EDC7C4-6/EDC16C31) [RD/WR/CK]
Fuso Canter Euro 5 CAN-bus (EDC17CP15) [RD/WR/CK]
Fuso Canter Euro 5 CAN-bus (EDC17CP52) [RD/WR/CK]

65. VAG ME(D)17/EDC17 CAN TP2.0/K-Line

EDC17U01/U05/CP04/CP14 K-Line [VR/WR/CK]
ME17/MED17/EDC17 CAN TP2.0 [VR/WR/CK]

66. Honda Bosch

PGM-FI (Bosch EDC17CP06/EDC17CP16/2MB) [WR/CK]

PGM-FI (Bosch EDC17CP50/4MB) [Unlocked] [WR/CK] запись после разблокировки пакетом 53 или 71

PGM-FI (Bosch EDC17C58/4MB) [Unlocked] [WR/CK] запись после разблокировки пакетом 53 или 71

PGM-FI (Bosch EDC17C72/2.5MB) [Unlocked] [WR/CK] запись после разблокировки пакетом 53 или 71

PGM-FI (Bosch MED17.9.3/4MB) [Unlocked] [WR/CK] запись после разблокировки пакетом 53 или 71

PGM-FI (Bosch ME17.9.55/1.5MB) [Unlocked] [WR/CK] запись после разблокировки пакетом 53 или 71

67. Nissan Bosch ME7

EFI ME7.9.20 Calibration (Bosch ST10F275 EXT/512KB) [WR/CK]

68. JLR Denso

Freelander 2 (L359) 3.2L V6 233PS (Denso) [RD/WR/CK]

Jaguar XF/XJ (X250/X351) 3.0L V6 240PS (Denso) [8X23/9X23] [RD/WR/CK]

Range Rover Sport (L320) 5.0L V8 SC (Denso) [RD/WR/CK]

69. Mercedes-Benz MED17/EDC17

MED17.7.1/17.7.2/17.7.3/17.7.3.1/17.7.5 [VR/WR/CK]

EDC17CP01/CP10 [RD/WR/CK] только ЭБУ с внешней флеш-памятью

EDC17C43/CP46/CP57/CP60/C66 [RD/WR/CK]

70. Jeep EDC17

2.8L CRDI (EDC17CP27)[RD/WR/CK]

3.0L CRDI (EDC17C49/C79) [RD/WR/CK] для чтения может требоваться прямое подключение к ЭБУ

71. Bosch MEDC17 Bootloader

для работы требуется прямое подключение к разъёму ЭБУ и адаптер Scanmatik 2 или Scanmatik 2 Pro

MEDC17 (TC1762/1766/1792/1796) FLASH [RD/WR/CK]

MEDC17 (TC1762/1766/1792/1796) EEPROM [RD/WR]

MEDC17 (TC1724/1728/1767/1782/1784/1797) FLASH [RD/WR/CK]

MEDC17 (TC1724/1728/1767/1782/1784/1797) EEPROM [RD/WR]

MEDC17 (TC1791/1793) FLASH [RD/WR/CK]

MEDC17 (TC1791/1793) EEPROM [RD/WR]

MEDC17 BSL PASSWORD [RD]

72. Mazda Gen 4

1.5L, 2.0L, 2.5L SKYACTIV-G P5/PA/PE/PY MY2019 (Mitsubishi) [PYFA] [RD/WR/CK]

1.5L, 2.0L, 2.5L SKYACTIV-G P5/PA/PE/PY MY2019 (Denso) [PYFB] [RD/WR/CK]

73. Ford MG1

Ford F-150: 3.5L Ecoboost V6 (MG1CS015) [HL3A] [RD/WR/CK]

Ford Fiesta 8: 1.5L Ecoboost MT (MG1CS016) [JX6A] [RD/WR/CK]

Ford Focus 4: 1.0L, 1.5L Ecoboost MT (MG1CS016) [JX6A] [RD/WR/CK]

Ford Focus 4: 1.5L Ecoboost AT (MG1CS017) [JX6A] [RD/WR/CK]

Ford Mustang 6: 2.3L Ecoboost (MG1CS017) [JR3A] [RD/WR/CK]

Ford Mustang 6: 5.0L Coyote V8 (MG1CS019) [JR3A] [RD/WR/CK]

74. Toyota/Lexus поколение 3

R7F701202 P5-UDS [RD/WR/CK]

75. Ford Power Stroke

Ford Truck: 6.7L Power Stroke V8 (EDC17CP05) [BC3A] [RD/WR/CK]

Ford Truck: 6.7L Power Stroke V8 (EDC17CP05) [FC3A] [RD/WR/CK]

Ford Truck: 6.7L Power Stroke V8 (EDC17CP65) [HC3A] [RD/WR/CK]

76. Kia/Hyundai Gearbox

Kia/Hyundai: MG7.9.8/MEG17.9.12 Gearbox (ST10F275/TCU) [RD/WR]

Kia/Hyundai: TC14 Gearbox (MPC562/TCU) [RD/WR/CK]

Kia/Hyundai: TC60/TC80/ME(D)G17.9.8/13 Gearbox (SH72549/TCU) [RD/WR/CK]

Kia/Hyundai: SIM2K-24x/341 Gearbox (TC1766/TCU) [RD/WR/CK]

Kia/Hyundai: SIM2K-24x Gearbox (TC1738/TCU) [RD/WR/CK]

Kia/Hyundai: SIM2K-341 Gearbox (TC1738/TCU) [RD/WR/CK]