

ООО «ЭЛЕКТРОННАЯ АВТОМАТИКА»

КОМПЛЕКС ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ДК-5

*Руководство по эксплуатации
и
паспорт*

Версия 13



Ярославль
2015

Содержание

1. Описание и работа	- 4 -
2. Подготовка изделия к использованию	- 6 -
3. Программа EDCDiags	- 7 -
4. Программа EDCFlasher	- 17 -
5. Техническое обслуживание	- 20 -
6. Текущий ремонт	- 20 -
7. Хранение	- 21 -
8. Транспортирование	- 21 -
9. Утилизация	- 21 -
10. Комплект поставки	- 22 -
11. Гарантийные обязательства	- 22 -
12. Свидетельство о приемке	- 22 -

Настоящее руководство распространяется на комплекс диагностический модели ДК-5 (далее по тексту – «ДК-5»), представляющего собой комплекс аппаратно-программных средств для проведения диагностики систем электронного управления дизельных двигателей.

Руководство содержит техническое описание ДК-5, указания по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, транспортированию и хранению.

При эксплуатации ДК-5 следует соблюдать требования:

- настоящего руководства;
- руководства по эксплуатации диагностируемого автомобиля;
- **СТРОГО СЛЕДИТЬ** за состоянием электропроводки, контактов, не допускать короткого замыкания и искрения в проводах и соединениях.

Внимание!



Подключение и отключение ДК-5 к диагностическому разъему автомобиля производить только при остановленном двигателе.

Перед запуском двигателей ЯМЗ-656, 658 убедитесь в исправности возвратной пружины электромагнита ТНВД.

Не допускается внесение изменений в конструкцию ДК-5, подключение дополнительных устройств и приборов без согласования с ООО «Электронная автоматика».

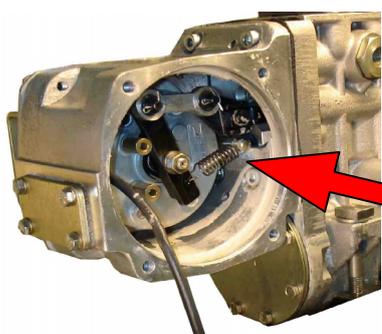
В конструкцию ДК-5 предприятием-изготовителем могут быть внесены не отраженные в настоящем руководстве изменения, направленные на совершенствование изделия и не ухудшающие его основные показатели.

Внимание!



При поломке возвратной пружины кривошипа электромагнита привода рейки возможен «разнос» двигателя!

Пружина 337.1110114-01 является элементом защиты двигателя от неконтролируемого повышения частоты вращения двигателя («разноса») в случае обесточивания электронного блока управления. В связи с массовым выходом из строя пружин 337.1110114-01, рекомендуется производить замену пружины 337.1110114-01 на пружину 337.1110114-02, имеющую более длительный ресурс эксплуатации.



337.1110114-02
(выпускается с 12.2009)



337.1110114-01
(выпускалась до 12.2009)



1. Описание и работа

1.1. Назначение

1.1.1. ДК-5 предназначен для проведения диагностики электронных систем управления дизельных двигателей. ДК-5 поддерживает работу со следующими блоками управления:

Блок управления	Двигатель
50.3763	ЯМЗ-6562.10, 6563.10, 6581.10, 6582.10 выпуска до июня 2010 года
M230E3	ЯМЗ-6562.10, 6563.10, 6581.10, 6582.10 выпуска после июня 2010 года
M240	ЯМЗ-6565, 6565X, 6585, 6565X, 6566X, 6586X
M20	КАМАЗ
MS 6.1	КАМАЗ 740.6X Евро-3
EDC7	ММЗ-Д245.ХЕ3, ММЗ-Д245.ХЕ4, ММЗ-S3A, ЯМЗ-650, ЯМЗ-651, ЯМЗ-652, ЯМЗ-530, КАМАЗ 740.7X
EDC17	ММЗ-Д245.7Е4, ММЗ-S3B, ММЗ-S4, ЯМЗ-530 (Евро-5)
SCR Emitec	ЯМЗ, ММЗ, КАМАЗ
Диагностика по протоколу CAN SAE J1939	ЯМЗ, ММЗ, Cummins и др.

1.1.2. Связь с блоками управления осуществляется по интерфейсам K-Line, CAN.

1.1.3. ДК-5 с помощью подключения компьютера, оснащенного USB-портом и работающего под управлением операционной системы Microsoft Windows 2000/XP/Vista/7/8, к диагностическому разъему автомобиля позволяет считывать, настраивать параметры системы управления, диагностировать ошибки и т.п.

1.1.4. ДК-5 выполняет следующие функции:

№	Функция	50.3763	M230E3	M240	M20	MS 6.1	EDC7	EDC17	SCR Emitec	SAE J1939
1.	Мониторинг текущих параметров	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Считывание и стирание ошибок из памяти блока управления	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Проведение тестов работоспособности	+	+	+	+	+	+	+		
4.	Изменение параметров	+	+	+	+	+	+			
5.	Программирование (смена прошивки) блока управления	+	+			+	+	+		

1.1.5. Условия эксплуатации:

- относительная влажность воздуха (20...80) %;
- температура окружающей среды (+10...+30)°С;
- атмосферное давление от (84,0...106,7) кПа [(630...800) мм рт ст].

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Напряжение питания 9...32 В (от бортовой сети транспортного средства).

Когда питание бортовой сети отключено, при подключении ДК-5 к USB-порту компьютера питание логической части ДК-5 осуществляется напряжением 5 В от компьютера. При этом возможна идентификация устройства операционной системой, связь с блоком управления невозможна.

При подключении к диагностическому разъему автомобиля на ДК-5 подается питание бортовой сети (24 В).

1.2.2. Потребляемый ток – 200 мА, не более.

1.2.3. Интерфейс связи с ЭСУ – K-Line (ISO 9141), CAN.

1.2.4. Протокол связи с ЭСУ – ISO 9141, KWP2000 (ISO 14230), SAE J1939.

1.2.5. Интерфейс связи с компьютером – USB.

1.2.6. ДК-5 соответствует ГОСТ 25176-82 Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие ТУ.

1.2.7. Посредством ДК-5 осуществляется считывание / запись параметров ЭСУ. Измерений как таковых ДК-5 не осуществляет и, таким образом, не является средством измерений, поэтому поверке, калибровке не подвергается. По параметрам, считанным с помощью ДК-5 оценка соответствия требованиям ТУ топливной аппаратуры, двигателя, компонентов ЭСУ, прочих узлов, систем и агрегатов не допускается.

1.3. Состав изделия

В состав ДК-5 входят:

- а) кабель-адаптер;
- б) руководство по эксплуатации и паспорт;
- в) диск с программным обеспечением, на котором размещаются:
 - дистрибутивы программ EDCDiags, EDCFlasher и PumpTune;
 - драйвер для операционной системы Windows;
 - настоящее руководство по эксплуатации DK-5_РЭ.pdf;
- г) * переходник OBD-II – Deutsch 9 Pin (жгут ДК-5.3724020).

* *приобретается отдельно.*

1.4. Устройство и работа

1.4.1. Конструктивно ДК-5 выполнен в виде соединительного кабеля, оснащенного разъемами для подключения устройства к колодке диагностической автомобиля (стандарта OBD-II) и к USB-порту компьютера (Type A) (рис. 1.1).



Рис. 1.1.

1.4.2. После установки драйвера ДК-5 в операционной системе устройство идентифицируется как COM-порт.

1.5. Маркировка

1.5.1. Изделие маркируется с помощью контрольной этикетки, установленной на корпусе кабель-адаптера (рис. 1.1). На контрольной этикетке указывается наименование изделия, серийный номер, месяц и год изготовления, адрес сайта предприятия-поставщика с информацией по технической поддержке.

1.6. Упаковка

1.6.1. ДК-5 упаковывается в сумку.

1.6.2. При укладке ДК-5 в сумку, а также его извлечении из сумки необходимо не допускать перегиб проводов (радиус сгиба менее 40 мм).

2. Подготовка изделия к использованию

2.1. После транспортировки или хранения прибора при пониженных температурах, необходимо, чтобы перед работой прибор прогрелся до комнатной температуры.

2.2. На включенном компьютере вставить инсталляционный диск в привод. При этом автоматически откроется мастер установки программ. Если это не произошло, необходимо с установочного диска запустить программу **autorun.exe** и далее следовать указаниям мастера установки программ.

2.3. Мастер установки при необходимости обновит драйвер устройства и установит на Ваш компьютер следующие программы: **EDCDiags, PumpTune, EDCFlasher.**

2.4. При помощи кабеля USB подключить ДК-5 к компьютеру. При первом подключении после обновления драйвера система может запросить перезагрузку компьютера.

2.5. После перезагрузки изделие готово к работе

2.6. Подготовка к работе на автомобиле

2.6.1. Перевести ключ «Зажигания» в положение «Откл.»

2.6.2. Подключить ДК-5 к диагностическому разъему автомобиля.

2.6.3. Подключить ДК-5 к USB-порту компьютера.

2.6.4. Перевести ключ «Зажигания» в положение «Вкл.»

2.6.5. Запустить программу EDCDiags для диагностики электронной системы или EDCFlasher для программирования электронного блока.

Примечание: одновременная работа программ EDCDiags и EDCFlasher невозможна. Программа, запущенная первой в режиме подключения к электронному блоку, блокирует канал связи для других программ.

3. Программа EDCDiags

3.1. Назначение

3.1.1. Программа EDCDiags предназначена для получения идентификационной, статистической и диагностической информации ЭБУ, мониторинга параметров ЭБУ в режиме реального времени с возможностью графического отображения информации, записи параметров, тестирования некоторых компонентов двигателя и модификации параметров путем загрузки в ЭБУ специально подготовленных производителем двигателей калибровочных данных.

Примечание: работа программы EDCDiags возможна только в составе комплекса ДК-5.

3.2. Интерфейс программы EDCDiags

3.2.1. Инструментальная панель

 «Подключиться/Отключиться к блоку ЭСУ» (горячая клавиша F3) - выбор типа блока ЭСУ, подключиться к блоку, отключиться от блока ЭСУ.

 «Информация» (горячая клавиша Ctrl+1) – открыть окно с идентификационной информацией подключенного блока.

 «Статистика» (горячая клавиша Ctrl+2) – открыть окно со статистической информацией о подключенном блоке.

 «Диагностика» (горячая клавиша Ctrl+3) – открыть окно с информацией об ошибках подключенного блока.

 «Параметры» (горячая клавиша Ctrl+4) – открыть окно с диагностическими параметрами подключенного блока.

 «Настройка» (горячая клавиша Ctrl+5) – открыть окно с настраиваемыми параметрами подключенного блока.

 «Тестирование» (горячая клавиша Ctrl+6) – открыть окно для проведения диагностических тестов работы ТНВД.

 «Протокол» (горячая клавиша Ctrl+7) – создать протокол диагностики ЭСУ для последующего сохранения и печати.

 «О программе..» (горячая клавиша Ctrl+8) – открыть окно с информацией о разработчике.



«Сохранить текст в файл» (горячая клавиша F2) – сохранить какую-либо текстовую или графическую информацию в файл.



«Управление/Сброс управления» (горячая клавиша F9) – начать/закончить процедуру изменения параметра, выполнить функцию.



«Сохранить в блоке новое значение ЭСУ» (горячая клавиша F10) - сохранить в энергонезависимой памяти блока модифицированное значение выделенного параметра.



«Сохранить все в блоке ЭСУ» (горячая клавиша Ctrl+F10) - сохранить в энергонезависимой памяти блока все модифицированные значения параметров.



«Обновить» (горячая клавиша F5) – обновить параметр(ы).



«Очистить память ошибок» (горячая клавиша F8) – удалить все ошибки блока.



«Регистрация параметров...» (горячая клавиша Ctrl+F2) - динамическое сохранение выбранных параметров в файл.



«Выполнить» (горячая клавиша F11) – выполнить указанную функцию.



«Остановить» (горячая клавиша Ctrl+F11) – остановить выполняющуюся функцию.



«Пауза» (горячая клавиша F12) – приостановить / возобновить отображение графика или выполнение функции.



«Печать» - распечатка результатов на принтере.

3.2.2. Строка статуса (рис. 3.1) – отображает информацию о текущем состоянии подключения, состоянии выполняемого действия, типе подключенного блока и версию его прошивки.



Рис. 3.1.

3.3. Подключение к электронной системе транспортного средства

3.3.1. Открыть программу EDCDiags (рис. 3.2), после чего выбрать в списке модель блока управления, и нажать кнопку «Подключить»  (для распознавания блока можно выбрать «информация о блоке», подключиться и нажать кнопку «обновить» ).

Примечание: для диагностики двигателей ЯМЗ-53422-2х (Пр. 96-02, 12В), ЯМЗ-5344-1х (Евро-4), ЯМЗ-5344-2х (Евро-4, 12В), ЯМЗ-53422 и ЯМЗ-53422-0х (Пр. 96-02), ЯМЗ-53441-2х (Евро-4, БД, 12В), ЯМЗ-53441-3х (Евро-4, БД), ЯМЗ-53441 (Спорт), ЯМЗ-53449 (Спорт, 12В) с помощью диагностического комплекса ДК-5, в программе EDCDiags следует выбирать "**Блок управления EDC7 - ЯМЗ-534 (с прошивкой v200)**"; для диагностики двигателей ЯМЗ-53443-1х (Евро-5), ЯМЗ-53443-2х (Евро-5, 12В), ЯМЗ-53443-4х (Евро-5, 12В) с помощью диагностического комплекса ДК-5, в программе EDCDiags следует выбирать "**Блок управления EDC17 - ЯМЗ (с прошивкой v851)**".

3.3.2. В случае успешного подключения к блоку управления в строке статуса появится сообщение «Подключен».

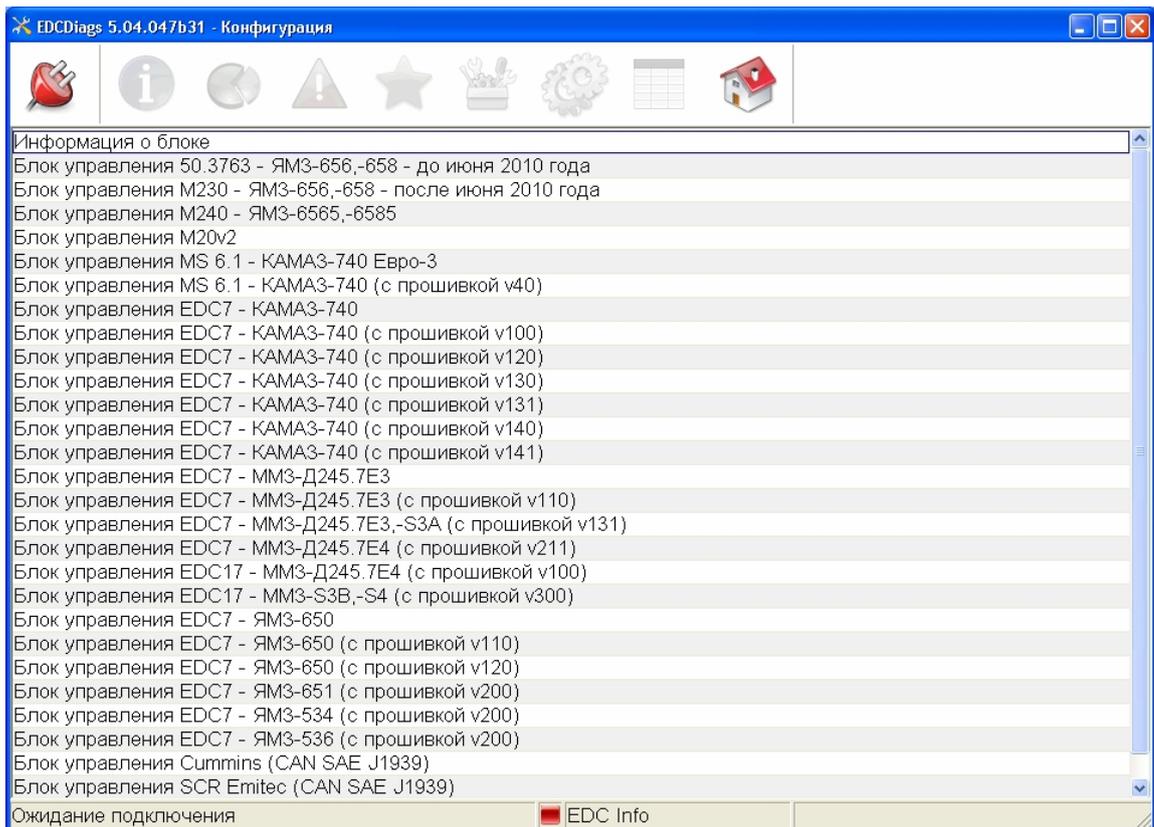


Рис. 3.2.

3.4. Получение идентификационных данных блока

3.4.1. Открыть вкладку «Информация»  в основном окне программы EDCDiags.

3.4.2. Для обновления информации нажать кнопку «Обновить» .

3.5. Получение статистических данных блока

3.5.1. Открыть вкладку «Статистика»  в основном окне программы EDCDiags.

3.5.2. Для обновления информации нажать кнопку «Обновить» .

3.6. Считывание ошибок блока управления

3.6.1. Открыть вкладку «Диагностика»  в основном окне программы EDCDiags (рис. 3.3).

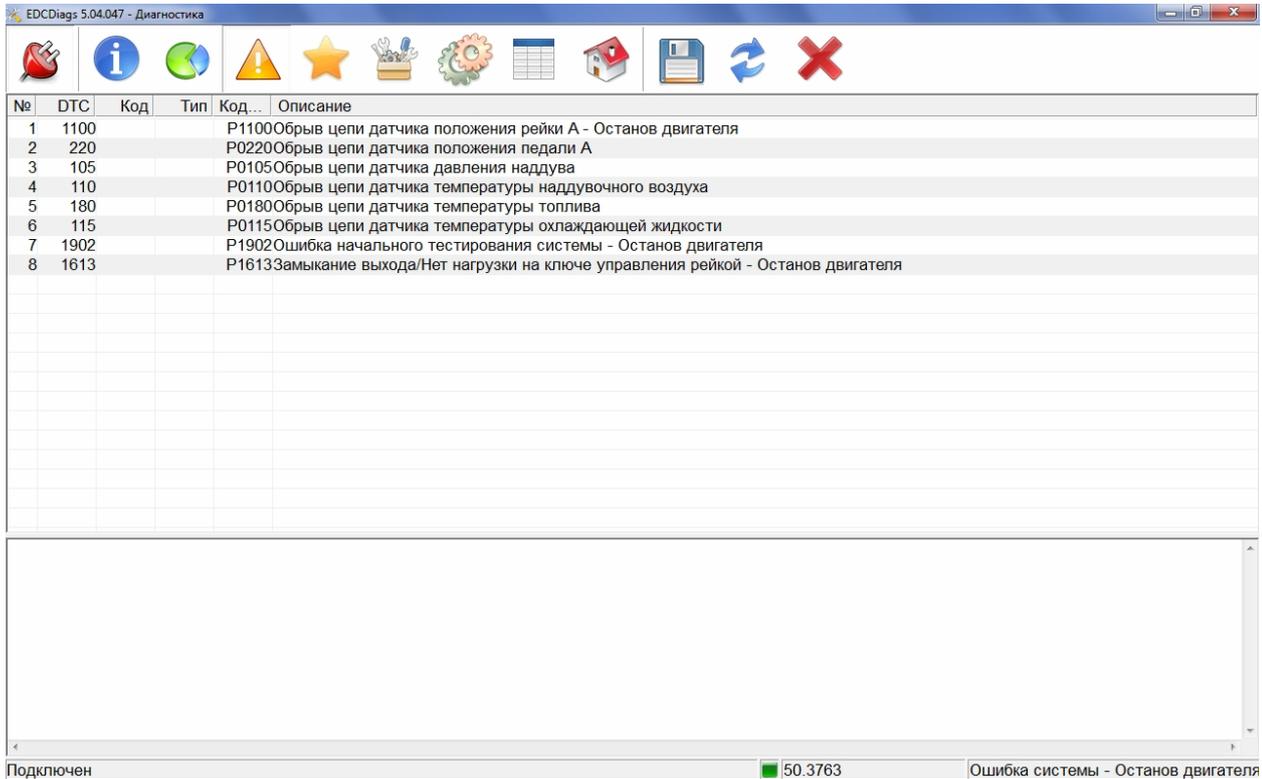


Рис. 3.3.

3.6.2. Для обновления информации об ошибках нажать кнопку «Обновить» . В верхней части окна программы будут перечислены все ошибки системы, в нижней части – подробное описание каждой ошибки (если таковое имеется в системе).

3.6.3. Для сброса ошибок нажать кнопку «Сброс ошибок» , после чего следует обновить информацию об ошибках нажатием кнопки «Обновить» .

3.7. Проверка текущих параметров ЭСУ

3.7.1. Открыть вкладку «Параметры»  в основном окне программы EDCDiags (рис. 3.4).

3.7.2. В перечне параметров выбрать требуемый параметр для отображения на графике.

3.7.3. С помощью правой кнопки мыши можно увеличить масштаб графика (для этого нажать на графике правую кнопку «мыши», выбрать «масштаб +» и с помощью левой кнопки мыши выбрать область на графике для увеличения)

3.7.4. Допускается выбрать два параметра для отображения на графике, для этого выбрать первый параметр, нажать «пробел», затем выбрать второй параметр. Это же действие можно выполнить используя контекстное меню программы.

3.7.5. Программа поддерживает формирование пользовательского списка параметров. Для этого во вкладке «Параметры» необходимо выбрать необходимый параметр и из контекстного меню выбрать «Добавить в список пользователя». Таким образом можно добавить множество параметров из различных вкладок в пользовательский список. Все пользовательские параметры отображаются в наборе «X». Для изменения списка параметров пользователя (удаление параметра, очистка списка) необходимо использовать контекстное меню. Для добавления в пользовательский список дополнительных параметров из общей базы данных

(функция поддерживается не для всех блоков) необходимо выбрать из контекстного меню пункт «Поиск в базе...» и в открывшемся диалоге выбрать необходимые параметры.

3.7.6. Регистрация параметров предназначена для долгосрочного динамического сканирования выбранных параметров ЭБУ и сохранение их значений в файле на жестком диске компьютера для последующего анализа полученных данных сторонней программой. Для этого необходимо выбрать интересующий набор параметров (это может быть также и сформированный ранее пользовательский набор параметров), после чего необходимо нажать на кнопку «Регистрация

параметров...»  и выбрать название файла в формате CSV (текстовый формат, понимаемый программой Microsoft Excel). После этого начнется автоматическое сохранение всех параметров текущего набора и в строке статуса появится надпись «Идет регистрация параметров...». Для остановки регистрации необхо-

димо повторно нажать на кнопку «Регистрация параметров...» , либо перейти на другой набор параметров или на другую вкладку – в этом случае регистрация параметров автоматически прекратится, о чем будет сказано в строке статуса.

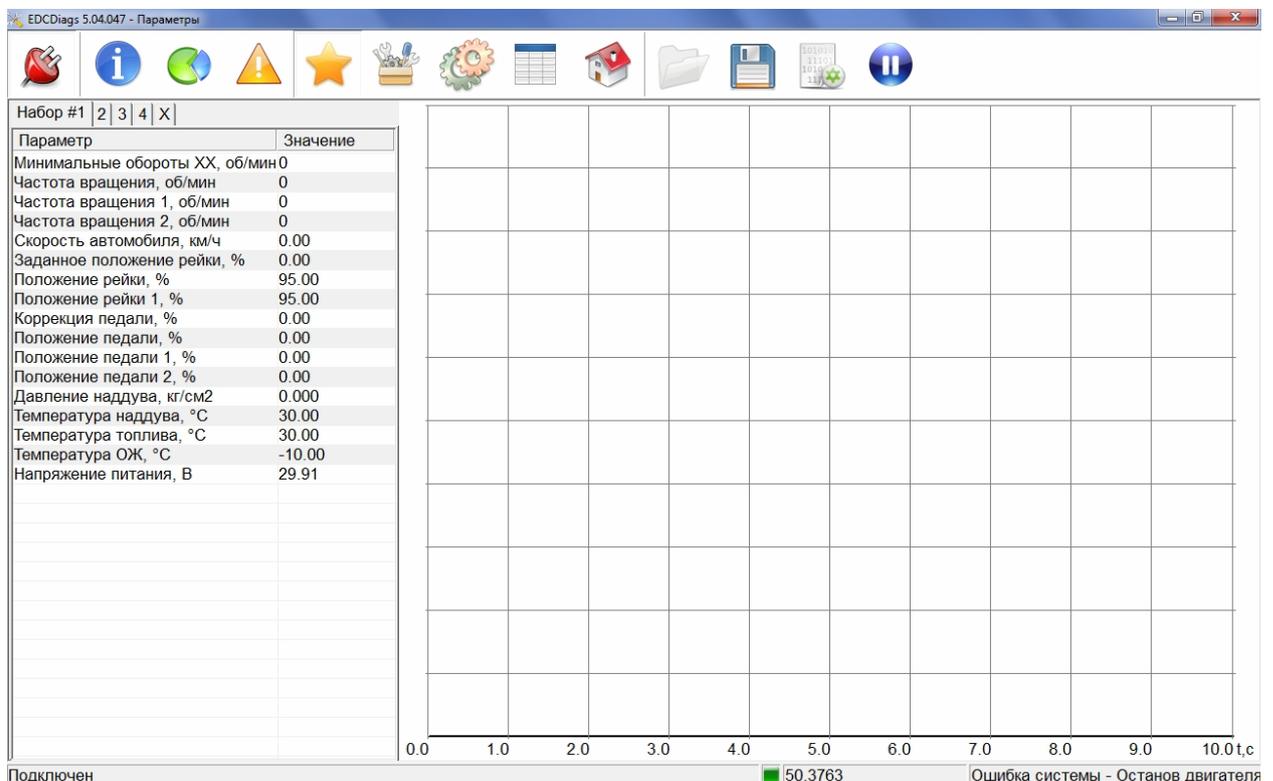


Рис. 3.4.

3.8. Настройка параметров системы

3.8.1. Выбрать вкладку «Настройка»  (рис. 3.5). Отображаемые параметры соответствуют значениям, которые сохранены в блоке управления.

3.8.2. Для изменения выделенного параметра необходимо ввести в поле ввода необходимое его значение и нажать кнопку «Enter».

3.8.3. Для сохранения модифицированного значения параметра в блоке нажать кнопку «Сохранить значение в блоке ЭСУ»  (функция поддерживается не для всех блоков).

производителем двигателей калибровочных данных с последующим автоматическим сохранением их в энергонезависимой памяти ЭБУ (функция поддерживается не для всех блоков).

Для выполнения калибровки необходимо выбрать вкладку «Настройка»  и в самом низу списка двойным нажатием левой клавиши мыши на пункт «Калибровка...» войти на вкладку «Калибровка» (функция поддерживается не для всех блоков). Список калибровок отличается для каждого двигателя. Далее необходимо выбрать нужную калибровку, ввести или выбрать из списка необходимое значение и нажать кнопку «Выполнить» . После этого произойдет автоматическая запись необходимых параметров в блок, сохранение параметров и перезагрузка блока. После успешного окончания калибровки в строке статуса появится сообщение «Выполнено».

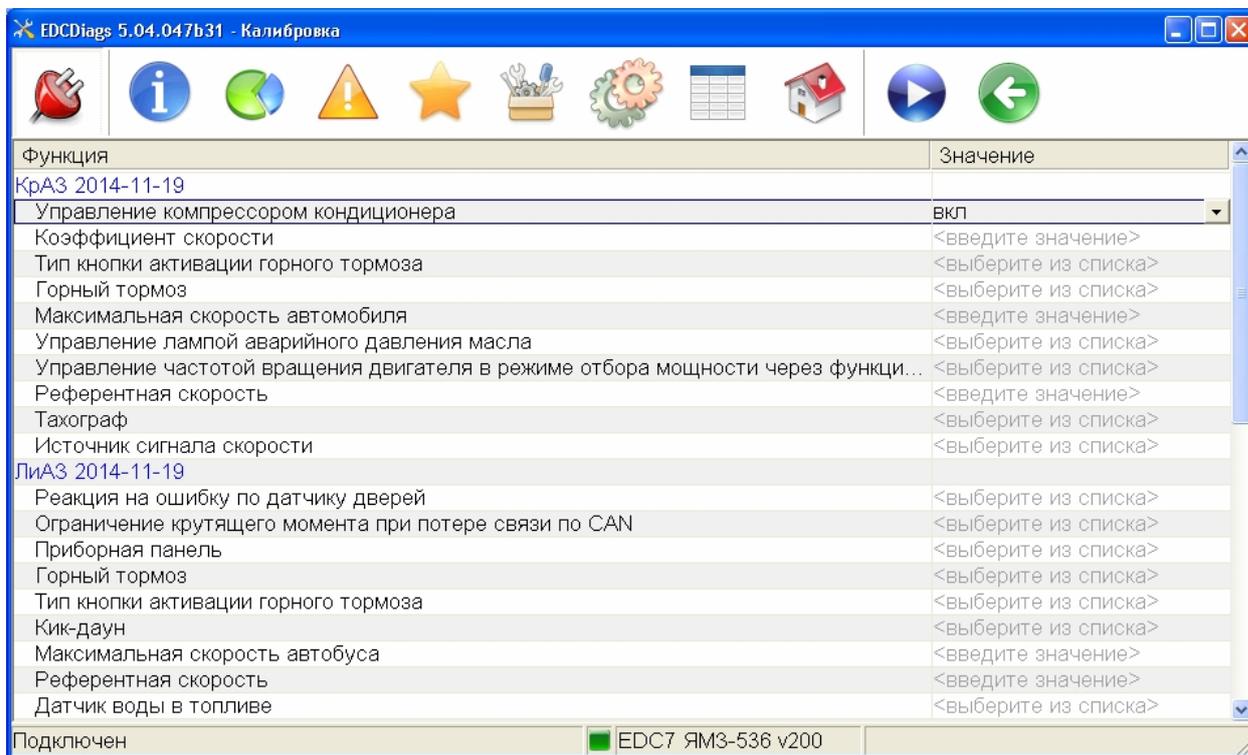


Рис. 3.6.

Проведение диагностических тестов работы исполнительного механизма ТНВД



Внимание!

Запрещается проводить диагностические тесты при работающем двигателе

3.9.2. Выбрать вкладку «Тестирование»  (рис. 3.5).

3.9.3. Тестирование с блоком управления 50.3763-30 (ОАО «ЭЛАРА»: В списке параметров выделить курсором «Тест подвижности рейки» и нажать кнопку «Дальше» . Для начала проведения теста нажать кнопку «Выполнить»  и дождаться окончания теста. Во время проведения теста положение рейки будет ступенчато изменяться от 0 до 70%, по окончании появится окно с графиком перемещения рейки ТНВД с заданным и текущим положением рейки рис. 3.6. Пока-

затель «качество» комплексно оценивает переходный процесс перемещения рейки. При исправном ТНВД этот показатель должен быть не менее 90%.

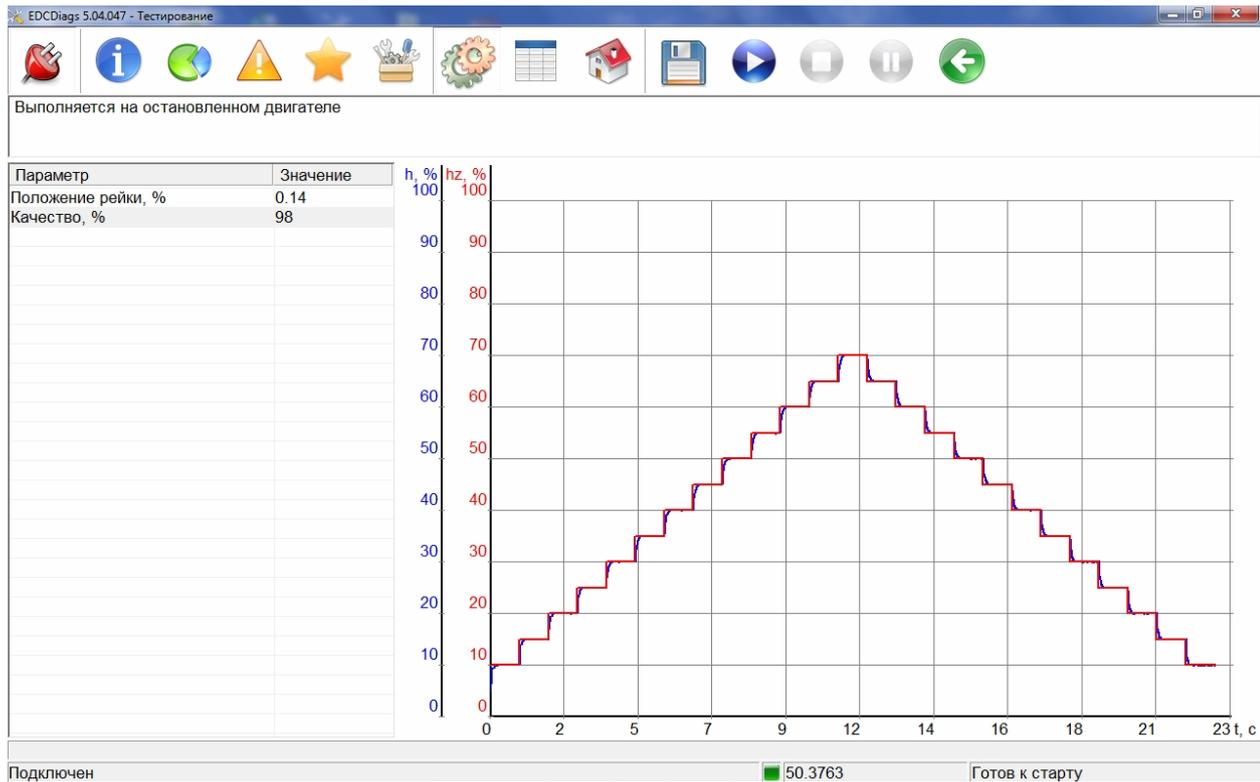


Рис. 3.7.

3.9.4. Тестирование с блоком управления M230E3 (ООО «АБИТ»): В списке параметров выделить курсором «Тест подвижности рейки 1» и нажать кнопку «Дальше» . Для начала проведения теста нажать кнопку «Выполнить»  и дождаться окончания теста. Во время проведения теста положение рейки будет изменяться от 20 до 80%, по окончании появится окно с графиком перемещения рейки ТНВД с заданным и текущим положением рейки рис. 3.7. Показатель «качество» комплексно оценивает переходный процесс перемещения рейки. По рекомендации АБИТ при исправном ТНВД этот показатель должен быть не более 10%. При большем значении необходимо выявить причину плохой подвижности рейки или слабого усилия магнита.



Рис. 3.8.

3.10. Тест возвратной пружины кривошипа электромагнита привода рейки топливного насоса



Внимание!

Запрещается проводить тест возвратной пружины при работающем двигателе

3.10.1. Выбрать вкладку «Тестирование»  (рис. 3.5).

3.10.2. В списке параметров выделить курсором «Тест пружины» и нажать кнопку «Дальше» . При исправной пружине в строке статуса появится сообщение «Тест пройден».

Примечание: данная функция совместима только с блоками 50.3763-30 (ОАО «ЭЛАРА»). При использовании блока M230E3 (ООО «АБИТ») работоспособность возвратной пружины проверять вручную, сняв защитную крышку ТНВД.

3.11. Тест заслонки EGR на двигателях, оснащенных блоком управления EDC7.



Внимание!

Запрещается проводить тест заслонки EGR при работающем двигателе

Выбрать вкладку «Тестирование»  (рис. 3.5). В списке параметров

выделить курсором «Тест заслонки EGR» и нажать кнопку «Дальше» . После открытия окна теста нажать кнопку «Выполнить»  и следовать инструкциям всплывающих окон. При исправной заслонке EGR можно наблюдать ее движение от упора до упора.

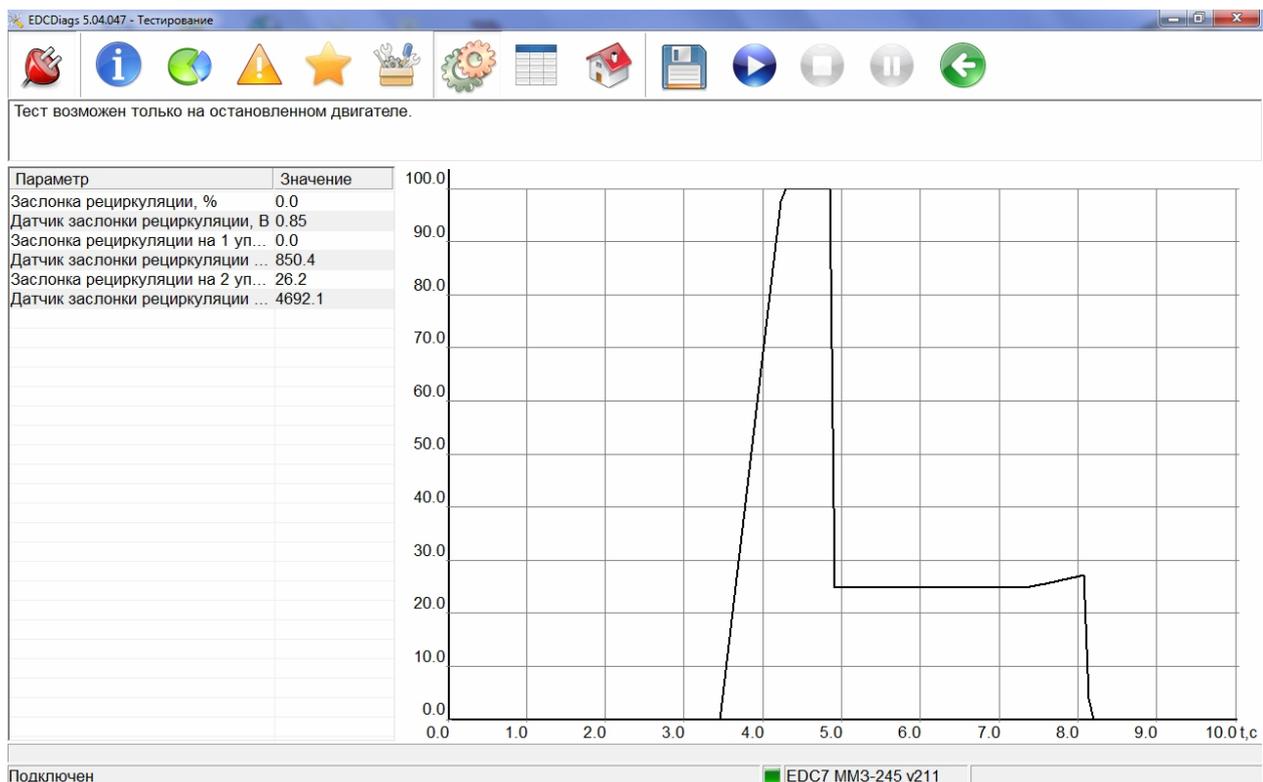


Рис. 3.9.

После окончания теста обязательно нажать кнопку «Назад» 

3.12. Тест «Баланс цилиндров» на двигателях, оснащенных блоком управления EDC7.



Внимание!

Проводить тест баланс цилиндров при работающем двигателе



Завести двигатель. Выбрать вкладку «Тестирование» (рис. 3.5). В списке параметров выделить курсором «Баланс цилиндров» и нажать кнопку

«Дальше» . В строке «Педаль газа» установить значение, при котором будет наблюдаться нужная устойчивая частота вращения (обычно около 1000 об/мин).

Нажать кнопку «Выполнить» . После этого блок управления будет последовательно, на несколько секунд, отключать форсунки и по изменению работы двигателя можно будет наблюдать работу цилиндров. Средняя частота вращения при отключении каждого цилиндра будет выведена на экран, на и следовать инструкциям всплывающих окон. При исправной заслонке EGR можно наблюдать её движение от упора до упора. По окончании теста двигатель перейдет на частоту вращения холостого хода.



Рис. 3.10

3.13. Порядок отключения ДК-5

- 3.13.1. Закрывать окно программы EDCDiags.
- 3.13.2. Перевести ключ «Зажигания» в положение «Выкл.».
- 3.13.3. Отсоединить диагностическую колодку.
- 3.13.4. Отключить разъем USB от компьютера.

4. Программа EDCFlasher

4.1. Назначение

Программа EDCFlasher версии 2.06 предназначена для программирования электронных блоков 50.3763, M230E3, M240, EDC7, EDC17 систем управления дизельных двигателей. Программирование электронных блоков управления следует производить при обновлении версии программы, загружаемой в ЭБУ, либо при установке на автомобиль нового электронного блока, в который еще не была загружена программа.

Примечание: работа программы EDCFlasher возможна только в составе комплекса ДК-5.

4.2. Интерфейс программы

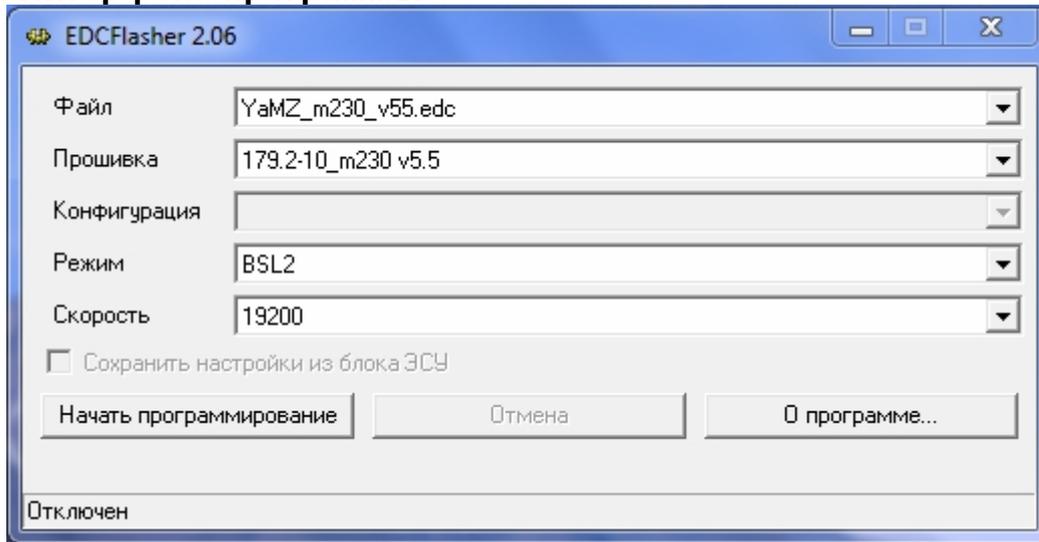


Рис. 4.1.

Файл – список файлов формата EDC, находящихся в каталоге программы.

Прошивка – версия программы прошивки выбранного электронного блока с конфигурацией параметров

Конфигурация – конфигурация параметров (для блоков 50.3763)

Режим – режим программирования

Скорость – выбор скорости обмена данными между программой и блоком

Сохранить настройки из блока ЭСУ – восстановить старые калибровочные настройки блока после прошивки новой конфигурации (для блоков 50.3763)

Начать программирование – начать процедуру программирования новой прошивки с выбранной конфигурацией

Отмена – принудительное прерывание процедуры программирования новой прошивки (**ВНИМАНИЕ!** Прерванная процедура программирования означает, что в блоке находится **неработоспособная** прошивка)

О программе – информация о разработчиках

4.3. Порядок работы

Перед началом работ проверить правильность подключения компонентов системы, подключить электронный блок управления, подлежащий программированию, к соответствующему разъему в кабине автомобиля, подключить диагностический кабель ДК-5 к диагностическому разъему OBD-II на панели приборов автомобиля, включить "массу", включить зажигание. Работы проводить на незаведенном двигателе.

4.3.1. Выбрать файл EDC:

- для блоков 50.3763 - *YaMZ_MAZ-LiAZ_279_12.10.2009.edc*
- для блоков M230E3 - *YaMZ_m230_v55.edc*

4.3.2. Выбрать необходимую версию прошивки и конфигурацию. В случае программирования блока 50.3763 рекомендуется использовать возможность сохранить настройки из блока ЭСУ для восстановления калибровочных настроек старой прошивки после программирования.

4.3.3. Задать режим программирования «Обычный». Режим «BSL» (или «BSL2») задавать только в случае программирования нового блока M230E3, в котором отсутствует программа-загрузчик или после неудачной попытки программирования. Определить наличие программы загрузчика можно, подключившись к блоку программой EDCDiags(если подключение произошло, значит программа-загрузчик установлена).

4.3.4. Задать скорость программирования. Рекомендуемая скорость 10400. В силу технических причин, программирование блоков на повышенных скоростях (более 19200) возможно только на стенде с пониженным напряжением питания.



Внимание!

Запрещается программирование электронного блока при работающем двигателе

4.3.5. Нажать кнопку «Начать программирование». Текущее состояние программирования блока и ошибки отображаются в строке статуса. При программировании в режиме «BSL» при выдаче сообщения «установите режим программирования и перезапустите контроллер» необходимо выключить «зажигание» автомобиля на 5с. и опять включить. После успешного окончания процедуры программирования в строке статуса должно отобразиться состояние «Готово».

Внимание!

Программа EDCFlasher протестирована, однако работая с программой Вы соглашаетесь с тем, что принимаете на себя ответственность за последствия, которые могут возникнуть вследствие некорректного программирования блока управления

4.4. Особенности программирования блока EDC17, применяемый на тракторе МТЗ.

Блок EDC17, применяемый на тракторе МТЗ программируется по высокоскоростной шине CAN2. Для его программирования необходимо использовать переходник ДК-5.3724003(OBD-II-16pF-to-OBD-II-16pM-MTZ). Назначение выводов переходника приведено на рис. 4.2.

Кроме того необходимо обновить прошивку ДК-5 (версия прошивки dk5upd103007). Описание процедуры прошивки приведено на сайте <http://eamotor.ru/download>.

OBDII	ДК-5	МТЗ EDC-17
1		
2		
3		CANH1
4	GND	GND
5	GND	
6	CAN H	
7	K-Line	K-Line
8		
9		
10		
11		CANL1
12		
13		
14	CAN L	
15		
16	BAT	BAT

Рис.4.2

5. Техническое обслуживание

5.1. ДК-5 является изделием необслуживаемым.

5.2. Обновления программного обеспечения и эксплуатационной документации доступны бесплатно на сайте <http://eamotor.ru>.

6. Текущий ремонт

6.1. Для быстрого отыскания неисправностей необходимо внимательно изучить принцип работы изделия и ознакомиться с настоящей инструкцией.

6.2. Характерные неисправности и рекомендуемые методы их устранения сведены в табл. 6.1

Таблица 6.1.

№	Наименование неисправности	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
1.	Операционная система не определяет наличие подключенного ДК-5 к компьютеру	Не установлены или неправильно установлен драйвер устройства	Установить или переустановить драйвер
		USB-порт компьютера отключен от материнской платы	Подключить USB-порт
		USB-порт отключен в BIOS или в операционной системе	Разрешить использование USB-порта
		Неисправен кабель USB	Заменить кабель USB
2.	Программа EDCDiags не может подключиться к системе	К USB-порту не подключено устройство ДК-5	Подключить устройство ДК-5 к USB-порту компьютера
		Нарушена схема подключения диагностического разъема	Восстановить подключение
		Отсутствует питание блока управления двигателем	Восстановить питание блока управления двигателем
		Отсутствует питание на диагностическом разъеме OBD-II	Восстановить питание
		Неисправен блок управления двигателем	Заменить блок управления двигателем

7. Хранение

7.1. Хранение ДК-5 следует производить при температуре окружающей среды от минус -40 до +40 °С и относительной влажности воздуха до 85%.

8. Транспортирование

8.1. Допускается транспортирование ДК-5 транспортом любого вида при температуре окружающей среды от минус 40 до +50 °С при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

9. Утилизация

9.1. Утилизация ДК-5 после окончания срока эксплуатации не требует специальных мер безопасности и не представляет собой опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

10. Комплект поставки

Адаптер	1 шт.
Диск с программным обеспечением	1 шт.
Руководство по эксплуатации и паспорт	1 шт.

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно):

Переходник OBD-II – Deutsch 9 Pin (жгут ДК-5.3724020)

Переходник OBD-II-16pF–OBD-II-16pM-MTZ (ДК-5.3724003)

11. Гарантийные обязательства

11.1. Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность ДК-5 в течение 12 месяцев со дня продажи.

11.2. Гарантийные обязательства не распространяются на жгуты и разъемы.

11.3. При наличии механических повреждений, нарушении правил эксплуатации, транспортирования и хранения предприятие-изготовитель гарантийные обязательства не несет.

11.4. Потребитель принимает на себя любую ответственность и ущерб, происшедшие вследствие использования ДК-5 не в соответствии с требованиями настоящего руководства.

11.5. Потребитель должен применять ДК-5, используя всю информацию, полученную любым способом от предприятия-изготовителя, и осознавая, что есть возможность того, что полученная информация неполная или неточная и всегда должна использоваться в качестве дополнения к собственным профессиональным знаниям.

12. Свидетельство о приемке

Комплекс диагностический мод. ДК-5 принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ Номер изделия: № _____

Контролер ОТК

Подпись

Расшифровка подписи

Дата

ООО «Электронная автоматика»
150064, г. Ярославль, а/я 859
факс: (4852) 97 08 69
<http://eamotor.ru>

Отдел продаж тел.: (4852) 33 40 68
sales1@eamotor.ru

Техническая поддержка тел.: (4852) 33 40 58
support1@eamotor.ru