

**Автомобильный диагностический прибор  
Сканматик®-2**

**Руководство по эксплуатации**

Версия программы 2.19.10

Москва, 2017

# Содержание

1	Введение.....	3
1.1	Состав прибора.....	3
1.2	Преимущества.....	3
1.3	Системные требования.....	3
1.4	Технические характеристики.....	4
1.5	Гарантии изготовителя и техподдержка.....	4
2	Описание оборудования.....	5
2.1	Адаптер SM-2.....	5
2.2	Кабель USB.....	6
2.3	Главный кабель.....	6
2.4	Кабель питания от прикуривателя.....	6
2.5	Переходники.....	7
2.6	Назначение контактов.....	9
3	Подготовка к работе.....	10
3.1	Установка программы.....	10
3.2	Подключение адаптера к автомобилю.....	12
3.3	Подключение адаптера к компьютеру/смартфону/планшету/КПК.....	12
3.4	Запуск программы.....	14
4	Описание программы.....	14
4.1	Windows 2000/XP/Vista/7/8/10.....	14
4.2	Windows Mobile / Pocket PC.....	27
4.3	Android.....	39
5	Работа с отчетом.....	52
6	Диагностические модули.....	53
6.1	Автомобили OBD-II.....	53
6.2	Автомобили ВАЗ.....	71
6.3	Автомобили ГАЗ.....	75
6.4	Автомобили ЗАЗ.....	79
6.5	Автомобили ИЖ.....	80
6.6	Автомобили КАМАЗ.....	81
6.7	Автомобили МАЗ.....	82
6.8	Автомобили ПАЗ.....	83
6.9	Автомобили СеАЗ.....	84
6.10	Автомобили УАЗ.....	85
6.11	Автомобили BYD.....	87
6.12	Автомобили Chery.....	88
6.13	Автомобили Chevrolet.....	101
6.14	Автомобили Daewoo.....	108
6.15	Автомобили Geely.....	113
6.16	Автомобили Greatwall.....	119
6.17	Автомобили Hyundai.....	132
6.18	Автомобили Kia.....	182
6.19	Автомобили Lifan.....	213
6.20	Автомобили Mitsubishi.....	222

# 1 Введение

Прибор Сканматик®-2 предназначен для диагностики электронных систем и блоков управления (ЭБУ) автомобилей. Прибор используется для проведения технического обслуживания и ремонта автомобилей на станциях технического обслуживания, автосервисах, владельцем автомобиля при наличии настольного (ПК) или карманного персонального компьютера (КПК). Программное обеспечение Сканматик (далее программа) состоит из нескольких диагностических модулей, покрывающих функции диагностики различных марок автомобилей.

## 1.1 Состав прибора

В базовый комплект поставки прибора входят:

- Адаптер SM-2
- Кабель USB
- Главный кабель (длина 1.5м)
- Переходник OBD-16
- CD с программой и инструкциями.

Дополнительно поставляются:

- Переходник GM/VAZ-12 для 12-ти контактных колодок VAZ, Daewoo, Sens
- Переходник ГАЗ-12 для подключения к 12-ти контактным разъемам ГАЗ, Sens
- Переходник ГАЗ-АБС для подключения к 3-х контактным разъемам АБС Bosch 5.3 а/м ГАЗ,
- Адаптер USB-Bluetooth для ПК.

## 1.2 Преимущества

Прибор SM-2 имеет следующие преимущества:

- Работает на выбор по высокоскоростным соединениям: беспроводному Bluetooth или проводному USB;
- Прямая работа с Bluetooth и USB (без эмуляции COM-портов) не требует настроек от пользователя, повышает скорость и отказоустойчивость соединения;
- Автоматическая коммутация (мультиплексор) сигнальных линий диагностической колодки автомобиля;
- Защита от перенапряжения и переплюсовки входов питания, короткого замыкания сигнальных линий на "массу" или "+" бортовой сети автомобиля;
- Подходит для автомобилей с напряжением бортовой сети 24В;
- Раздельные входы питания от диагностической колодки и АКБ/прикуривателя позволяют избежать короткого замыкания в бортовой сети автомобиля;
- Индикация наличия напряжения питания от бортовой сети автомобиля;
- Программа Сканматик имеет простой и удобный интерфейс и не требовательна к конфигурации ПК/КПК.

## 1.3 Системные требования

### 1.3.1 Windows 2000/XP/Vista/7/8/10

Программа Сканматик имеет следующие требования к ПК:

Операционная система	Windows 2000 / XP (32, 64бит) / Vista (32, 64бит) / Win7 (32, 64бит) / Win8 (32, 64бит) / Win10 (32, 64бит)
Тактовая частота процессора, не менее	200МГц
Оперативная память, не менее	32Мб
Свободное место на жестком диске, не менее	90Мб
При подключении посредством USB	наличие свободного порта USB

При подключении посредством Bluetooth	наличие адаптера Bluetooth (встроенного или внешнего)
---------------------------------------	---

### 1.3.2 Windows Mobile / Pocket PC

Программа Сканматик имеет следующие требования к устройствам на базе Windows Mobile / Pocket PC:

Операционная система	PocketPC 2003 / Windows Mobile 2003 и более новые до WM 6.5
Свободное место на диске, не менее	30Мб
Дополнительно	Поддержка Bluetooth

### 1.3.3 Android

Ниже приведены требования к устройствам на базе ОС Android:

Операционная система	Android 2.1 и выше
Свободное место во внутренней памяти для приложений, не менее	110Мб
Дополнительно	Поддержка Bluetooth и/или USB Host (для подключения по USB).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Поддержка USB Host присутствует на некоторых устройствах с Android 3.0 и выше. Такие устройства имеют разъем USB Host (как на компьютере) или кабель-переходник для подключения флешек и т.п.

## 1.4 Технические характеристики

Ниже приведены технические характеристики прибора Сканматик.

Напряжение питания	5...35В от бортовой сети а/м или USB
Потребляемый ток, рабочий	100..300мА
Ток срабатывания защиты	700мА
Поддерживаемые шины данных	13 x ISO-9141/ISO-14230 (KLINE) 1 x J1850 VPW 1 x J1850 PWM 1 x High Speed CAN (ISO-15765) 1 x Medium Speed CAN (GMLAN) 1 x Single Wire CAN (GMLAN)
Дальность действия Bluetooth, не менее	10м
Размеры адаптера SM-2 (Д x Ш x В), не более	970мм x 750мм x 220мм
Длина главного кабеля	
Длина кабеля USB	
Вес полного комплекта, не более	

## 1.5 Гарантии изготовителя и техподдержка

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность прибора в течение гарантийного срока эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня продажи. Гарантийный срок на коммутационные кабели и переходники составляет 3 месяца со дня продажи.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно устраняет отказы и неисправности, возникшие по вине изготовителя, и обеспечивает консультационную поддержку по телефону и электронной почте.

Последняя версия программы, техподдержка и контактная информация доступны на официальном сайте <http://www.scanmatik.ru>.

## 2 Описание оборудования

В данном разделе подробно описаны:

- [Адаптер SM-2](#)
- [Кабель USB](#)
- [Главный кабель](#)
- [Кабель питания от прикуривателя](#)
- [Переходники](#)
- [Кабель питания от прикуривателя](#)
- [Назначение контактов](#)

### 2.1 Адаптер SM-2

Адаптер SM-2 служит для подключения компьютера к диагностической шине данных автомобиля и выполняет необходимые преобразования и коммутацию сигналов. На рисунке ниже показан внешний вид адаптера:



**Адаптер SM-2**

- **Разъем USB** (стандартный, тип A) служит для подключения к ПК с помощью [кабеля](#).
- **Антенна Bluetooth** находится внутри прибора и служит для обмена данными с ПК по беспроводному каналу.
- **Светодиод** служит для индикации наличия напряжения питания от бортовой сети автомобиля (зеленый – более 7В, красный – менее 7В или отсутствует), а также индикации обмена данными (мигает).
- **Разъем "Главный кабель"** (DB25) служит для подключения [главного кабеля](#).

Назначение контактов разъема "Главный кабель" приведено в разделе [назначение контактов](#).

## 2.2 Кабель USB

Кабель USB показан на рисунке ниже.



**Кабель USB**

Кабель USB - стандартного типа A-B, служит для подключения адаптера SM-2 к порту USB на ПК.

## 2.3 Главный кабель

Главный кабель показан на рисунке ниже.



**Главный кабель**

Кабель подключается [к адаптеру SM-2](#) розеткой DB25. К разъему DB15 подключается один из переходников для диагностической колодки автомобиля. Гнездо питания служит для подключения [кабеля питания от прикуривателя](#).

Назначение контактов приведено в разделе [назначение контактов](#).

## 2.4 Кабель питания от прикуривателя

Кабель питания от прикуривателя показан на рисунке ниже.



### Кабель питания от прикуривателя

Кабель служит для питания адаптера от бортовой сети автомобиля в том случае, если в диагностической колодке питание не предусмотрено. Подключается к гнезду [главного кабеля](#) и к прикуривателю автомобиля.

## 2.5 Переходники

В состав прибора может входить несколько переходников для подключения к различным типам диагностических колодок автомобиля. Ниже приведено их описание.

	<p><b>OBD-16</b> Предназначен для автомобилей, имеющих диагностическую колодку стандарта SAE J1962. Все автомобили поддерживающие стандарт OBD-II (США с 1996г., Европа с 2001г., Россия с 2008г), имеют на борту колодку данного типа. Также данная колодка устанавливалась на некоторые автомобили с 1996г.в., не поддерживающие OBD-II.</p>
	<p><b>GM/VAZ-12</b> Колодка типа GM/VAZ-12 устанавливалась на автомобили концерна GM (Chevrolet, Daewoo и др.), не поддерживающих OBD-II. Автомобили ВАЗ оснащались данной колодкой до ~2003г.в.</p>
	<p><b>ГАЗ-12</b> Для автомобилей УАЗ, ГАЗ (Волга/Газель и др.) до ~2008г.в.</p>

	<p><b>ГАЗ-АБС</b> Для диагностики блока Bosch ABS 5.3 на автомобилях Газель. Диагностическая колодка находится в подкапотном пространстве. Предусмотрены клеммы для массы и питания адаптера от АКБ.</p>
	<p><b>Deutch-9</b> Для диагностики автомобилей КАМАЗ, МАЗ и др.</p>
	<p><b>Fiat/Chery-3</b> Для диагностики автомобилей Chery Amulet A15. Предусмотрены клеммы для массы и питания адаптера от АКБ.</p>
	<p><b>MITSUBISHI-12</b> Для диагностики автомобилей Mitsubishi. Питание адаптера осуществляется от прикуривателя.</p>
	<p><b>KIA-20</b> Для диагностики автомобилей KIA.</p>

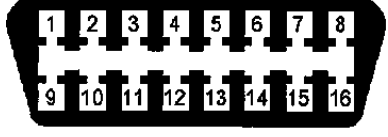
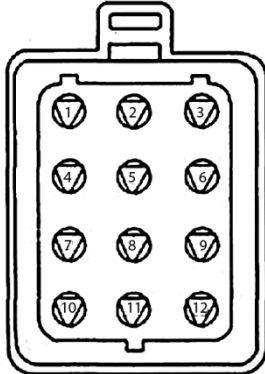
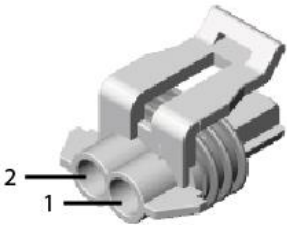
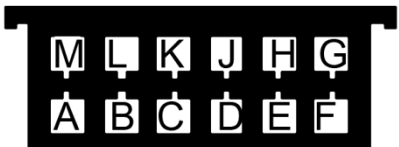
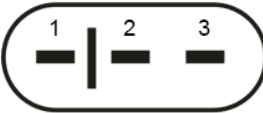
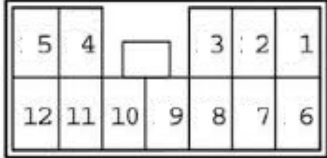
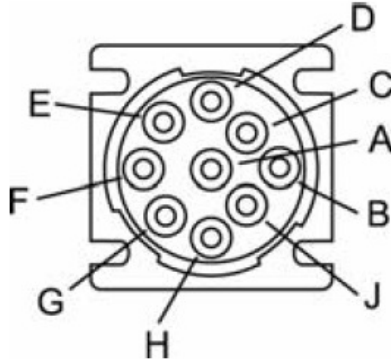
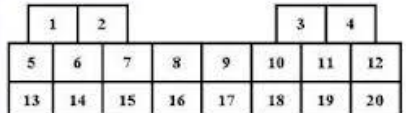
Подробнее об устанавливаемых типах диагностических колодок для различных автомобилей и их местоположении читайте в описании соответствующей марки.

Назначение контактов смотрите в разделе [назначение контактов](#).



## 2.6 Назначение контактов

Ниже приведена нумерация контактов используемых разъемов и колодок. Вид со стороны пайки контактов переходника (кроме ГАЗ-АБС).

 <p>Колодка OBD-16</p>	 <p>Колодка ГАЗ-12</p>	 <p>Разъем ГАЗ-АБС</p>
 <p>Колодка GM/VAZ-12</p>	 <p>Колодка Fiat-3</p>	 <p>Колодка MITSUBISHI-12</p>
 <p>Колодка Deutch-9</p>	 <p>Колодка KIA-20</p>	

В таблицах ниже приведено назначение контактов разъема DB25 [адаптера SM-2](#), [главного кабеля](#) и [переходников](#).

### OBD-16, GM/VAZ-12, ГАЗ-12, ГАЗ-АБС

Название	DB25	DB15	Гнездо питания	OBD-16	GM / VAZ-12	ГАЗ-12	ГАЗ-АБС
(+) питание от бортсети	12, 13	8	-	16	G	2	-
Масса	20, 21	1	-	4, 5	A	12	2
K-Line7	6	12	-	7	M	11	1
K-Line15 / L-Line	7	5	-	15	B	-	-
K-Line2 / J1850 Bus+	4	11	-	2	C	-	-
K-Line10 / J1850 Bus-	5	4	-	10	-	-	-

K-Line6 / HSCAN H	8	13	-	6	-	-	-
K-Line14 / HSCAN L	9	6	-	14	-	-	-
K-Line1 / SWCAN	23	15	-	1	L	-	-
K-Line3 / MSCAN H	22	7	-	3	H	-	-
K-Line8	19	14	-	8	F	-	-
K-Line9	18	3	-	9	D	-	-
K-Line11 / MSCAN L	17	10	-	11	E	-	-
K-Line12	16	2	-	12	K	-	-
K-Line13	3	9	-	13	J	-	-
(+) прикуриватель	1, 2	-	Внутр.	-	-	-	Красн.
Масса, прикуриватель	14, 15	-	Внешн.	-	-	-	Черн.

### Deutch-9, Fiat-3, MITSUBISHI-12, KIA-20

Название	DB25	DB15	Deutch-9	Fiat-3	MITSU-12	KIA-20
(+) питание от бортсети	12, 13	8	B	-	-	5
Масса	20, 21	1	A	2	12	4, 12
K-Line7	6	12	-	1	1	9
K-Line15 / L-Line	7	5	-	-	12 (*)	17
K-Line2 / J1850 Bus+	4	11	F	-	11	10
K-Line10 / J1850 Bus-	5	4	G	-	2	13
K-Line6 / HSCAN H	8	13	C	-	6	8
K-Line14 / HSCAN L	9	6	D	-	-	16
K-Line1 / SWCAN	23	15	-	-	10	18
K-Line3 / MSCAN H	22	7	H	-	3	11
K-Line8	19	14	-	-	4	15
K-Line9	18	3	-	-	9	6
K-Line11 / MSCAN L	17	10	J	-	7	19
K-Line12	16	2	-	-	8	14
K-Line13	3	9	-	-	5	20
(+) прикуриватель	1, 2	-	-	Красн.	-	-
Масса, прикуриватель	14, 15	-	-	Черн.	-	-

\* - L-Line замыкается массу для распознавания типа переходника.

## 3 Подготовка к работе

Подготовка прибора к работе состоит из следующих шагов:

- [Установка программы](#)
- [Подключение адаптера к компьютеру/смартфону/планшету/КПК](#)
- [Подключение адаптера к автомобилю](#)
- [Запуск программы](#)

### 3.1 Установка программы

- [Windows 2000/XP/Vista/7/8/10](#)
- [Windows Mobile / Pocket PC](#)
- [Android](#)

Последняя версия программы доступна на сайте <http://www.scanmatik.ru>.

#### 3.1.1 Windows 2000/XP/Vista/7/8/10

**ВНИМАНИЕ!** При установке программы также происходит установка USB-драйвера адаптера SM-2. Поэтому следует установить программу перед первым подключением адаптера к порту USB.

### **С компакт диска**

Поместите прилагаемый компакт диск в привод CD/DVD. На экране появиться меню автозапуска. Если этого не произошло, откройте папку привода CD/DVD в проводнике и запустите программу "autorun.exe". Выберите пункт "Установка программы СКАНМАТИК" и следуйте инструкциям на экране.

## **3.1.2 Windows Mobile / Pocket PC**

### **Посредством Microsoft ActiveSync / Центра устройств Windows Mobile**

1. Поместите прилагаемый компакт диск в привод CD/DVD. На экране появиться меню автозапуска. Если этого не произошло, откройте папку привода CD/DVD в проводнике и запустите программу "autorun.exe".
2. Проверьте, установлена ли на вашем компьютере программа для синхронизации с КПК. Для операционных систем Windows 2000/XP/Server2003 это **Microsoft ActiveSync**, для Vista/7/8/10 это "**Центр устройств Windows Mobile**". Данные программы можно загрузить на сайте <http://microsoft.com> или установить с прилагаемого компакт диска (доступно в меню автозапуска).
3. Подключите КПК к USB порту компьютера (с помощью кабеля или подставки для КПК) и не отключайте до окончания процесса установки. После подключения убедитесь, что компьютер принял подключение, запустив программу ActiveSync или Центр устройств Windows Mobile. В ActiveSync должна появиться зеленая иконка в панели задач и самом окне программы. В "Центре устройств Windows Mobile" слева внизу надпись "Подключено".
4. В меню автозапуска выберите пункт "Установка программы СКАНМАТИК КПК через ActiveSync..." и следуйте инструкциям на экране.

### **Посредством САВ-файла**

1. Скопируйте файл Scanmatik\_Mobile\_<версия>\_setup.cab из корневой папки компакт диска на КПК или карту памяти для него.
2. Запустите проводник на КПК (Пуск->Программы->Проводник) и перейдите в папку, куда был скопирован .cab файл. Запустите .cab файл на исполнение и следуйте инструкциям на экране.

После установки программы ее можно запустить через меню "Пуск->Программы->Scanmatik".

## **3.1.3 Android**

**ВАЖНО!** Адаптеры с номером A0001 - A14600 могут не обнаруживаться при поиске (привязке) по Bluetooth на устройствах с Android. Поэтому нужно обязательно обновить конфигурацию радиомодуля адаптера следующим образом:

1. [Установите программу Сканматик-2 на компьютер](#), если она не установлена (подойдет любая версия).
2. Загрузите файл [http://www.scanmatik.ru/android/bt\\_fix\\_android.zip](http://www.scanmatik.ru/android/bt_fix_android.zip), распакуйте всю папку в любое место на диске.
3. Запустите bt\_fix\_android.exe и следуйте инструкциям на экране.

**ВАЖНО!** На устройствах с версией Android 4.0.3 и выше зайдите в настройки устройства и в разделе “Опции разработчика” отключите пункт “Не сохранять операции” если он присутствует и включен. В противном случае программа будет работать некорректно при нажатии кнопки “назад” (пустой экран).

**ВАЖНО!** На устройствах с версией Android 6 после первой установки программы нужно вручную дать программе разрешение на использование "памяти (storage)" в "Настройки-Программы", иначе не будет доступа к карте памяти и она не сможет сохранять отчеты (будет выдавать ошибку "не удалось создать файл", "ошибка файловой системы" и т.п).

Программу проще всего установить, загрузив ее на устройство с помощью встроенного браузера:

1. В настройках устройства разрешите установку программ из неизвестных источников ("Настройки → Безопасность");
2. Наберите адрес страницы <http://scanmatik.ru/android> в браузере устройства и загрузите файл по ссылке “Загрузить” в начале страницы;
3. Выберите файл Scanmatik\_Android\_<версия>.apk и запустите установку.

Также программу из арк можно установить с sd-карты или внутренней памяти устройства с помощью различных файловых менеджеров:

1. Скопируйте файл Scanmatik\_Android\_<версия>.apk на sd-карту или внутреннюю память;
2. Запустите файл менеджер (например “ES проводник”);
3. Откройте папку с файлом арк и запустите установку.

## 3.2 Подключение адаптера к автомобилю

**ВНИМАНИЕ!** Подключение и отключение адаптера к диагностическому разъему автомобиля следует проводить только при выключенном зажигании. В противном случае существует вероятность сбоя в работе электронных систем автомобиля в момент подключения адаптера.

1. Выключите зажигание автомобиля.
2. Подключите адаптер к диагностической колодке автомобиля и, если необходимо, к разъему прикуривателя (или "12В") с помощью главного кабеля и соответствующего переходника. Подробнее о местонахождениях диагностической колодки и используемых переходниках читайте в описании соответствующего диагностического модуля.
3. Убедитесь, что светодиод на адаптере горит зеленым цветом (т.е. на него поступает питание от бортовой сети автомобиля).
4. Включите зажигание автомобиля.

## 3.3 Подключение адаптера к компьютеру/смартфону/планшету/КПК

### 3.3.1 Windows 2000/XP/Vista/7/8/10

#### Посредством USB

1. Установите программу Сканматик **перед** подключением адаптера к USB.
2. Подключите кабель USB к разъему адаптера и к свободному порту USB на компьютере.  
Windows автоматически установит драйвер USB.


**ПРИМЕЧАНИЕ.** В Windows XP при первом подключении адаптера к USB на экране появиться мастер “Найдено новое оборудование”. Выберите “автоматический поиск

драйвера”.

3. Если Windows не смогла найти драйвер устройства автоматически, то выберите установку драйвера с указанием пути с установленной программой, "C:\Program Files\Scanmatik\Driver".
4. Убедитесь, что установка USB драйвера прошла успешно.

### Посредством Bluetooth

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Настройка соединения по Bluetooth **не требует** от пользователя никаких дополнительных настроек (таких как создание виртуальных COM-портов, ввода ПИН кода и т.п.), кроме описанных.

1. Если Ваш компьютер еще не оборудован Bluetooth адаптером, то используйте внешний USB-Bluetooth адаптер. Его можно заказать в комплекте с прибором или приобрести в компьютерном магазине. Если в комплект поставки USB-Bluetooth адаптера входит диск с программным обеспечением - установите его.
2. Убедитесь, что драйверы ("стек") Bluetooth работают нормально. Об этом, как правило, свидетельствует значок "  " в панели задач Windows.

Так как в радиусе действия Bluetooth могут работать несколько приборов СКАНМАТИК, требуется привязать Вашу программу к конкретному номеру адаптера, для этого сделайте следующее:

1. [Подключите адаптер к автомобилю.](#)
2. Запустите программу Сканматик, выберите пункт меню "Вид->Настройки"и выберите тип соединения "Bluetooth" - программа предложит привязать адаптер.
3. Следуйте указаниям программы.

### 3.3.2 Windows Mobile / Pocket PC

#### Посредством Bluetooth

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Настройка соединения по Bluetooth **не требует** от пользователя никаких дополнительных настроек (таких как создание виртуальных COM-портов, ввода ПИН кода и т.п.), кроме описанных ниже.

Так как в радиусе действия Bluetooth могут работать несколько приборов СКАНМАТИК, требуется привязать Вашу программу к конкретному номеру адаптера, для этого сделайте следующее:

1. [Подключите адаптер к автомобилю.](#)
2. Запустите программу Сканматик, выберите пункт меню "Меню->Настройки". В открывшемся окне нажмите кнопку "Поиск адаптеров".
3. Следуйте указаниям программы.

### 3.3.3 Android

**ВАЖНО!** Адаптеры с номером A0001 - A14600 могут не обнаруживаться при поиске (привязке) по Bluetooth на устройствах с Android. Поэтому нужно обязательно обновить конфигурацию радиомодуля адаптера следующим образом:

4. [Установите программу Сканматик-2 на компьютер](#), если она не установлена (подойдет любая версия).

5. Загрузите файл [http://www.scanmatik.ru/android/bt\\_fix\\_android.zip](http://www.scanmatik.ru/android/bt_fix_android.zip), распакуйте всю папку в любое место на диске.
6. Запустите bt\_fix\_android.exe и следуйте инструкциям на экране.

### Посредством Bluetooth

**ВАЖНО!** При самом первом подключении по Bluetooth (после привязки) может появиться уведомление "Сопряжение с устройством Bluetooth..." с запросом ПИН кода. Следует проигнорировать его или нажать "ОТМЕНА" если оно не пропало.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Настройка соединения по Bluetooth не требует от пользователя никаких дополнительных настроек (таких как создание виртуальных COM-портов, ввода ПИН кода и т.п.), кроме описанных ниже.

1. [Подключите адаптер к автомобилю.](#)
2. Запустите программу Сканматик, выберите меню "Настройки". В открывшемся окне укажите тип соединения "Bluetooth" затем выберите пункт "Привязка".
3. Следуйте указаниям программы.

### Посредством USB (Android 3.0 и выше)

Для подключения по USB устройство должно поддерживать режим работы "USB Host". Поддержка USB Host присутствует на некоторых устройствах с Android 3.0 и выше. Такие устройства имеют разъем USB Host (как на компьютере) или кабель-переходник для подключения флешек и т.п.

**ВАЖНО!** На некоторых устройствах требуется root-доступ для связи по USB, если устройство спросит разрешить его - разрешите.

1. Установите программу Сканматик **перед** подключением адаптера к USB.
2. Подключите кабель USB к разъему адаптера и к порту USB (или кабелю-переходнику) на устройстве.

## 3.4 Запуск программы

1. Подключите адаптер как описано в разделах [подключение адаптера к компьютеру](#) и [подключение адаптера к автомобилю](#).
2. Запустите программу. На экране появиться главное меню.
3. Настройте соединение с адаптером в меню "Вид->Настройки" для настольных ПК и "Меню->Настройки" для КПК.
4. Программа готова к работе. Выберите нужную марку автомобиля и следуйте инструкциям, приведенным в описании соответствующего диагностического модуля.

## 4 Описание программы

### 4.1 Windows 2000/XP/Vista/7/8/10

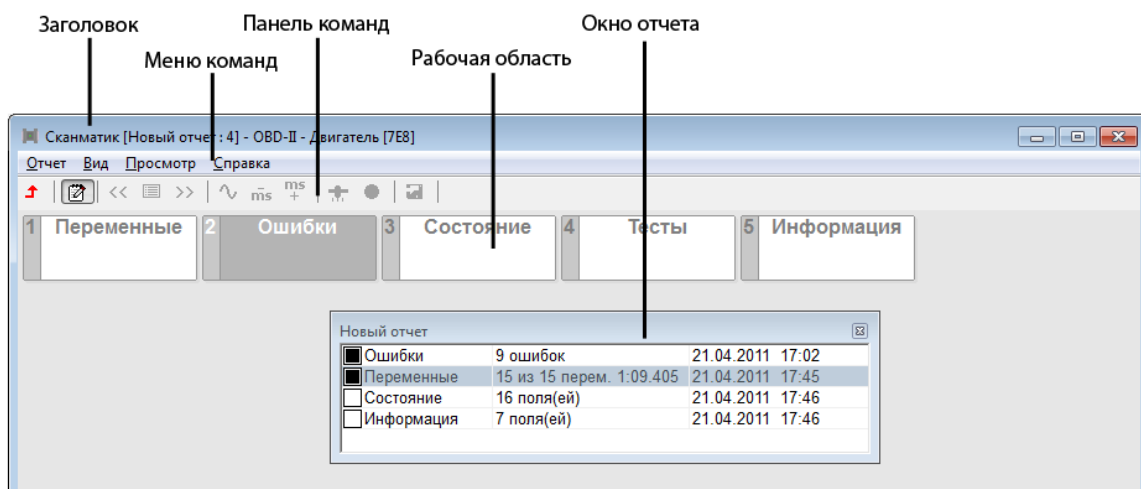
В настоящем разделе приводится описание интерфейса программы для настольных компьютеров (ПК).

#### 4.1.1 Интерфейс

Интерфейс программы состоит из следующих элементов:

- [Заголовка](#)
- [Меню команд](#)

- [Панели команд](#)
- [Рабочей области](#)
- [Окна отчета](#)
- [Настроек программы](#)



**Интерфейс программы**

#### 4.1.2 Заголовок

В заголовке отображается название текущего меню, открытого отчета или набора в режиме просмотра переменных.

#### 4.1.3 Меню команд

Меню команд содержит следующие команды и вложенные меню:

##### Меню "Отчет"

Команда	Горячая клавиша	Описание
<i>Открыть</i>	<b>Ctrl-O</b>	Открыть отчет
<i>Сохранить как...</i>	<b>Ctrl-S</b>	Сохранить новый отчет или сохранить отчет под другим именем
<i>Выход</i>	<b>Alt-F4</b>	Выйти из программы

##### Меню "Вид":

Команда	Горячая клавиша	Описание
<i>Панель команд</i>		Показать или спрятать панель инструментов
<i>Отчет</i>	<b>F6</b>	Показать или спрятать окно отчета
<i>Шрифт меньше</i>	<b>Shift-F12</b>	Уменьшить размер шрифта в рабочей области
<i>Шрифт больше</i>	<b>F12</b>	Увеличить размер шрифта в рабочей области
<i>Назад</i>	<b>ESC</b>	Выйти из текущего меню или режима диагностики
<i>Настройки</i>		Показать окно настроек программы
<i>Language (язык)</i>		Выбор языка

##### Меню "Просмотр" \*

Команда	Горячая клавиша	Описание
---------	-----------------	----------

Набор->		
Выбрать...	F5	Открывает редактор набора переменных
Предыдущий	Shift-F4	Переключить на предыдущий набор переменных
Следующий	F4	Переключить на следующий набор переменных
Графики->		
показывать	F7	Включить режим просмотра переменных в виде осциллограмм
1..7 ряд(а)		Установить количество рядов в режиме графиков
1..4 в ряд		Установить количество столбцов в режиме графиков
Столбцы->		
1..2 в ряд		Установить количество столбцов в режиме просмотра переменных "столбцы"
Уже	-	Уменьшить время горизонтальной развертки в режиме просмотра графиков
Шире	+	Увеличить время горизонтальной развертки в режиме просмотра графиков
Управление ИМ	F8	Включить управление исполнительными механизмами
Запись	F9	Включить запись переменных
Сохранить выд.	F10	Сохранить выделенный участок осциллограммы в отчет (в режиме просмотра осциллограмм)

\* команды меню доступны только в режиме просмотра переменных и сохраненных осциллограмм.

#### Меню "?":

Команда	Горячая клавиша	Описание
Справка	F1	Выводит справку программы
О программе		Выводит информацию о версии программы

#### 4.1.4 Панель команд

Панель команд находится в верхней части главного окна программы и служит для более удобного доступа с помощью мыши к наиболее часто используемым командам меню.

Пиктограмма	Команда меню
	"Вид->Назад"
	"Вид->Отчет"
	"Просмотр->Набор...->Предыдущий"
	"Просмотр->Набор...->Выбрать..."
	"Просмотр->Набор...->Предыдущий"
	"Просмотр->Графики->показывать"
	"Просмотр->Уже"
	"Просмотр->Шире"
	"Просмотр->Управление ИМ"
	"Просмотр->Запись"
	"Просмотр->Сохранить выд."
	"Вид->Шрифт меньше"
	"Вид->Шрифт больше"



#### 4.1.5 Рабочая область

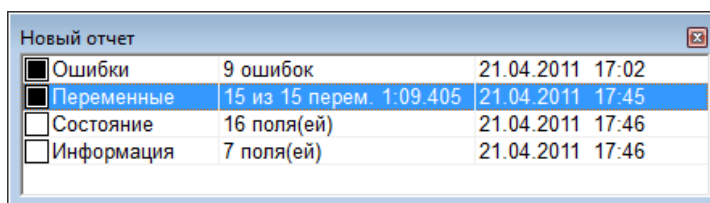
В рабочей области программы отображаются меню диагностического модуля или окно просмотра переменных ЭБУ (см. "Просмотр переменных").

Выбор пунктов меню осуществляется с помощью левой кнопки мыши или клавиш "Enter" или "пробел" на клавиатуре. Движение по пунктам меню – клавишами "↓", "←", "→" и "↑". Быстрый выбор пункта меню - кнопки 1..0 на клавиатуре.

Для выхода из текущего меню используется клавиша "ESC", кнопка "↶" на панели инструментов или команда "Назад" из меню команд.

#### 4.1.6 Окно отчета

Окно отчета (показано ниже) содержит информацию о записях в текущем (открытом или новом) отчете и позволяет открывать, удалять записи, а также добавлять комментарии.



<input type="checkbox"/>	Ошибки	9 ошибок	21.04.2011 17:02
<input checked="" type="checkbox"/>	Переменные	15 из 15 перем. 1:09.405	21.04.2011 17:45
<input type="checkbox"/>	Состояние	16 поля(ей)	21.04.2011 17:46
<input type="checkbox"/>	Информация	7 поля(ей)	21.04.2011 17:46

Окно отчета

Вызова всплывающего меню в окне отчета происходит при нажатии правой кнопки мыши в области окна. Меню содержит следующие команды:

Команда	Быстр. клавиша	Описание
Открыть	Enter	Открыть запись
Удалить	Del	Удалить запись
Отметить в печать	Space	Отметить запись в печать
Новый комментарий	Ins	Создать новый комментарий

Для вызова окна отчета нажмите "F6". При работе с клавиатурой для удобного переключения между окном отчета и главным окном программы используйте комбинацию клавиш "Alt-F6".

#### 4.1.7 Диагностические режимы

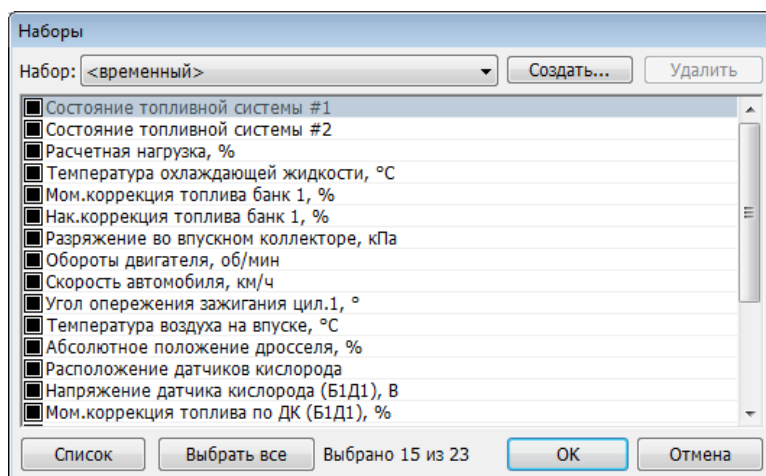
В данном разделе описаны основные диагностические режимы:

- [Просмотр переменных и управление исполнительными механизмами](#)
- [Просмотр сохраненных осциллограмм](#)
- [Просмотр и сброс кодов ошибок](#)
- [Паспорт](#)
- [Сервисные записи](#)
- [Пропуски воспламенения](#)
- [Таблицы топливоподачи](#)
- [Комплектация](#)
- [Конфигурация \(калибровка\)](#)
- [Сброс, инициализация ЭБУ](#)

Также многие ЭБУ поддерживают специфичные для них диагностические режимы, такие как сервисные записи, адаптация, прокачка ABS и др. Их описание приведено в описаниях соответствующих модулей.

#### 4.1.8 Просмотр переменных и управление ИМ

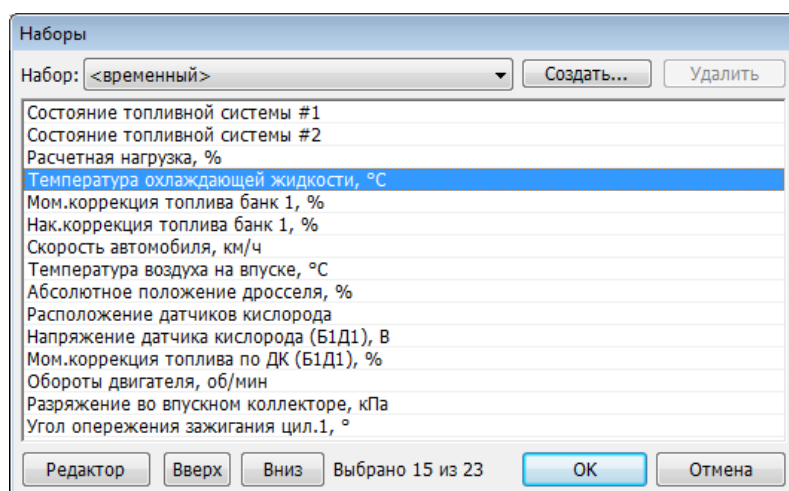
При первом выборе данного режима из меню в рабочей области программы на экране появится окно редактирования наборов переменных. Повторный вызов - команда "Вид>Набор...".



Редактор наборов (режим "редактор")

Возможно создание нескольких наборов переменных. Для создания нового набора переменных используйте кнопку "Создать". Для удаления текущего набора используйте кнопку "Удалить". Набор под названием <временный> является набором по умолчанию, его невозможно удалить.

Отметьте нужные переменные в списке с помощью левой кнопки мыши или клавиши "Ins". Для удаления переменной из набора - снимите отметку. Переменные попадают в набор в той последовательности, в которой они отмечаются. Для редактирования положения переменных в списке нажмите кнопку "Список", окно примет вид как показано ниже.



Редактор наборов (режим "список")

Для перемещения переменных - выберите переменную в списке и передвигайте вверх/вниз, удерживая левую кнопку мыши или с помощью кнопок "вверх" и "вниз".

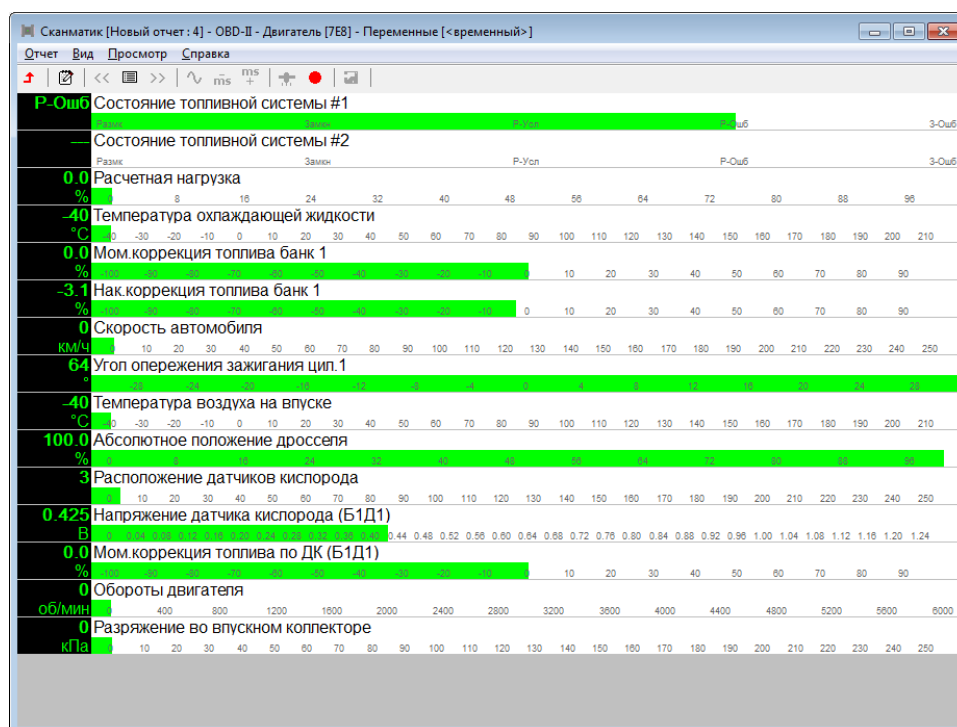
**ПРИМЕЧАНИЕ.** При работе с клавиатурой нужно, чтобы фокус ввода клавиатуры находился в соответствующем окне списка (переключение между окнами списков осуществляется клавишей "Tab").

После выбора переменных нажмите "ОК". Программа начнет чтение и отображение переменных выбранного набора.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При последующем выборе режима "переменные" для ЭБУ, для которого уже созданы наборы, программа автоматически перейдет в режим просмотра переменных, не показывая редактор.

### Режим "Столбцы"

В режиме "Столбцы" на экране в виде списка отображаются текущие значения переменных, названия, единицы измерения и шкалы.

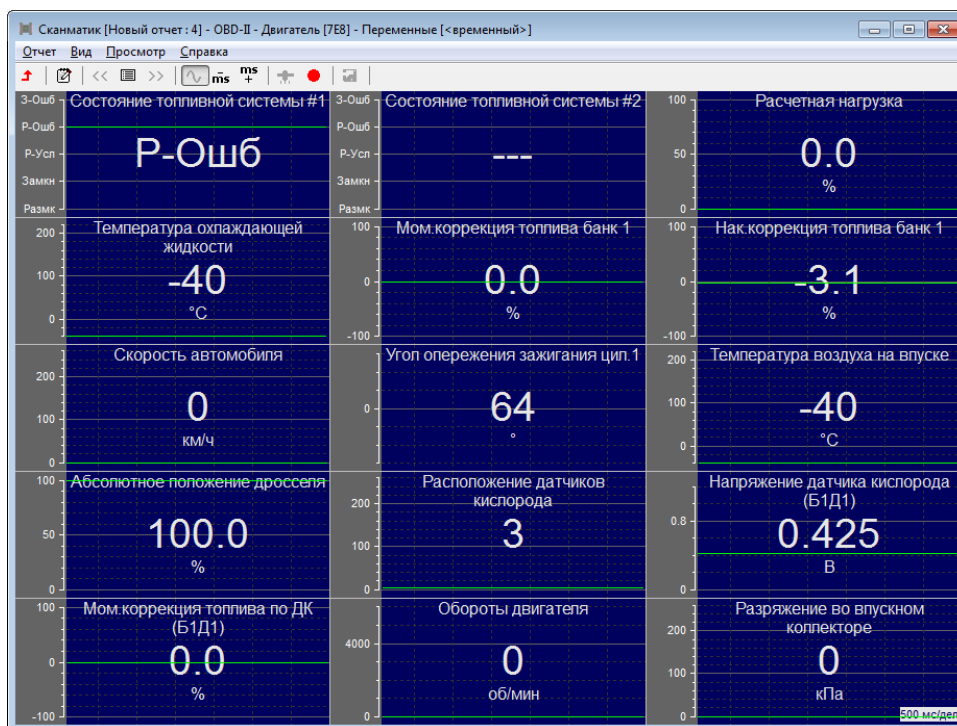


### Просмотр переменных ЭБУ в режиме "Столбцы"

Настройка шкал столбиков осуществляется с помощью мыши. Для смещения левого или правого предела шкалы переместите курсор в область соответствующего предела шкалы, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, перемещайте, затем отпустите кнопку. Для смещения нуля шкалы переместите курсор в центральную область шкалы по горизонтали, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, перемещайте, затем отпустите кнопку.

### Режим "Графики".

При переключении в режим осциллограммы ("Просмотр->Графики->показывать") на экран выводятся осциллограммы переменных:



### Просмотр переменных в режиме осциллограмм

Настройка шкалы графика осуществляется с помощью мыши. Для смещения верхнего или нижнего предела шкалы переместите курсор в область соответствующего предела шкалы, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, перемещайте, затем отпустите кнопку. Для смещения нуля графика переместите курсор в центральную область шкалы по вертикали, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, перемещайте, затем отпустите кнопку.

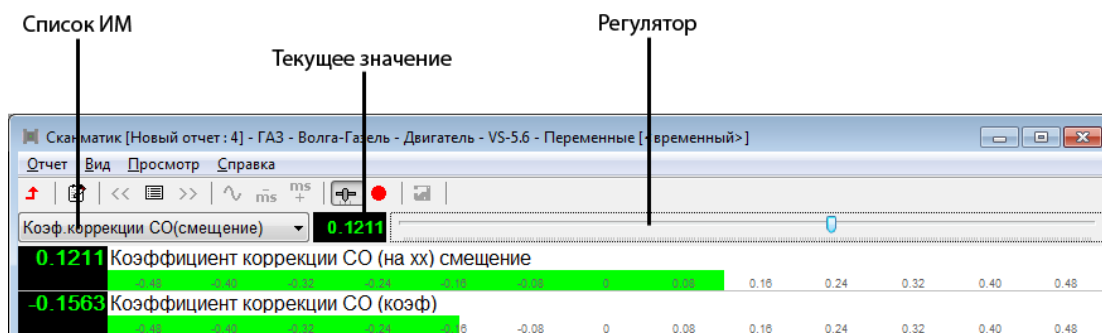
Для выхода из режима переменных ЭБУ используется клавиша "ESC", кнопка "↶" на панели инструментов или команда "Назад" из меню команд.

Настройки режима просмотра переменных доступны из меню команд "Просмотр" или с помощью кнопок на панели инструментов. Описание команд смотрите в разделе [МЕНЮ КОМАНД](#).

### Управление исполнительными механизмами.

Данный режим предназначен для управления исполнительными механизмами (ИМ) автомобиля (форсунками, регулятором холостого хода, оборотами двигателя и др.) в реальном времени с целью выявления их неисправности.

Если ЭБУ предоставляет возможность управления ИМ автомобиля, режим управления исполнительными механизмами автомобиля включается с помощью команды меню "Просмотр->Управление ИМ" во время просмотра переменных ЭБУ. При этом в верхней части окна просмотра переменных появляется панель управления ИМ (см. ниже):



Панель управления ИМ

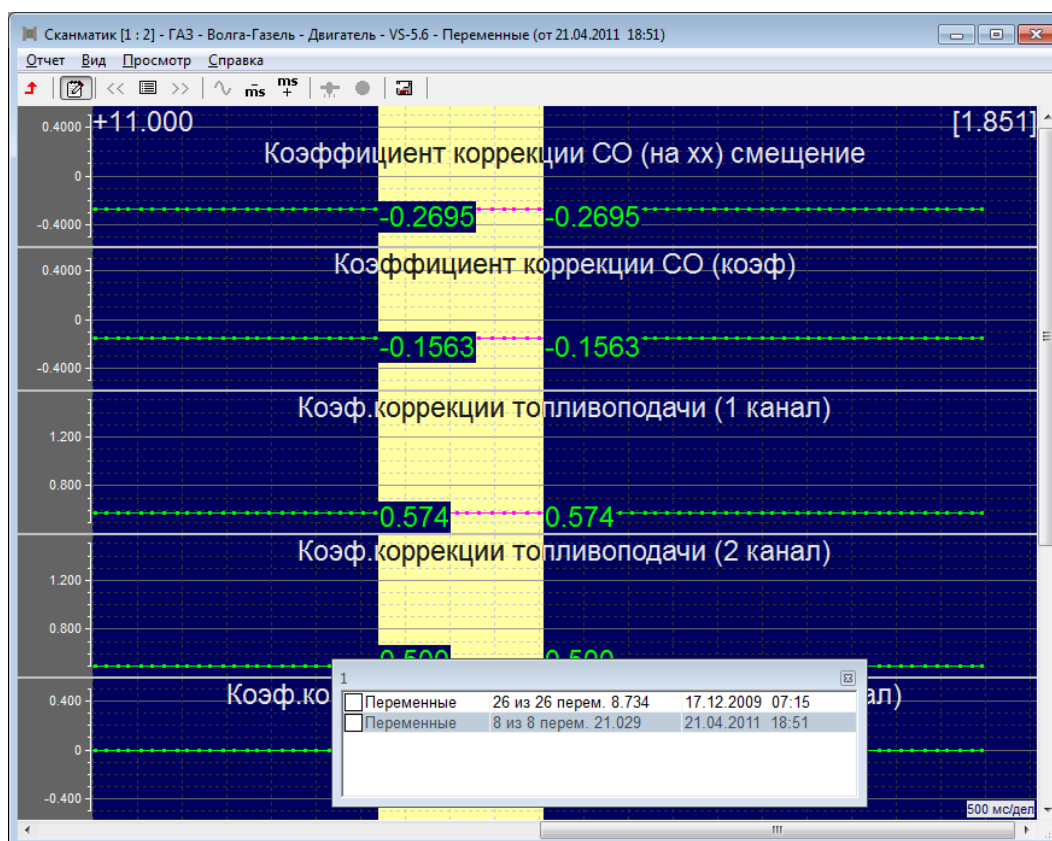
Выберите исполнительный механизм из раскрывающегося списка на панели управления. В зависимости от типа исполнительного механизма в правой части панели отобразятся кнопки или линейный регулятор. При помощи кнопок на панели управления исполнительный механизм переводится в одно из возможных положений (ВКЛ/ВЫКЛ, ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ и др.). Линейный регулятор служит для плавного управления такими исполнительными механизмами как регулятор холостого хода и др.

### Запись переменных

Запуск и остановка записи текущего набора переменных осуществляется в меню "Просмотр->Запись" (кнопка "●" на панели инструментов, или клавиша "F9"). При старте в текущем отчете создается новая запись типа "Переменные". Во время записи смена набора переменных невозможна.

### 4.1.9 Просмотр сохраненных осциллограмм

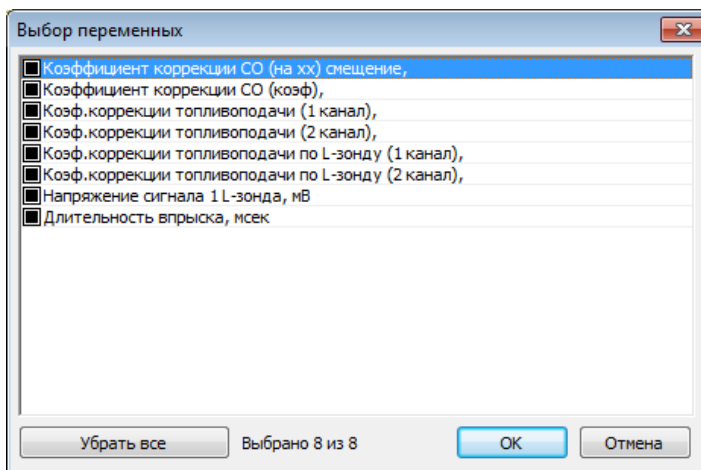
При открытии записи типа "Переменные" из отчета главное окно программы принимает следующий вид:



Просмотр сохраненных осциллограмм

Значение переменной, соответствующее положению курсора отображается рядом с курсором. Установка курсора осуществляется с помощью щелчка левой кнопкой мыши или кнопками "←" и "→" на клавиатуре. При работе с клавиатурой используйте клавиши: Ctrl (слева) – движение курсора по сетке, Ctrl (справа) – движение по страницам.

По умолчанию отображаются все переменные, которые были записаны. Изменение количества отображаемых переменных осуществляется с помощью команды меню "Просмотр ->Набор->Выбрать...". На экране отобразится окно выбора осциллограмм:



**Выбор отображаемых осциллограмм**

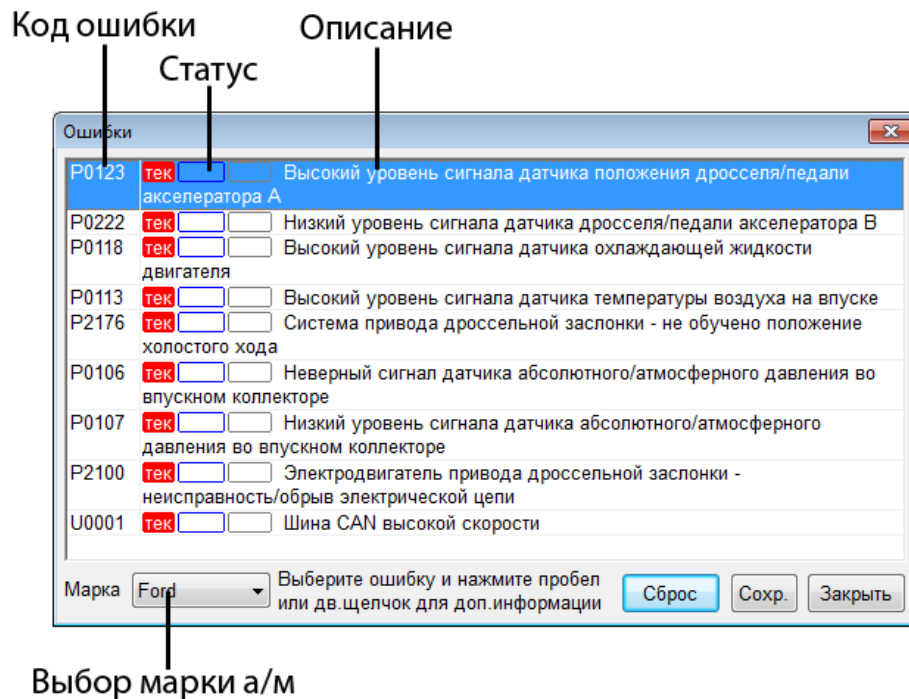
Отметка/снятие осциллограмм с помощью щелчка левой кнопкой мыши в области прямоугольника или клавишей "Space" или "Ins" на клавиатуре.

Программа имеет возможность сохранения участков осциллограмм в виде отдельных записей в отчете. Установите курсор в начало участка и, удерживая левую кнопку мыши или клавишу "Shift", передвигайте курсор в конец участка. Время выделенного участка отображается в верхнем правом углу окна.

Сохранение выделенного участка осуществляется с помощью команды ("Просмотр->Сохранить выд."). При сохранении участка осциллограммы в новую запись попадут те переменные, которые были выбраны для отображения.

#### **4.1.10 Просмотр и сброс кодов ошибок**

Программа считывает и выводит на экран коды ошибок, выявленных ЭБУ автомобиля, их статус и расшифровку (см. ниже).



### Просмотр кодов ошибок

#### Код ошибки

Представляет собой буквенно-числовое или числовое обозначение.

#### Статус

Количество колонок статуса ошибки зависит от конкретного ЭБУ. Основные: "тек" - текущая, "сохр" - сохраненная, "мнгр" - многократная и т.п. Подробнее смотрите в описании соответствующего модуля.

#### Описание (расшифровка)

Расшифровки кодов ошибок производиться программой Сканматик.

#### Выбор марки а/м

Это поле доступно только в модуле OBD-II. Так как описание кода ошибки зависит от производителя автомобиля, следует выбрать его марку в данном поле.

Некоторые ЭБУ сохраняют т.н. "Стоп кадр" во время появления ошибки. Если такая функция предусмотрена - в нижней части окна появиться соответствующее сообщение (как на картинке выше). Для вызова стоп кадра выберите ошибку в списке и нажмите пробел или щелкните двойным щелчком мыши по соответствующей строчке.

Сброс кодов ошибок (стирание из памяти ЭБУ) производиться нажатием кнопки "Сброс". Обратите внимание, что сброс кодов ошибок, как правило, возможен только при включенном зажигании и заглушенном двигателе.

Чтобы сохранить коды ошибок в отчет нажмите кнопку "Сохранить".

#### 4.1.11 Паспорт

Программа считывает и выводит на экран различные идентификационные данные блока управления.

Паспорт блока управления	
Модель автомобиля	VINNotProgrammed
Серийный номер	371.3763 000-02
Код блока управления	MIKAS11ET
Код программы	4052400799
Система или двигатель	ZMZ-40524.10
Код запчастей	0000000
Дата подготовки ПЗУ	20-11-2007
Идентификатор	ZE079922
Контр.сумма ПЗУ	FFFFh
Паспорт автомобиля	
Двигатель	0000000
Кузов	0000000
Дата изготовления	01-01-2008
Иммобилизатор	
ЭБУ обучен	Нет

**Паспорт блока управления**

Для сохранения паспорта в отчет нажмите кнопку "Сохранить".

#### 4.1.12 Сервисные записи

Программа считывает и выводит на экран накопленные данные о пробеге, израсходованном топливе, времени работы с ошибками и т.п.

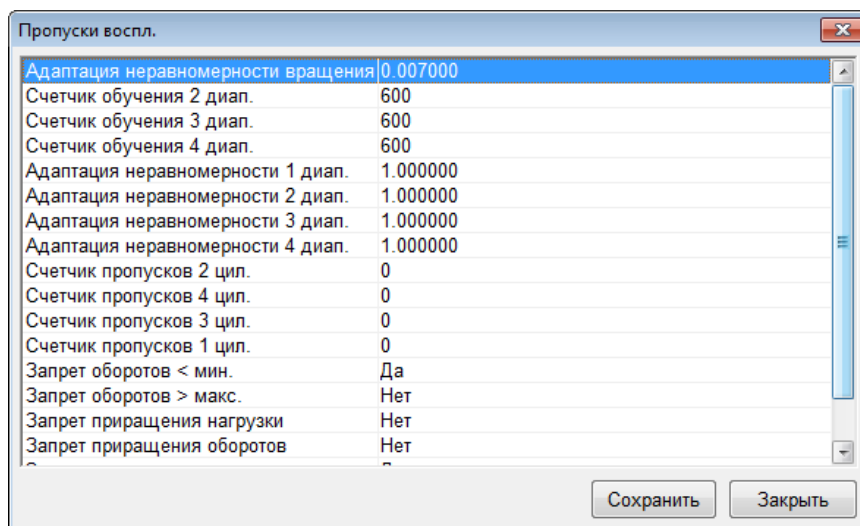
Сервисные записи	
Состояние сервисных записей	
Модель автомобиля	VINNotProgrammed
Дата изготовления автомобиля	01-01-2008
Код для запасных частей	0000000000000000
Серийный номер двигателя	0000000
Общий пробег автомобиля	427819008.0 км
Количество израсходованного топлива	42781900.80 л
Время работы двигателя	4278190080 мин
Время работы с превышением температуры ОЖ	0 сек
Время работы с детонационным УОЗ	147 мин
Число запусков двигателя	0
Число успешных запусков двигателя	0
Время работы с превышением частоты вращения	65535 мин
Время превышения скорости при обкатке 1	0 мин
Время превышения скорости при обкатке 2	156 мин
Время работы без датчика скорости	0 мин

**Сервисные записи**

#### 4.1.13 Пропуски воспламенения

Программа считывает и выводит на экран различные параметры, относящиеся к диагностике пропусков воспламенения. Как правило, данный диагностический режим доступен для ЭБУ двигателя начиная в Евро-II.





**Пропуски воспламенения**

#### 4.1.14 Таблицы топливоподачи

Программа считывает и выводит на экран коэффициенты топливоподачи (накопленные по ДК или постоянные).

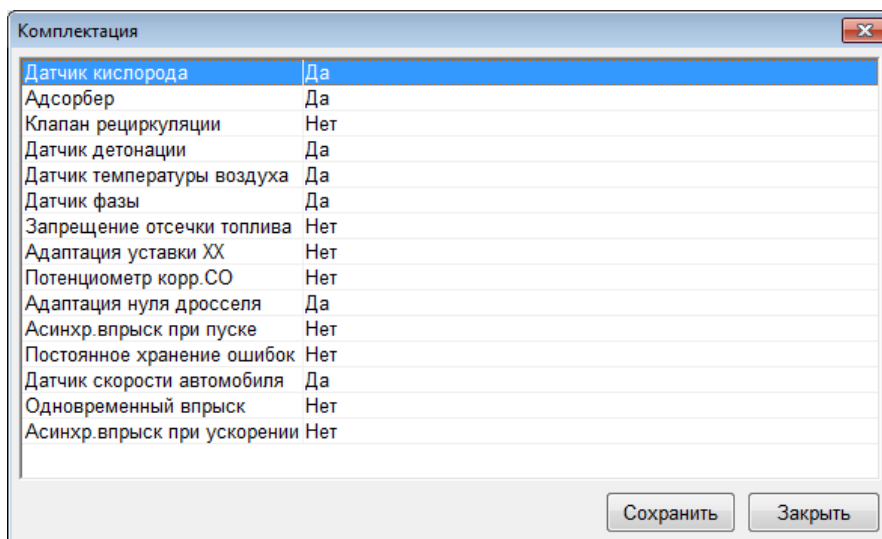
В/Ф	30	58	86	114	142	170	198	226	254	282	310	338	366	394
600	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
720	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
840	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
990	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1170	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1380	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1650	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1950	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2310	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2730	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3210	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3840	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4530	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5370	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

**Таблицы топливоподачи**

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед выбором данного режима двигатель должен быть заглушен.

#### 4.1.15 Комплектация

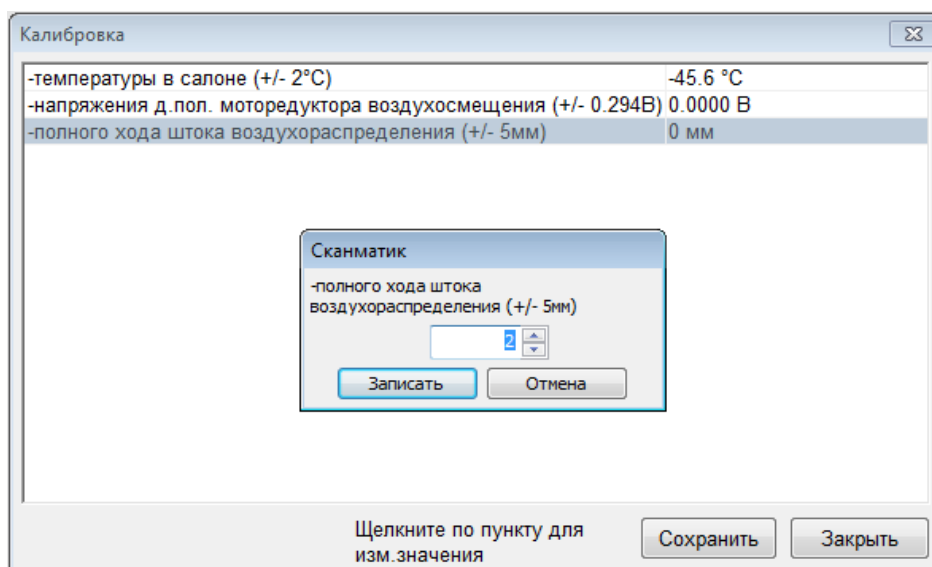
Программа считывает и выводит информацию о комплектации автомобиля или кодировке блока управления.



**Комплектация**

#### 4.1.16 Конфигурация (калибровка)

В данном режиме программа позволяет изменять различные настройки бортовой системы.



**Конфигурация (калибровка)**

Для изменения значения выберите параметр и нажмите пробел. Введите желаемое значение в появившемся окне и нажмите "Записать".

#### 4.1.17 Сброс, инициализация ЭБУ

Данные функции позволяют осуществить сброс центрального процессора ЭБУ (сброс как по включению) или накопленных данных обучения (по датчику кислорода и др.). Двигатель должен быть заглушен, зажигание включено.

#### 4.1.18 Настройки программы

Окно настройки программы вызывается с помощью команды меню "Вид->Настройки..." и содержит следующие разделы:

Вкладка	Описание
Адаптер	Настройка соединения с адаптером. <b>Доступна только из главного меню программы (т.е. модуль не</b>

	<b>запущен).</b>
Оформление	Настройка цветов, шрифтов и др.
Печать	Настройка печати

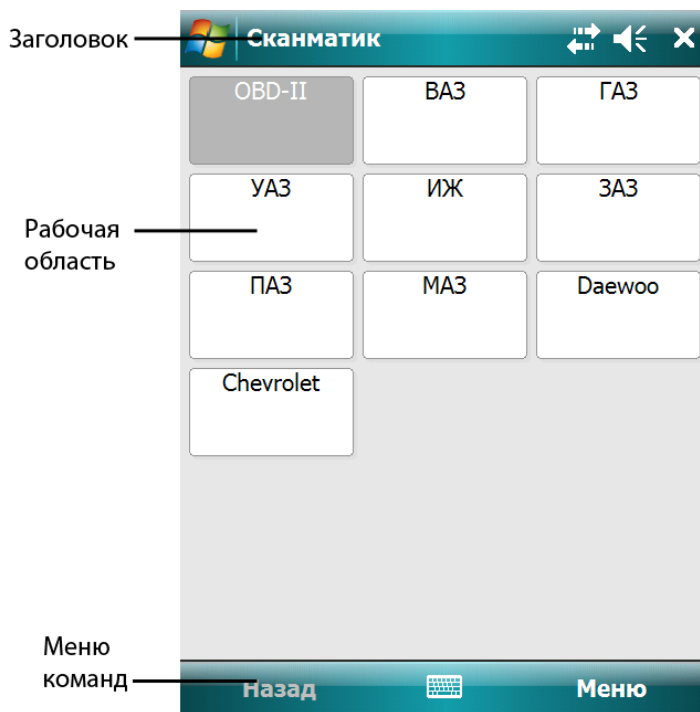
## 4.2 Windows Mobile / Pocket PC

В настоящем разделе приводится описание интерфейса программы для Windows Mobile / Pocket PC.

### 4.2.1 Интерфейс

Интерфейс программы состоит из следующих элементов:

- [Заголовка](#)
- [Панели инструментов](#)
- [Рабочей области](#)
- [Окна отчета](#)
- [Настроек программы](#)



**Интерфейс программы**

### 4.2.2 Заголовок

В заголовке отображается название текущего меню, открытого отчета или набора в режиме просмотра переменных.

### 4.2.3 Панель инструментов

Панель инструментов содержит следующие команды и вложенные меню:

#### "Меню"

Команда	Описание
<i>Настройки</i>	Показать окно настроек программы
<i>Выход</i>	Выйти из программы

#### "Меню" > "Отчет"

Команда	Описание
Показать	Показать окно отчета
Открыть	Открыть отчета
Сохранить как...	Сохранить новый отчет или сохранить отчет под другим именем

#### "Меню" > "Помощь"

Команда	Описание
Справка	Выводит справку программы
О программе	Выводит информацию о версии программы

Следующие команды меню доступны только в режиме просмотра переменных и сохраненных осциллограмм:

#### "Меню" > "Графики"

Команда	Описание
показывать	Включить режим просмотра переменных в виде осциллограмм
1..4 ряд(а)	Установить количество рядов в режиме графиков
1..2 в ряд	Установить количество столбцов в режиме графиков
1..2 в ряд	Установить количество столбцов в режиме просмотра переменных "столбцы"

#### "Меню" > "Столбцы"

Команда	Описание
1..2 в ряд	Установить количество столбцов в режиме просмотра переменных "столбцы"

Пиктограмма	Описание
<	" Назад"
Меню	Вывести меню
<<	Предыдущий набор
	Вызвать редактор наборов
>>	Следующий набор
	Показывать осциллограммы
	Уменьшить время горизонтальной развертки
	Увеличить время горизонтальной развертки
	Включить режим управления исполнительными механизмами
	Включить/остановить запись
	Сохранить выделенный участок осциллограммы в отчет

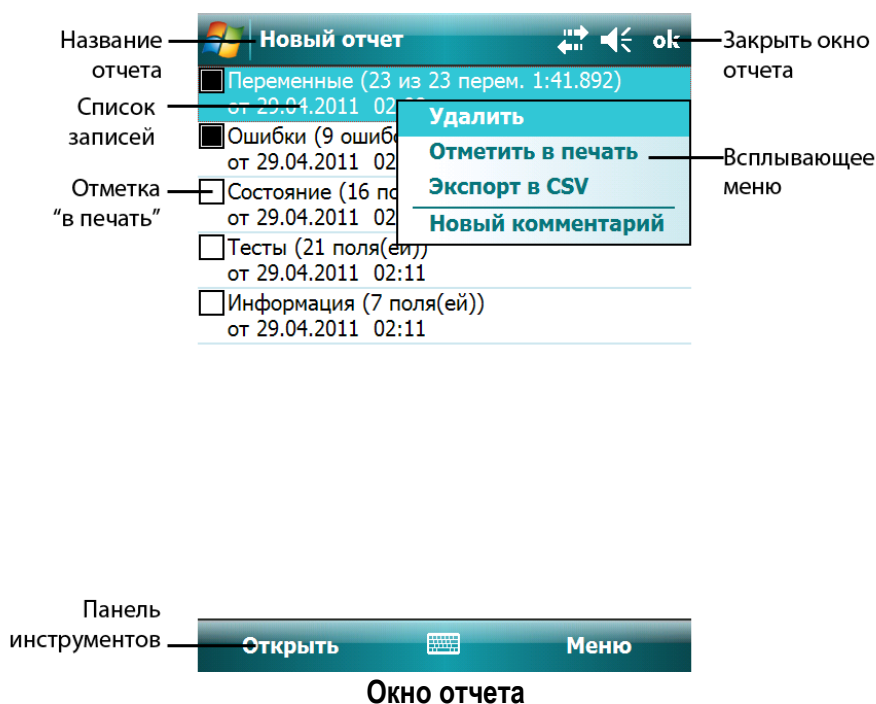
#### 4.2.4 Рабочая область

В рабочей области программы отображаются меню диагностического модуля или окно просмотра переменных ЭБУ (см. "[Просмотр переменных](#)").

Выбор пунктов меню осуществляется однократным нажатием стилуса по соответствующей кнопке. Для выхода из текущего меню кнопка "назад" (или "<") на панели инструментов.

## 4.2.5 Окно отчета

Вызов окна отчета (показано ниже) осуществляется командой "Меню > Окно отчета". Окно отчета содержит информацию о записях в текущем (открытом или новом) отчете и позволяет открывать, удалять записи, экспортировать в формат CSV, а также добавлять комментарии.



Панель инструментов содержит следующие команды:

Команда	Описание
<i>Открыть</i>	Открыть запись
<i>Меню&gt;Удалить</i>	Удалить запись
<i>Меню&gt;Отметить в печать</i>	Отметить запись в печать
<i>Меню&gt;Экспорт CSV</i>	Экспорт записи в файл CSV
<i>Меню&gt;Новый комментарий</i>	Создать новый комментарий

## 4.2.6 Диагностические режимы

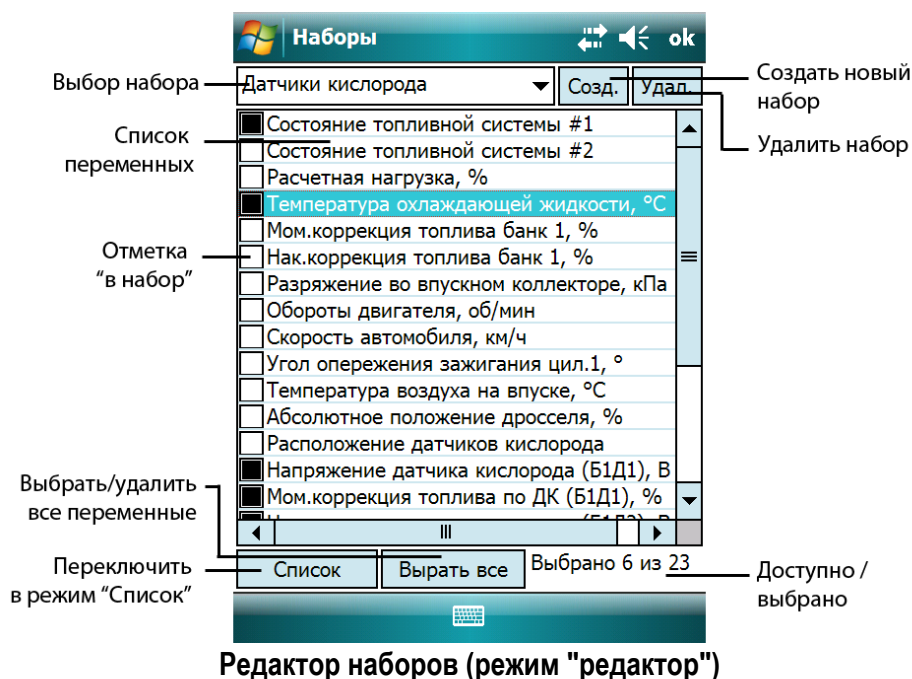
В данном разделе описаны основные диагностические режимы:

- [Просмотр переменных и управление ИМ](#)
- [Просмотр сохраненных осциллограмм](#)
- [Просмотр и сброс кодов ошибок](#)
- [Паспорт](#)
- [Сервисные записи](#)
- [Пропуски воспламенения](#)
- [Таблицы топливоподачи](#)
- [Комплектация](#)
- [Конфигурация \(калибровка\)](#)
- [Сброс, инициализация ЭБУ](#)

Также многие ЭБУ поддерживают специфичные для них диагностические режимы, такие как адаптация, прокачка ABS и др. Их описание приведено в описаниях соответствующих модулей.

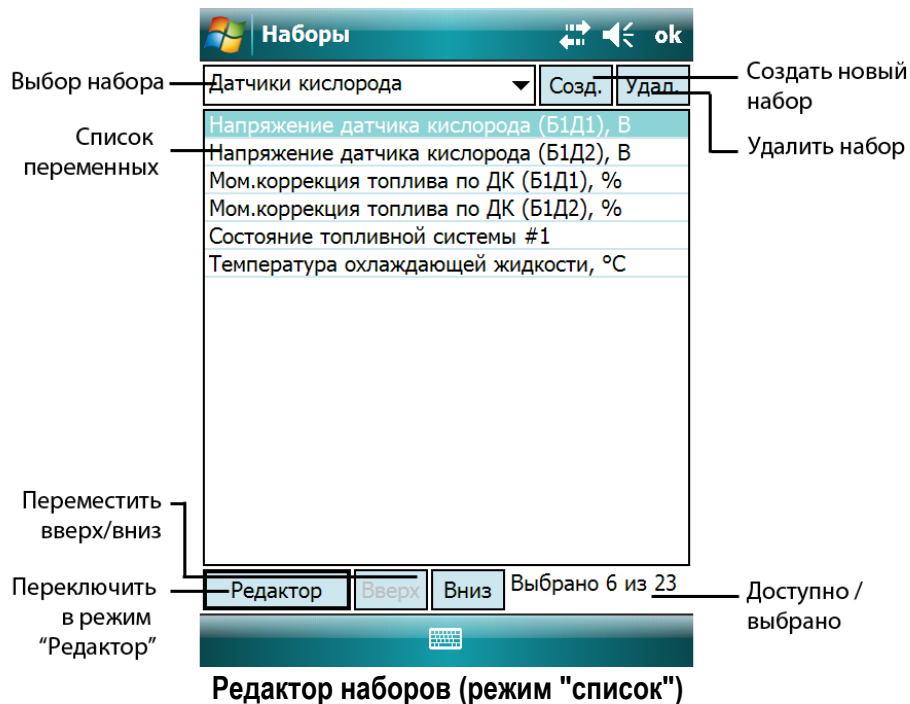
#### 4.2.7 Просмотр переменных и управление ИМ

При первом выборе данного режима из меню в рабочей области программы на экране появится окно редактирования набора переменных. Повторный вызов - пиктограмма "☰" на панели инструментов.



Возможно создание нескольких наборов переменных. Для создания нового набора переменных используйте кнопку "Созд.". Для удаления текущего набора используйте кнопку "Удалить". Набор под названием "<временный>" является набором по умолчанию, его невозможно удалить.

Отметьте нужные переменные в списке одиночным нажатием стилуса в поле "отметка в набор". Для удаления переменной из набора - снимите отметку. Переменные попадают в набор в той последовательности, в которой они отмечаются. Для редактирования положения переменных в списке нажмите кнопку "Список", окно примет вид как показано ниже.



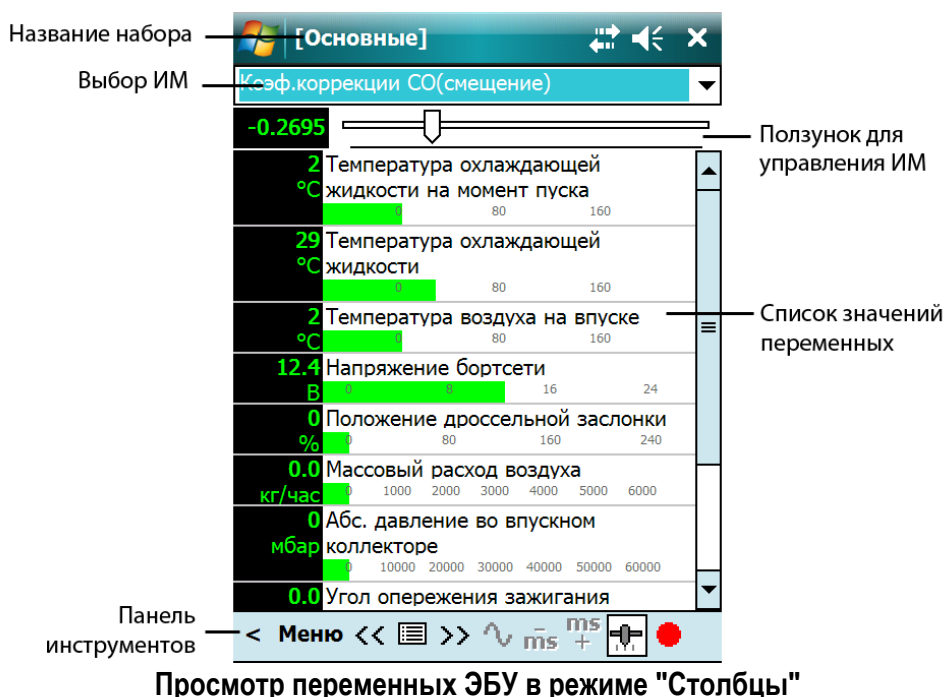
Для перемещения переменных - выберите переменную в списке и передвигайте вверх/вниз, удерживая стилус нажатым, или с помощью кнопок "вверх" и "вниз".

После выбора переменных нажмите "ОК". Программа начнет чтение и отображение переменных выбранного набора.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При последующем выборе режима "переменные" для ЭБУ, для которого уже созданы наборы, программа автоматически перейдет в режим просмотра переменных, не показывая редактор.

### Режим "Столбцы"

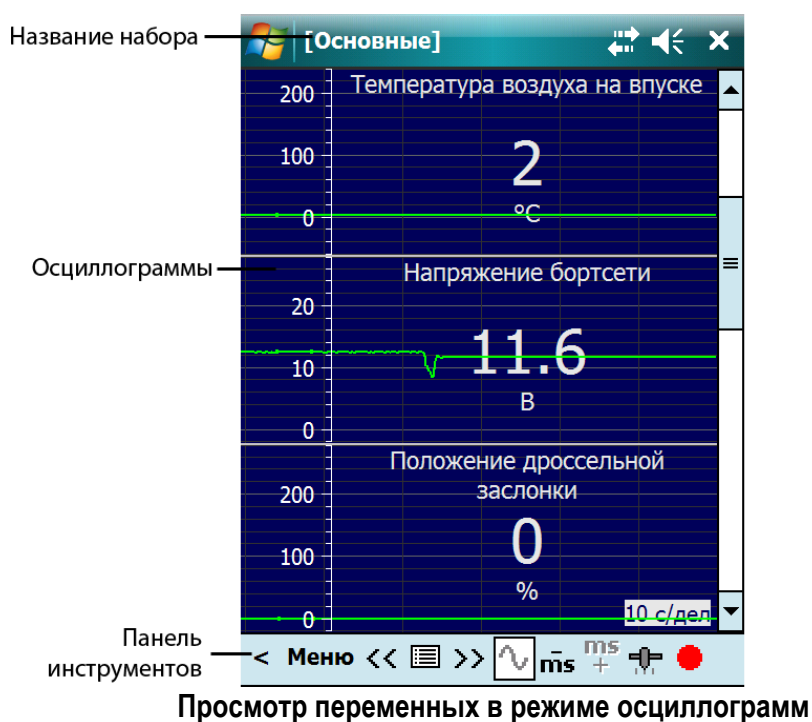
В режиме "Столбцы" на экране в виде списка отображаются текущие значения переменных, названия, единицы измерения и шкалы.



Настройка шкал столбиков осуществляется с помощью стилуса. Для смещения левого или правого предела шкалы нажмите стилусом в области соответствующего предела шкалы и, удерживая стилус, перемещайте. Для смещения нуля шкалы нажмите стилусом в центральную область шкалы по горизонтали и, удерживая стилус, перемещайте.

### Режим "Графики".

При переключении в режим осциллограммы (пиктограмма ") на экран выводятся осциллограммы переменных:




Настройка шкалы осуществляется с помощью стилуса. Для смещения верхнего или нижнего предела шкалы нажмите стилусом в область соответствующего предела шкалы и, удерживая нажатым, перемещайте. Для смещения нуля графика нажмите стилусом в центральную область шкалы по вертикали, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая нажатым, перемещайте.

Для выхода из режима переменных ЭБУ используется кнопка "<" на панели инструментов.

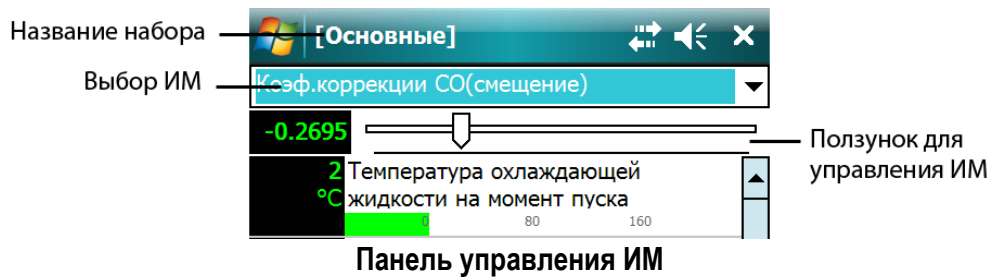
Настройки режима просмотра переменных доступны из пункта "Меню" на панели инструментов. Описание команд смотрите в разделе [Панель инструментов](#).

### Управление исполнительными механизмами

Данный режим предназначен для управления исполнительными механизмами (ИМ) автомобиля (форсунками, регулятором холостого хода, оборотами двигателя и др.) в реальном времени с целью выявления их неисправности.

Если ЭБУ предоставляет возможность управления ИМ автомобиля, режим управления ИМ включается с помощью кнопки "" на панели инструментов во время просмотра переменных ЭБУ. При этом в верхней части окна появляется панель управления ИМ, как показано ниже:





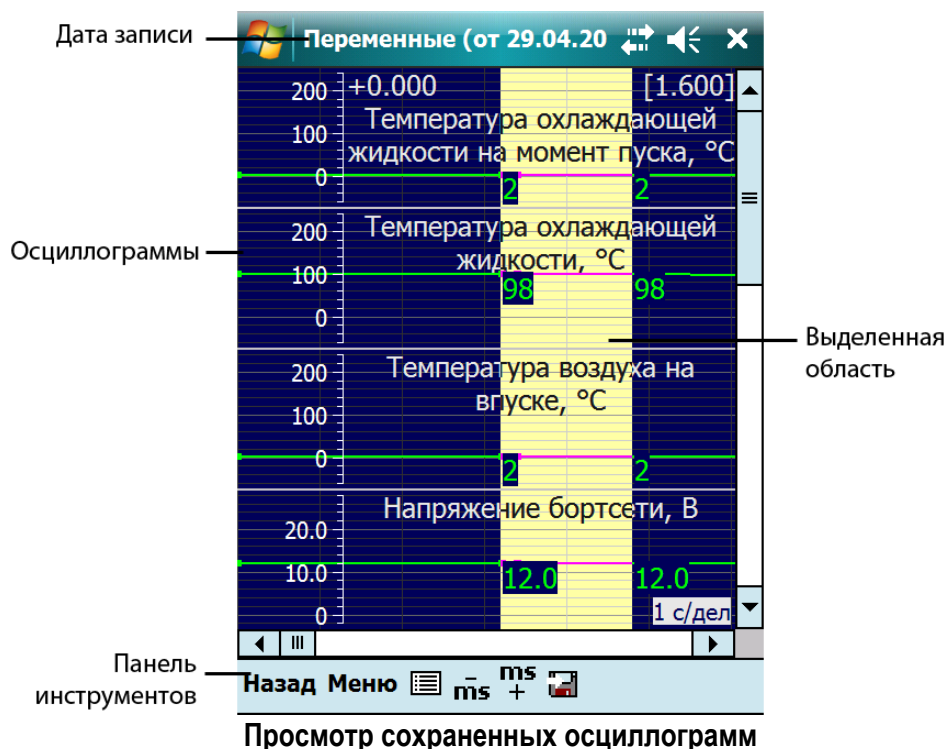
Выберите исполнительный механизм из раскрывающегося списка на панели управления. В зависимости от типа исполнительного механизма в правой части панели отобразятся кнопки или линейный регулятор. При помощи кнопок на панели управления исполнительный механизм переводится в одно из возможных положений (ВКЛ/ВЫКЛ, ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ и др.). Линейный регулятор (ползунок) служит для плавного управления такими исполнительными механизмами как регулятор холостого хода и др.

### Запись переменных

Запуск и остановка записи текущего набора переменных осуществляется кнопкой "●" на панели инструментов. При старте в текущем отчете создается новая запись типа "Переменные". Во время записи смена набора переменных невозможна.

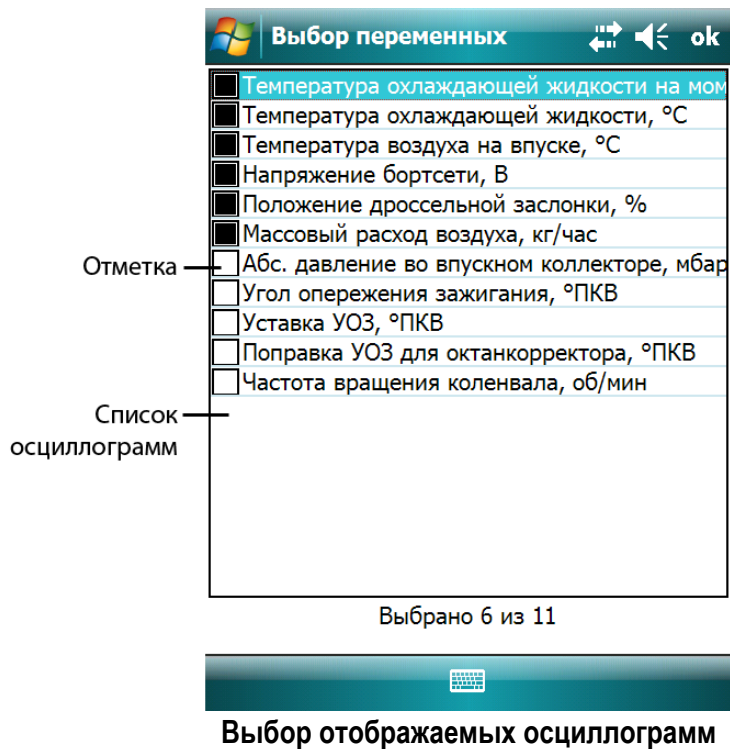
### 4.2.8 Просмотр сохраненных осциллограмм

При открытии записи типа "Переменные" из отчета главное окно программы принимает следующий вид:



Установка курсора осуществляется с помощью нажатия стилусом. Значение переменной, соответствующее положению курсора отображается рядом с курсором.

По умолчанию отображаются все переменные, которые были записаны. Изменение количества отображаемых переменных осуществляется с помощью команды меню "☰". На экране отобразится окно выбора осциллограмм:

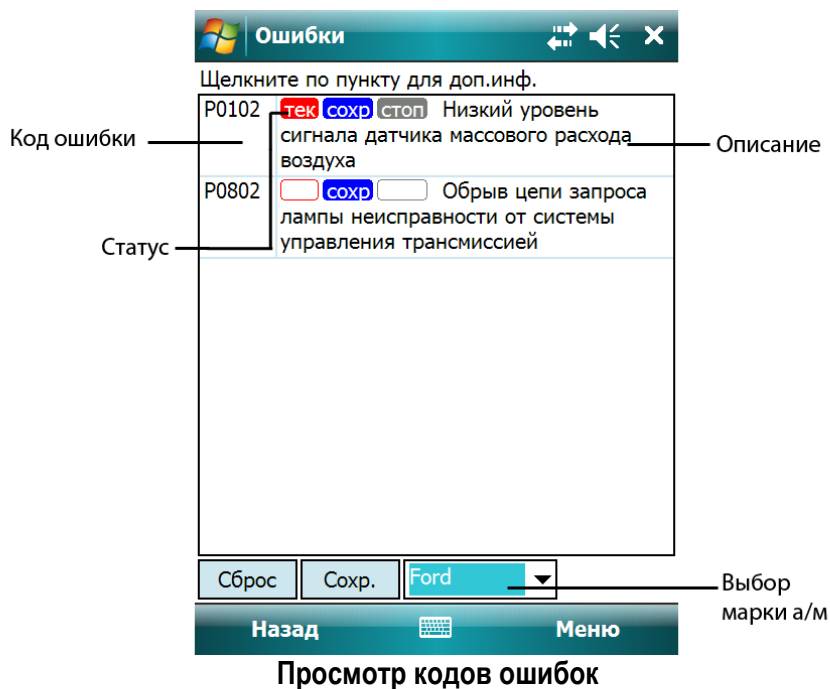


Выбор осциллограмм осуществляется с помощью нажатия стилусом в поле "отметка".

Программа имеет возможность сохранения участков осциллограмм в виде отдельных записей в отчете. Установите курсор в начало участка и, удерживая стилус нажатым, передвигайте курсор в конец участка. Время выделенного участка отображается в верхнем правом углу окна. Сохранение выделенного участка осуществляется с помощью кнопки "сохр" на панели инструментов. При сохранении участка осциллограммы в новую запись попадут только те, которые были выбраны для отображения.

#### 4.2.9 Просмотр и сброс кодов ошибок

Программа считывает и выводит на экран коды ошибок, выявленных ЭБУ автомобиля, их статус и расшифровку:



## Код ошибки

Представляет собой буквенно-числовое или числовое обозначение.

## Статус

Количество колонок статуса ошибки зависит от конкретного ЭБУ. Основные: "тек" - текущая, "сохр" - сохраненная, "мнгр" - многократная и т.п. Подробнее смотрите в описании соответствующего модуля.

## Описание (расшифровка)

Расшифровки кодов ошибок производится программой Сканматик.

## Выбор марки а/м

Это поле доступно только в модуле OBD-II. Так как описание кода ошибки зависит от производителя автомобиля, следует выбрать его марку в данном поле.

Некоторые ЭБУ сохраняют дополнительную информацию об ошибке ("Стоп кадр"), например, значения переменных в момент ее появления. Если такая функция предусмотрена ЭБУ - в нижней части окна появится соответствующее сообщение (как на картинке выше). Для вызова стоп кадра нажмите стилусом по соответствующей строчке.

Сброс кодов ошибок (стирание из памяти ЭБУ) производится нажатием кнопки "Сброс".

**ВАЖНО!** Сброс кодов ошибок, как правило, возможен только при включенном зажигании и заглушенном двигателе.

Чтобы сохранить коды ошибок в отчет нажмите кнопку "Сохр."

## 4.2.10 Паспорт

Программа считывает и выводит на экран различные идентификационные данные блока управления.

The screenshot shows a software window titled "Паспорт" (Passport) with a standard Windows-style title bar. The main content area displays a table of vehicle identification data. The table is organized into sections: "Паспорт блока управления" (ECU Passport), "Паспорт автомобиля" (Vehicle Passport), and "Иммобилизатор" (Immobilizer). Below the table is a "Сохр." (Save) button. At the bottom of the window, there are "Назад" (Back) and "Меню" (Menu) buttons.

Паспорт блока управления	
Модель автомобиля	VINNotProgramme
Серийный номер	371.3763 000-02
Код блока управления	MIKAS11ET
Код программы	4052400799
Система или двигатель	ZMZ-40524.10
Код запчастей	0000000
Дата подготовки ПЗУ	20-11-2007
Идентификатор	ZE079922
Контр.сумма ПЗУ	FFFFh
Паспорт автомобиля	
Двигатель	0000000
Кузов	0000000
Дата изготовления	01-01-2008
Иммобилизатор	
ЭБУ обучен	Нет
ЭБУ разблокирован	Да

Сохр.

Назад      Меню

Паспорт блока управления

Для сохранения паспорта в отчет нажмите кнопку "Сохранить".

#### 4.2.11 Сервисные записи

Программа считывает и выводит на экран накопленные данные о пробеге, израсходованном топливе, времени работы с ошибками и т.п.

Сервисные записи	
Состояние сервисных записей	---
Модель автомобиля	VINNotProd
Дата изготовления автомобиля	01-01-2008
Код для запасных частей	0000000000
Серийный номер двигателя	0000000
Общий пробег автомобиля	427819008.
Количество израсходованного топлива	42781900.8
Время работы двигателя	4278190080
Время работы с превышением температуры ОЖ	0 сек
Время работы с детонационным УОЗ	147 мин
Число запусков двигателя	0

Сервисные записи

#### 4.2.12 Пропуски воспламенения

Программа считывает и выводит на экран различные параметры, относящиеся к диагностике пропусков воспламенения. Как правило, данный диагностический режим доступен для ЭБУ двигателя начиная в Евро-II.

Пропуски воспл.	
эффицент нарезки 00	1.0000
эффицент нарезки 01	1.0000
эффицент нарезки 10	0.0000
эффицент нарезки 11	0.0000
вершена адаптация нарезки по зоне 1	Нет
вершена адаптация нарезки по зоне 2	Нет
вершена адаптация нарезки по зоне 3	Нет
ловия диагностики пропусков	---
обнаружен пропуск цили.1	Нет
обнаружен пропуск цили.3	Нет
обнаружен пропуск цили.4	Нет

Пропуски воспламенения

#### 4.2.13 Таблицы топливоподачи

Программа считывает и выводит на экран коэффициенты топливоподачи (накопленные по ДК или постоянные).

B/F	30	58	86	114	142	170	198	226	254
600	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
720	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
840	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
990	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1170	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1380	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1650	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1950	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2310	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2730	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Сохранить

Назад Меню

Таблицы топливоподачи

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед выбором данного режима двигатель должен быть заглушен.

#### 4.2.14 Комплектация

Программа считывает и выводит информацию о комплектации автомобиля или кодировке блока управления.

Комплектация	Статус
Постоянное питание блока	Да
Lambda-зонд	Нет
Датчик детонации	Да
Датчик температуры воздуха	Да
Датчик фазы	Да
Позиц.датчика фазы в створе д.ВМТ	Да
Датчик скорости	Да
Датчик RCO	Нет
Усилитель рулевого управления	Нет
Датчик пол. клапана EGR	Нет
Датчик пол.клапана адсорбера	Нет
Датчик давления усилителя руля	Нет

Сохранить

Назад Меню

Комплектация

#### 4.2.15 Конфигурация (калибровка)

В данном режиме программа позволяет изменять различные настройки бортовой системы.

Сканматик 7:21 ok

-полного хода штока  
воздухораспределения (+/- 5мм)

3

123 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = ←  
→Й Ц У К Е Н Г Ш Щ З Х Ъ  
↓ Ф Ы В А П Р О Л Д Ж Э  
↑ Я Ч С М И Т Ь Б Ю . ←  
Ctrl au ё \ ↓ ↑ ← →

Записать Отмена

## Конфигурация (калибровка)

Для изменения значения выберите параметр и нажмите пробел. Введите желаемое значение в появившемся окне и нажмите "Записать".

### 4.2.16 Сброс, инициализация ЭБУ

Данные функции позволяют осуществить сброс центрального процессора ЭБУ (сброс как по включению) или накопленных данных обучения (по датчику кислорода и др.). Двигатель должен быть заглушен, зажигание включено.

### 4.2.17 Настройки программы

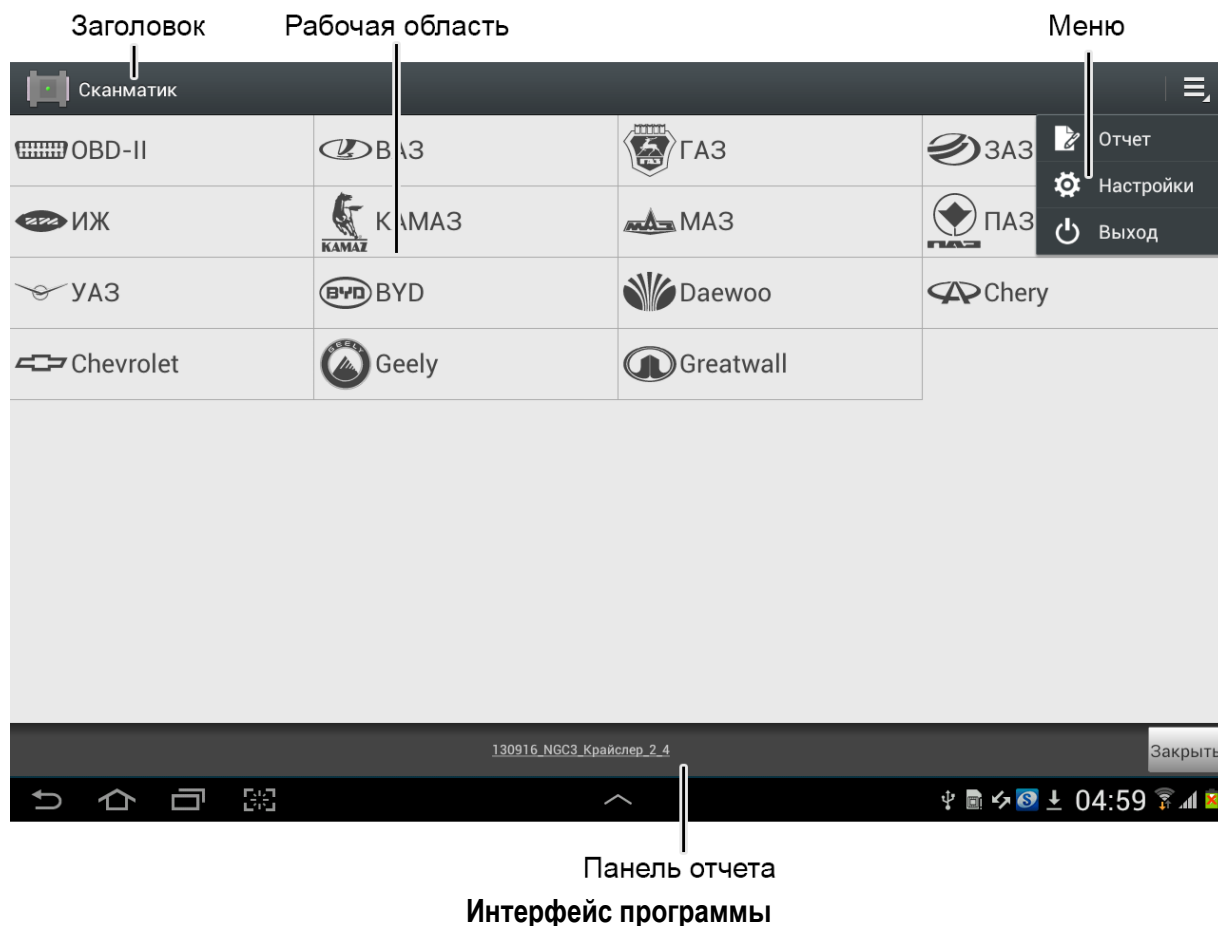
Окно настройки программы вызывается с помощью команды "Меню>Настройки..." и содержит следующие разделы:

Вкладка	Описание
Адаптер	Настройка соединения с адаптером. <b>Доступна только из главного меню программы (т.е. модуль не запущен).</b>
Оформление	Настройка цветов, шрифтов и др.
Печать	Настройка печати

## 4.3 Android

В настоящем разделе приводится описание интерфейса программы для ОС Android. Интерфейс программы состоит из следующих элементов:

- [Заголовок](#)
- [Рабочей области](#)
- [Панели отчета](#)
- [Окна отчета](#)
- [Настроек программы](#)



### 4.3.1 Заголовок

В заголовке отображается название текущего меню, диагностического режима или набора в режиме просмотра переменных.

### 4.3.2 Меню

Меню вызывается кнопкой "меню" устройства. Содержит следующие пункты:

"Меню"

Пункт	Описание
Отчет	Показать текущий отчет
Настройки	Показать окно настроек программы
Выход	Выйти из программы

### 4.3.3 Рабочая область

В рабочей области программы отображаются меню диагностического модуля, окно просмотра переменных ЭБУ, кодов ошибок и т.д. Выбор пунктов меню осуществляется однократным по соответствующей кнопке. Для выхода из текущего меню кнопка устройства "назад".

### 4.3.4 Панель отчета

Панель отчета служит для быстрого доступа к просмотру отчета и отображается, если открыт файл отчета. Чтобы закрыть текущий отчет следует нажать кнопку "Закрыть".

### 4.3.5 Окно отчета

Вызов окна отчета (показано ниже) осуществляется выбором пункта меню "Отчет". Окно отчета содержит информацию о записях в текущем (открытом или новом) отчете и позволяет открывать, удалять записи, а также добавлять комментарии.



Панель инструментов

Окно отчета

Панель инструментов содержит следующие команды:

Команда	Описание
Обзор	Открыть папку с файлами отчетов (по умолчанию /mnt/sdcard)
Коммент.	Добавить комментарий
Закрыть	Закрыть текущий отчет
Удалить	Удалить отмеченные записи (или весь отчет, если не отмечено ни одной)



### 4.3.6 Диагностические режимы

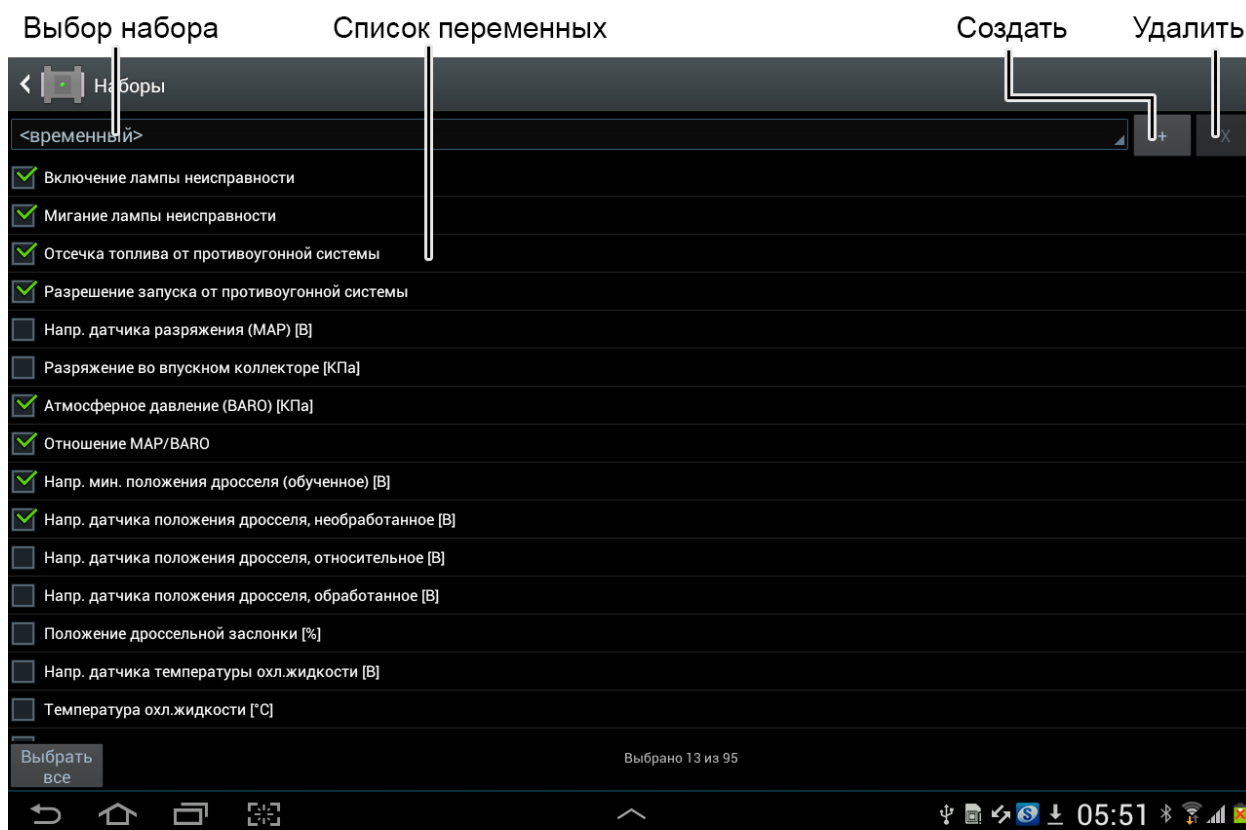
В данном разделе описаны основные диагностические режимы:

- [Просмотр переменных и управление ИМ](#)
- [Просмотр сохраненных осциллограмм](#)
- [Просмотр и сброс кодов ошибок](#)
- [Паспорт](#)
- [Сервисные записи](#)
- [Пропуски воспламенения](#)
- [Комплектация](#)
- [Конфигурация, коды форсунок и т.п.](#)
- [Сброс, инициализация ЭБУ](#)

Также многие ЭБУ поддерживают специфичные для них диагностические режимы, такие как адаптация, прокачка ABS и др. Их описание приведено в описаниях соответствующих модулей.

### 4.3.7 Просмотр переменных и управление ИМ

При первом выборе данного режима из меню в рабочей области программы на экране появится окно редактирования набора переменных. Для повторного вызова выберите пункт меню "Наборы".



#### Редактор наборов

Возможно создание нескольких наборов переменных. Для создания нового набора переменных используйте кнопку "+". Для удаления текущего набора используйте кнопку "X". Набор под названием "<временный>" является набором по умолчанию, его невозможно удалить.

Отметьте нужные переменные в списке. Для удаления переменной из набора - снимите отметку. Переменные попадают в набор в той последовательности, в которой они отмечаются.

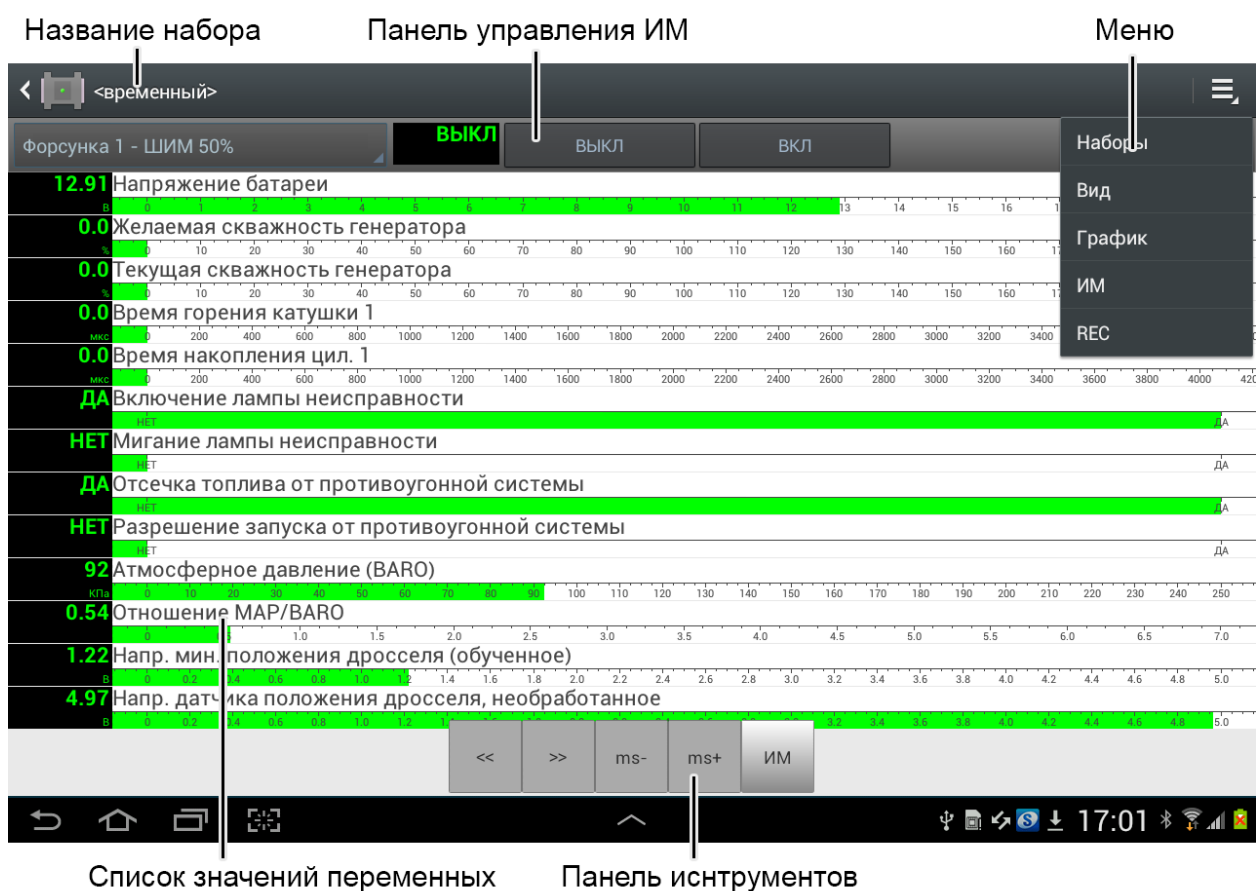
После выбора переменных нажмите кнопку устройства "назад". Программа начнет чтение и отображение переменных выбранного набора.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При последующем выборе режима "переменные" для ЭБУ, для которого уже созданы наборы, программа автоматически перейдет в режим просмотра переменных, не показывая редактор.

### Режим "Столбцы"

В режиме "Столбцы" на экране в виде списка отображаются текущие значения переменных, названия, единицы измерения и шкалы.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для быстрого перехода в режим осциллограмм используйте двойной щелчок в области списка переменных.



### Просмотр переменных ЭБУ в режиме "Столбцы"

#### Настройка шкал столбцов

Для смещения левого или правого предела шкалы нажмите и удерживайте в области соответствующего предела шкалы пока не появится красный маркер, затем, удерживая, перемещайте. Для смещения нуля шкалы нажмите и удерживайте в центральной области шкалы пока не появится красный маркер, затем, удерживая, перемещайте.



### Режим "Графики".

При переключении в режим "Графики" (пункт меню "График" или двойной щелчок по экрану) на экран выводятся осциллограммы переменных.

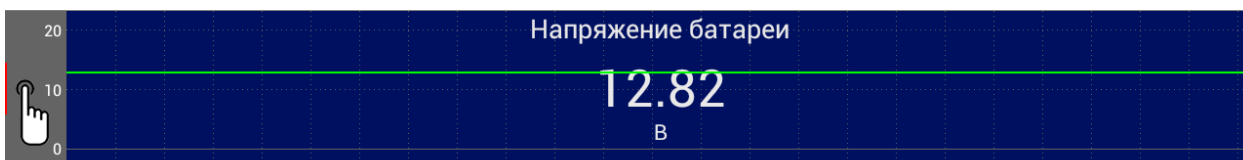
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для быстрого перехода в режим столбцов используйте двойной щелчок в области графиков.



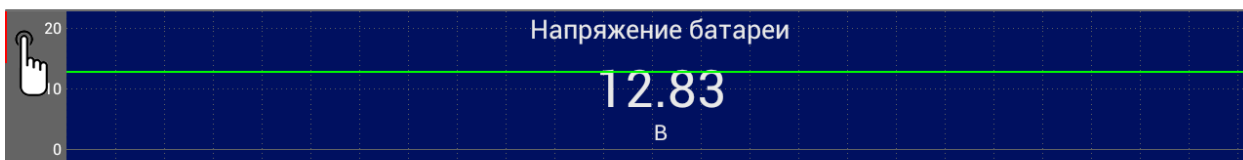
### Просмотр переменных в режиме "График"

#### Настройка шкал графиков

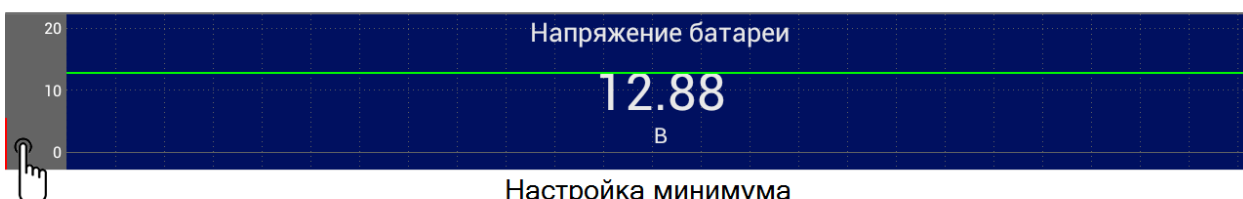
Для смещения верхнего или нижнего предела шкалы нажмите и удерживайте в области соответствующего предела шкалы пока не появится красный маркер, затем, удерживая, перемещайте. Для смещения нуля шкалы нажмите и удерживайте в центральной области шкалы пока не появится красный маркер, затем, удерживая, перемещайте.



Настройка "нуля"



Настройка максимума



Настройка минимума

### Меню

Вызывается нажатием кнопки "меню" устройства. Назначение пунктов:

Пункт	Описание
<i>Наборы</i>	Вызвать редактор наборов переменных
<i>Вид</i>	Настройка числа столбцов / графиков
<i>График</i>	Перейти в режим отображения "Графики"
<i>ИМ</i>	Включить/отключить режим управления ИМ
<i>REC</i>	Запуск/остановка записи

### Панель инструментов

Появляется при прикосновении к экрану. Назначение кнопок:

Пункт	Описание
<<	Показать предыдущий набор
>>	Показать следующий набор
<i>ms-</i>	Уменьшить время горизонтальной развертки
<i>ms+</i>	Увеличить время горизонтальной развертки
<i>ИМ</i>	Включить режим управления ИМ

Для выхода из режима переменных ЭБУ используется кнопка "назад" устройства.

### Управление исполнительными механизмами

Данный режим предназначен для управления исполнительными механизмами (ИМ) автомобиля (форсунками, регулятором холостого хода, оборотами двигателя и др.) в реальном времени с целью выявления их неисправности. Если ЭБУ предоставляет возможность управления ИМ автомобиля, режим управления ИМ включается с помощью кнопки "ИМ" на панели инструментов или с помощью пункта меню "ИМ" во время просмотра переменных ЭБУ. При этом в верхней части окна появляется панель управления ИМ, как показано ниже:



Панель управления ИМ

Выберите исполнительный механизм из раскрывающегося списка на панели управления. В правой части панели отобразятся кнопки управления. При помощи кнопок на панели механизм переводится в одно из возможных положений (ВКЛ / ВЫКЛ, ОТКРЫТЬ / ЗАКРЫТЬ и др.) или его значение плавно изменяется (кнопки “-” / “+”).

### Запись переменных

Запуск и остановка записи текущего набора переменных осуществляется с помощью пункта меню “REC”. При старте в текущем отчете создается новая запись типа "Переменные". Во время записи смена набора переменных невозможна.

### 4.3.8 Просмотр сохраненных осциллограмм

При открытии записи типа "Переменные" из отчета главное окно программы принимает следующий вид:



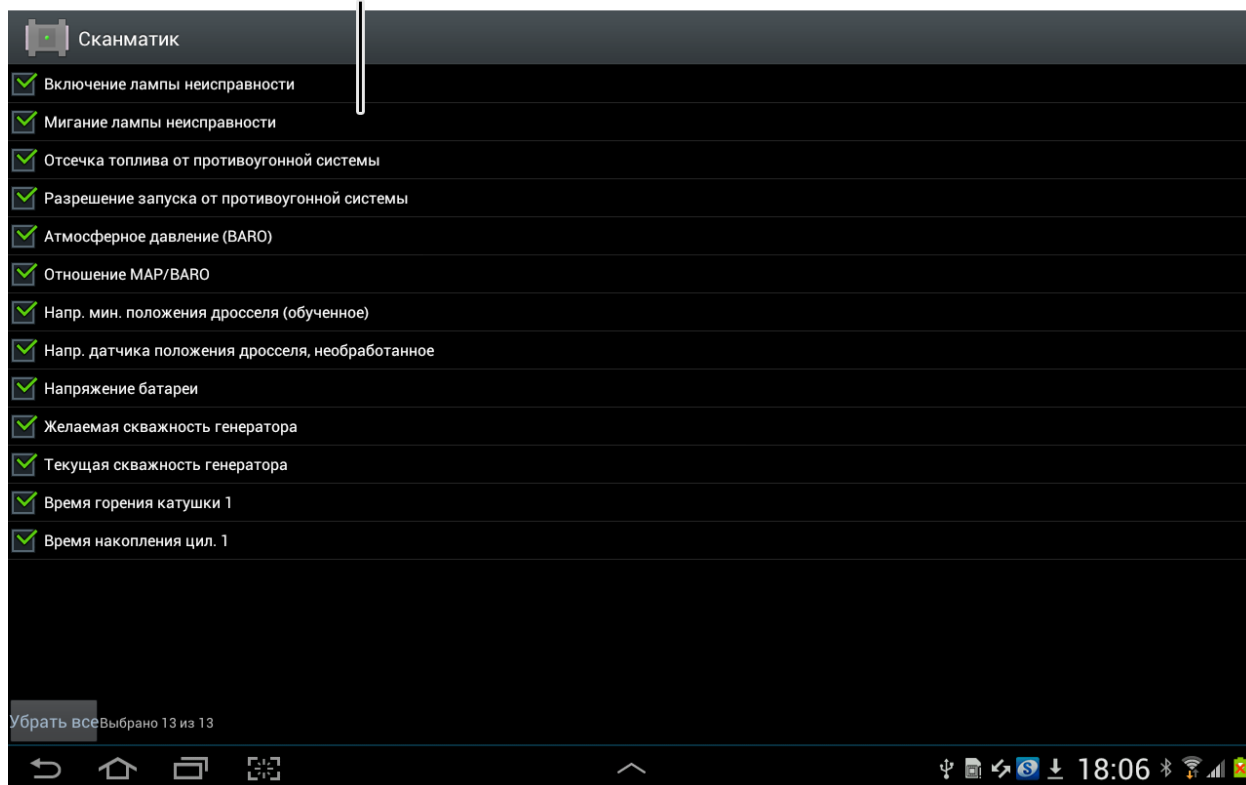
Выделение

Просмотр сохраненных осциллограмм

Установка курсора осуществляется с помощью нажатия в области осциллограммы. Значение переменной, соответствующее положению курсора отображается рядом с курсором.

По умолчанию отображаются все переменные, которые были записаны. Изменение количества отображаемых переменных осуществляется с помощью пункта меню "Набор". На экране отобразится окно выбора осциллограмм:

#### Список записанных осциллограмм



#### Выбор отображаемых осциллограмм

Выбор осциллограмм осуществляется с помощью нажатия в поле "отметка".

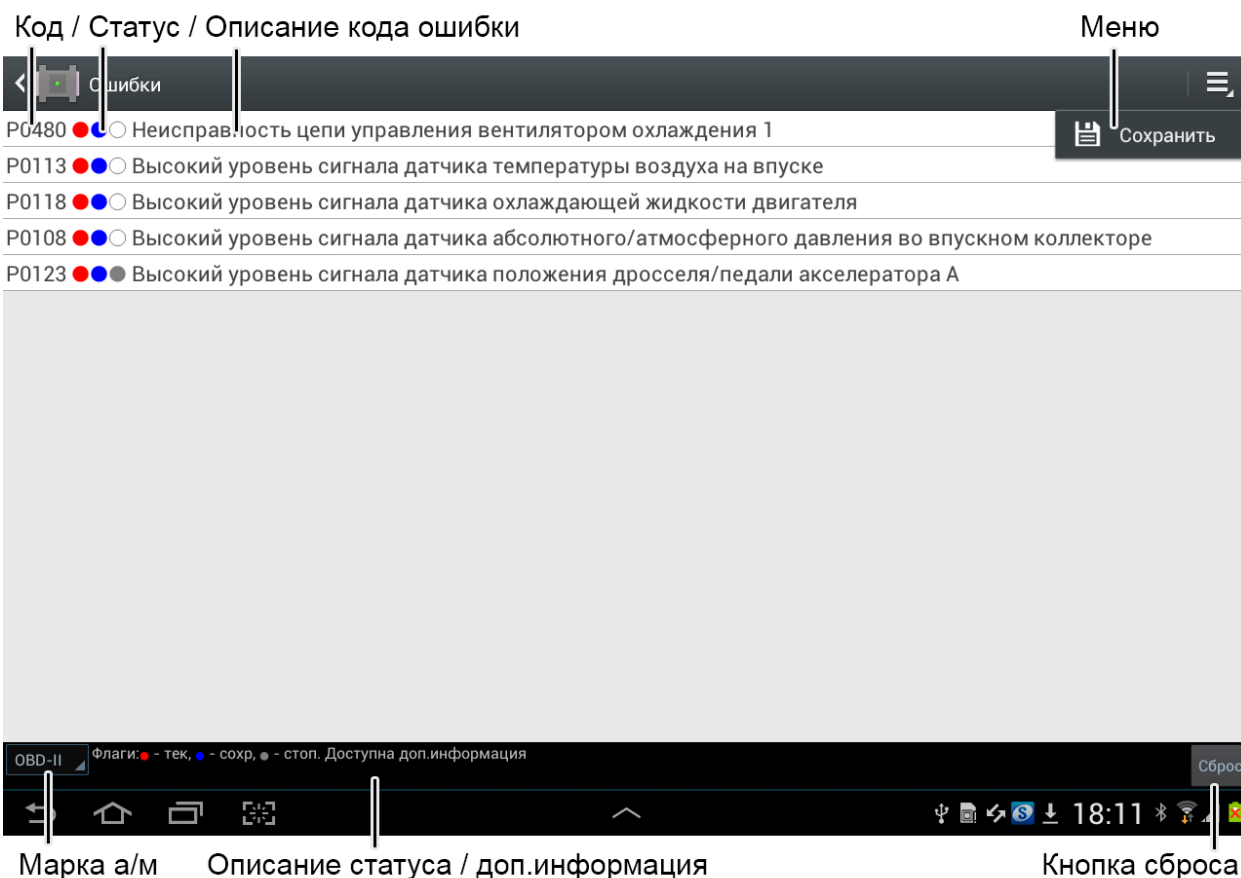
Программа имеет возможность сохранения участков осциллограмм в виде отдельных записей в отчете.

1. Установите курсор в начало участка;
2. Снова нажмите на курсор и удерживайте пока не появится поле "выделено" в верхнем правом углу;
3. Передвигайте курсор в конец участка. Время выделенного участка отображается в верхнем правом углу экрана.

Сохранение выделенного участка осуществляется с помощью пункта меню "Сохранить". При сохранении участка осциллограммы в новую запись попадут только те, которые были выбраны для отображения.

#### 4.3.9 Просмотр и сброс кодов ошибок

Программа считывает и выводит на экран коды ошибок, выявленных ЭБУ автомобиля, их статус и расшифровку:



## Просмотр кодов ошибок

### Код ошибки

Представляет собой буквенно-числовое или числовое обозначение.

### Статус

Количество колонок статуса ошибки зависит от конкретного ЭБУ. Основные: "тек" - текущая, "сохр" - сохраненная, "мнгкр" - многократная и т.п. Подробнее смотрите в описании соответствующего модуля.

### Описание (расшифровка)

Расшифровки кодов ошибок производится программой Сканматик.

### Выбор марки а/м

Это поле доступно только в модуле OBD-II. Так как описание кода ошибки зависит от производителя автомобиля, следует выбрать его марку в данном поле.

Некоторые ЭБУ сохраняют дополнительную информацию об ошибке ("Стоп кадр"), например, значения переменных в момент ее появления. Если такая функция предусмотрена ЭБУ - в нижней части окна появится соответствующее сообщение ("Доступна доп. информация"). Для вызова стоп кадра нажмите на соответствующую строчку кода ошибки.

Сброс кодов ошибок (стирание из памяти ЭБУ) производится нажатием кнопки "Сброс".

**ВАЖНО!** Сброс кодов ошибок, как правило, возможен только при включенном зажигании и заглушенном двигателе.

Чтобы сохранить коды ошибок в отчет выберите пункт меню "Сохранить".

### 4.3.10 Паспорт

Программа считывает и выводит на экран различные идентификационные данные блока управления.

Паспорт блока управления	
Модель автомобиля	VINNotProgrammed
Серийный номер	371.3763 000-02
Код блока управления	MIKAS11ET
Код программы	4052400799
Система или двигатель	ZMZ-40524.10
Код запчастей	0000000
Дата подготовки ПЗУ	20-11-2007
Идентификатор	ZE079922
Контр.сумма ПЗУ	FFFF
Паспорт автомобиля	
Двигатель	0000000
Кузов	0000000
Дата изготовления	01-01-2008
Иммобилизатор	
ЭБУ обучен	НЕТ
ЭБУ разблокирован	ДА
Обход иммо разрешен	НЕТ
Обход пароля разрешен	НЕТ

#### Паспорт блока управления

Для сохранения паспорта в отчет выберите пункт меню "Сохранить".

### 4.3.11 Сервисные записи

Программа считывает и выводит на экран накопленные данные о пробеге, израсходованном топливе, времени работы с ошибками и т.п.



Сервисные записи		Сохранить
Состояние сервисных записей	---	
Модель автомобиля	VINNotProgrammed	
Дата изготовления автомобиля	01-01-2008	
Код для запасных частей	00000000000000	
Серийный номер двигателя	0000000	
Общий пробег автомобиля	427819008.0 км	
Количество израсходованного топлива	42781900.80 л	
Время работы двигателя	4278190080 мин	
Время работы с превышением температуры ОЖ	0 сек	
Время работы с детонационным УОЗ	147 мин	
Число запусков двигателя	0	
Число успешных запусков двигателя	0	
Время работы с превышением частоты вращения	65535 мин	
Время превышения скорости при обкатке 1	0 мин	
Время превышения скорости при обкатке 2	156 мин	
Время работы без датчика скорости	0 мин	
Число отключений клеммы 30	0	
Время работы с пропусками зажигания	0 мин	
Время работы без датчика детонации	0 мин	

### Сервисные записи

Для сохранения данных в отчет выберите пункт меню "Сохранить".

#### 4.3.12 Пропуски воспламенения

Программа считывает и выводит на экран различные параметры, относящиеся к диагностике пропусков воспламенения. Как правило, данный диагностический режим доступен для ЭБУ двигателя начиная в Евро-II.

Пропуски воспл.		Сохранить
Коэффициент нарезки 00	1.0000	
Коэффициент нарезки 01	1.0000	
Коэффициент нарезки 10	0.0000	
Коэффициент нарезки 11	0.0000	
Завершена адаптация нарезки по зоне 1	НЕТ	
Завершена адаптация нарезки по зоне 2	НЕТ	
Завершена адаптация нарезки по зоне 3	НЕТ	
Условия диагностики пропусков	---	
Обнаружен пропуск цил.1	НЕТ	
Обнаружен пропуск цил.3	НЕТ	
Обнаружен пропуск цил.4	НЕТ	
Обнаружен пропуск цил.2	НЕТ	
Отключение цил.1 по пропускам	НЕТ	
Отключение цил.3 по пропускам	НЕТ	
Отключение цил.4 по пропускам	НЕТ	
Отключение цил.2 по пропускам	НЕТ	
Счетчик циклов уровня разр.нейтрализатора	0	
База счетчика циклов уровня разр.нейтрализатора	800	
Счетчик пропусков уровня разр.нейтрализатора (общий)	0	

### Пропуски воспламенения

Для сохранения данных в отчет выберите пункт меню "Сохранить".

### 4.3.13 Комплектация

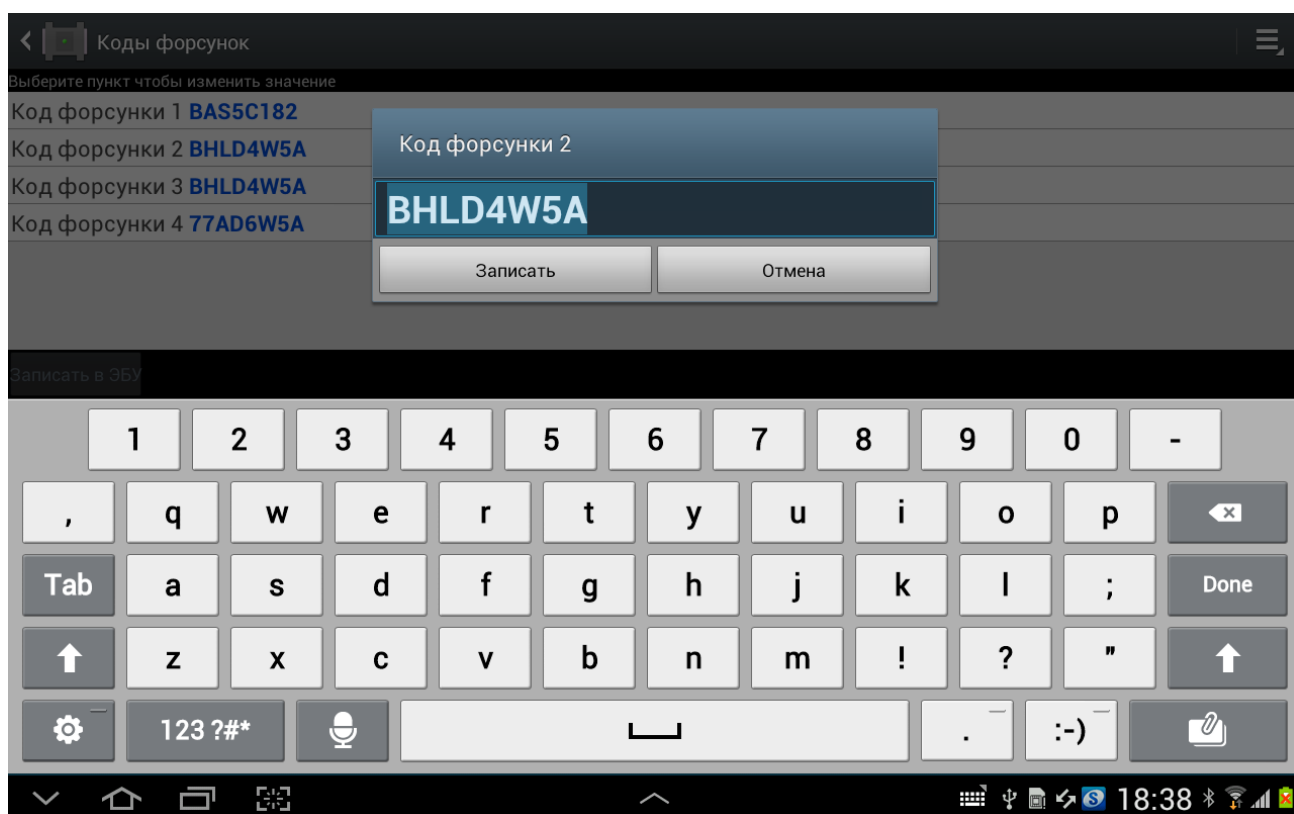
Программа считывает и выводит информацию о комплектации автомобиля или кодировке блока управления.

Комплектация		Сохранить
Датчик кислорода	НЕТ	
Адсорбер	ДА	
Клапан рециркуляции	НЕТ	
Датчик детонации	ДА	
Датчик температуры воздуха	ДА	
Датчик фазы	ДА	
Запрещение отсечки топлива	НЕТ	
Адаптация уставки ХХ	НЕТ	
Потенциометр корр.СО	ДА	
Адаптация нуля дросселя	ДА	
Асинхр.впрыск при пуске	НЕТ	
Постоянное хранение ошибок	НЕТ	
Датчик скорости автомобиля	ДА	
Одновременный впрыск	НЕТ	
Асинхр.впрыск при ускорении	НЕТ	

### Комплектация

#### 4.3.14 Конфигурация, коды форсунок и т.п.

В данном режиме программа позволяет изменять различные настройки бортовой системы.



Запись кодов форсунок (Iveco 1FA)

Для изменения значения выберите параметр и введите желаемое значение в появившемся окне, затем нажмите "Записать".

#### 4.3.15 Сброс, инициализация ЭБУ

Данные функции позволяют осуществить сброс центрального процессора ЭБУ (сброс как по включению) или накопленных данных обучения (по датчику кислорода и др.). Двигатель должен быть заглушен, зажигание включено.

#### 4.3.16 Настройки программы

Окно настройки программы вызывается с помощью пункта меню "Настройки..." и содержит следующие разделы:

Подключение	Доступно только из главного меню программы (т.е. модуль не запущен).
USB	Разрешить подключение по USB
Bluetooth	Разрешить подключение по Bluetooth
Привязка	Привязка номера адаптера (Bluetooth)
Энергосбережение	
Строгий режим Bluetooth	Если отмечено, то Bluetooth будет выключен даже если был включен другим приложением
Выключение при простое	Разрешить автоматическое выключение Bluetooth при простое программы
При отсутствии связи с ЭБУ	Таймаут автоматического отключения Bluetooth при простое и отсутствии связи с ЭБУ

При наличии связи с ЭБУ	Таймаут автоматического отключения Bluetooth при простое и наличии связи с ЭБУ
<b>Язык</b>	
Язык	Выбор языка
<b>Отчет</b>	
Папка отчета	Выбор расположения файлов отчетов
<b>Оформление</b>	
Меню	Настройка оформления меню, окна отчетов, обзора папки отчетов
Переменные	Настройка оформления просмотра переменных и записанных осциллограмм
Ошибки	Настройка оформления просмотра ошибок
Таблицы	Настройка оформления таблиц паспорта, сервисных записей и т.п.
<b>О программе</b>	
Версия программы	Нажмите для проверки обновления

## 5 Работа с отчетом

Отчет программы СКАНМАТИК представляет собой файл с расширением ".sm2", в котором содержатся данные ("записи"), считанные программой в различных диагностических режимах. Команды для работы с файлами отчета доступны в меню "Отчет". **Файлы отчета имеют одинаковый формат для всех операционных систем, т.е. их можно переносить с планшета на настольный компьютер и наоборот.**

Добавление записей в отчет происходит при сохранении данных из диагностического режима.

**ОС Windows.** При запуске программы (или при закрытии отчета) автоматически создается временный файл отчета. Если по окончании работы с программой во временный отчет не было записано никаких данных, он удаляется, в противном случае программа выведет запрос на сохранение отчета в файл.

**ОС Android.** Файл отчета создается автоматически в момент записи данных, если файл отчета уже не открыт. Расположение папки с файлами отчета задается в настройках программы (по умолчанию /mnt/sdcard). После закрытия файла отчета его можно копировать / удалять и т.п.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Все операции с записями отчета мгновенно отражаются в соответствующем файле на диске, поэтому файл отчета не требуется сохранять после внесения изменений в его содержание.

Операции по работе с записями доступны при вызове окна отчета (см. "Окно отчета, [Windows 2000/XP/Vista/7/8/10](#), [Windows Mobile / Pocket PC](#), [Android](#)").

Печать отчета осуществляется командой меню "Отчет->Печать" (только Windows). В печать попадут те записи, которые были отмечены в печать в окне отчета или все, если не отмечено ни одной.

При распечатке сохраненных осциллограмм распечатке подлежат только те осциллограммы, которые отмечены для просмотра. Осциллограммы распечатываются полностью во всем диапазоне времени. Если требуется распечатка только участка осциллограммы – сохраните участок осциллограммы в новую запись (см."Просмотр сохраненных осциллограмм ([Windows 2000/XP/Vista/7/8/10](#), [Windows Mobile / Pocket PC](#), [Android](#)")).

## 6 Диагностические модули

В данном разделе описаны подробные описания особенностей диагностики различных марок автомобилей, поддерживаемых программой Сканматик.

### 6.1 Автомобили OBD-II

Система самодиагностики OBD-II (EOBD) предназначена для контроля состояния различных систем автомобиля влияющих на качество выхлопных газов: топливной системы, системы зажигания, системы рециркуляции отработавших газов, системы улавливания паров топлива, датчиков кислорода, катализаторов, системы вторичного воздуха и др.

Стандарт OBD-II появился в связи с ужесточением экологических норм, так как при техосмотре автомобиля возникла необходимость проверки работы его электронных систем, как-либо влияющих на токсичность выхлопа. Стандарт обязал автопроизводителей “закладывать” четко определенные диагностические функции в свои электронные системы так, чтобы автомобиль любой марки можно было диагностировать с помощью одного прибора.

Стандарт OBD-II законодательно введен в США в 1996г., странах Евросоюза в 2001г (EOBD) и в Японии (JOBД) в 2003г. Это означает, что с этого момента любой автомобиль, производимый или ввезенный в эти страны должен поддерживать диагностику по протоколам OBD-II.

Несмотря на то, что в России стандарт OBD-II введен только с 2008г. (как часть требований Евро 3), большинство иностранных производителей автомобилей поставляли в Россию автомобили, соответствующие европейскому стандарту EOBD (автомобили с 2001г. выпуска). Исключение составляют некоторые модели автомобилей Volkswagen, Audi, Skoda, Fiat, Nissan и Renault, которые официально поставлялись в Россию до 2008г.

Модуль OBD-II в составе с программой Сканматик и адаптером SM-2 предназначен для диагностики автомобилей, оснащенных системой OBD-II по всем диагностическим интерфейсам, определенным в стандарте OBD-II:

Интерфейс	Производитель автомобиля
ISO 9141-2	Азия (Acura, Honda, Infinity, Lexus, Nissan, Toyota, и др.), Европа (Audi, BMW, Mercedes, MINI, Porsche, и др.), ранние модели Chrysler, Dodge, Eagle, Plymouth
ISO 14230-2 KWP2000	Daewoo, Hyundai, KIA, Subaru STi и некоторые модели Mercedes
SAE J1850 VPW	Buick, Cadillac, Chevrolet, Chrysler, Dodge, GMC, Hummer, Isuzu, Oldsmobile, Pontiac, Saturn
SAE J1850 PWM	Ford, Lincoln, Mercury, Jaguar, Mazda, Panoz, Saleen
ISO 15765-4 CAN	Новые модели (начиная с 2004 г.) Ford, Jaguar, Mazda, Mercedes, Nissan, Toyota

По протоколу OBD-II доступна диагностика электронной системы управления двигателем и АКПП (если поддерживается ЭБУ АКПП).

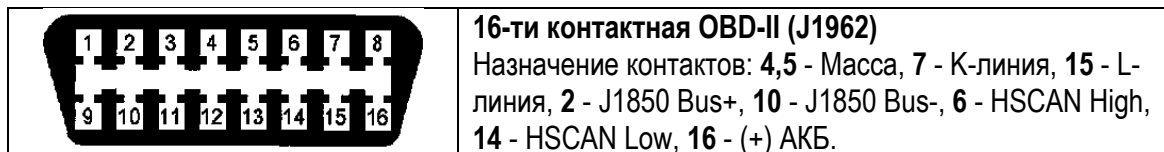
Поддерживаемые функции:

- Считывание и отображение параметров ЭБУ в реальном времени.
- Чтение данных стоп-кадра на момент появления неисправности.
- Чтение и сброс кодов ошибок.
- Чтение состояния готовности контролируемых систем автомобиля.
- Чтение результатов проверки датчиков кислорода.

- Чтение идентификационных данных.

### 6.1.1 Подключение адаптера

Все автомобили, поддерживающие стандарт OBD-II имеют на борту 16-ти контактную диагностическую колодку стандарта SAE J1962. Внешний вид колодки и используемые контакты показан на рисунке ниже.



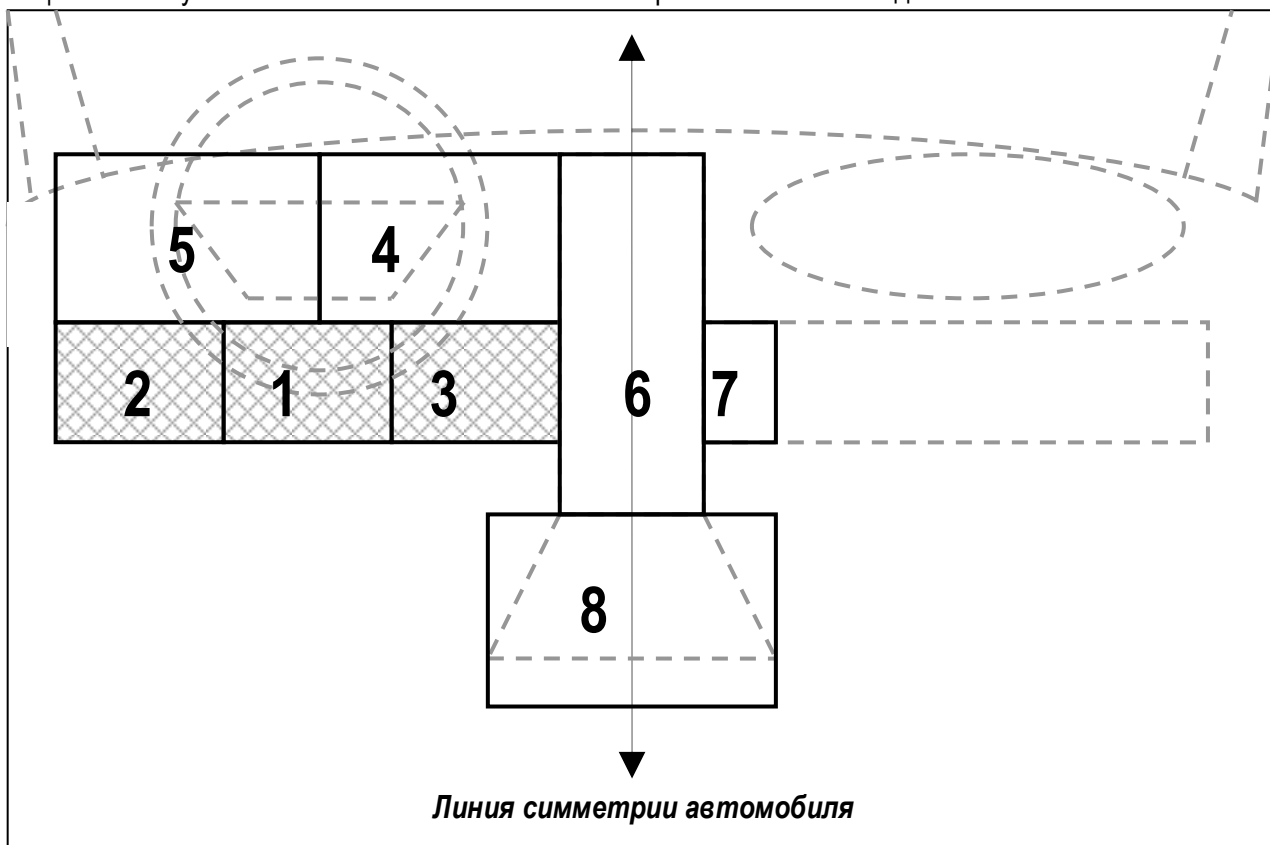
#### 16-ти контактная OBD-II (J1962)

Назначение контактов: 4,5 - Масса, 7 - K-линия, 15 - L-линия, 2 - J1850 Bus+, 10 - J1850 Bus-, 6 - HSCAN High, 14 - HSCAN Low, 16 - (+) АКБ.

Колодка OBD-II (SAE J1962)

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В диагностической колодке могут присутствовать только контакты, используемые для выбранного производителем автомобиля протокола. Например, для протокола CAN используются только контакты 4, 5, 6, 14, 16.

Как правило, диагностическая колодка расположена под рулевой колонкой, иногда закрыта защитным кожухом. Ниже показаны типичные места расположения колодки.



Линия симметрии автомобиля

Места расположения колодки OBD-II

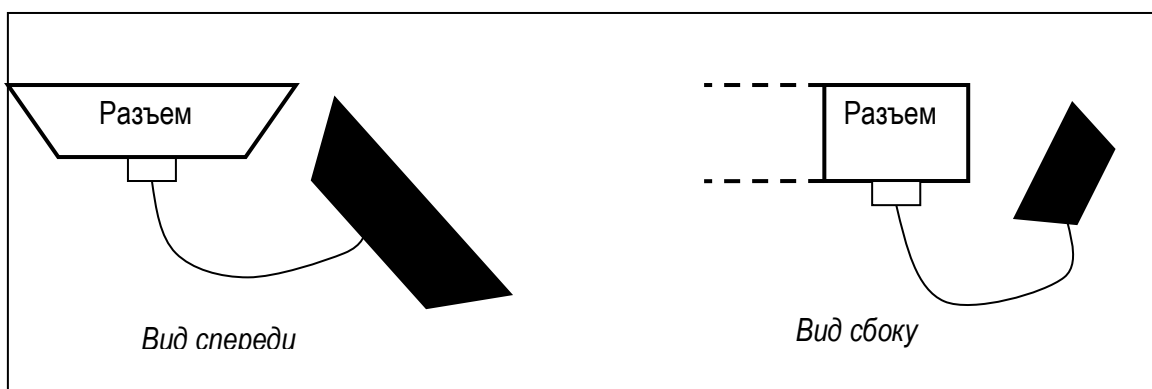
Описание мест расположения диагностической колодки.

№	Описание
1	На стороне водителя, под щитком приборов, в области под рулевой колонкой.
2	На стороне водителя, под щитком приборов, в области между дверью водителя и рулевой колонкой.
3	На стороне водителя, под щитком приборов, между рулевой колонкой и центральной консолью. Также разъем может находиться на самой консоли со стороны водителя.

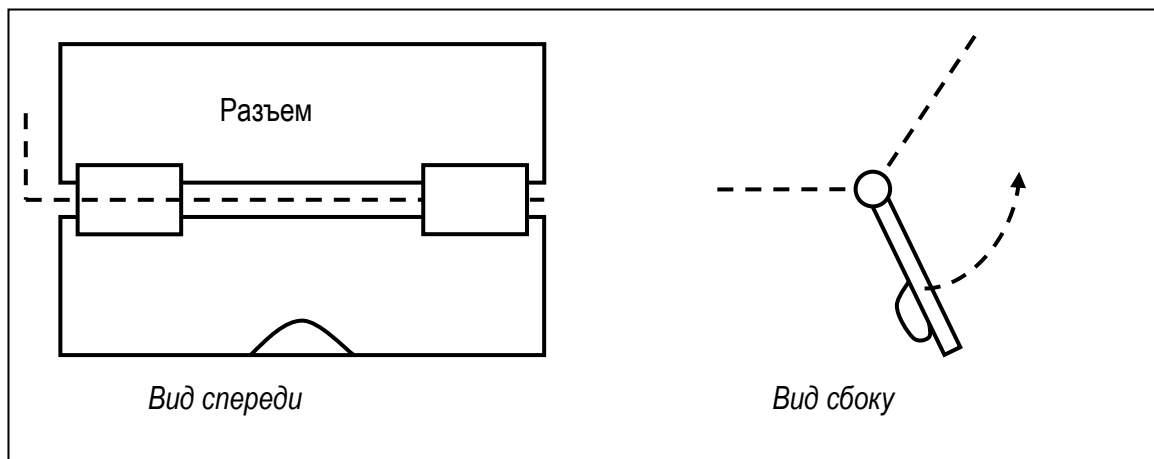
4	На стороне водителя, в области щитка приборов, между рулевой колонкой и центральной консолью.
5	На стороне водителя, в области щитка приборов, между дверью водителя и центральной консолью.
6	Центральная консоль, на вертикальной поверхности (радио, пульт управления отоплением и т.д.). Доступ к диагностическому разъему может быть закрыт пепельницей, монетницей, держателем стакана и т.д.
7	На стороне пассажира, на центральной консоли.
8	Центральная консоль, на горизонтальной поверхности.

На некоторых автомобилях доступ к колодке может закрываться кожухом:

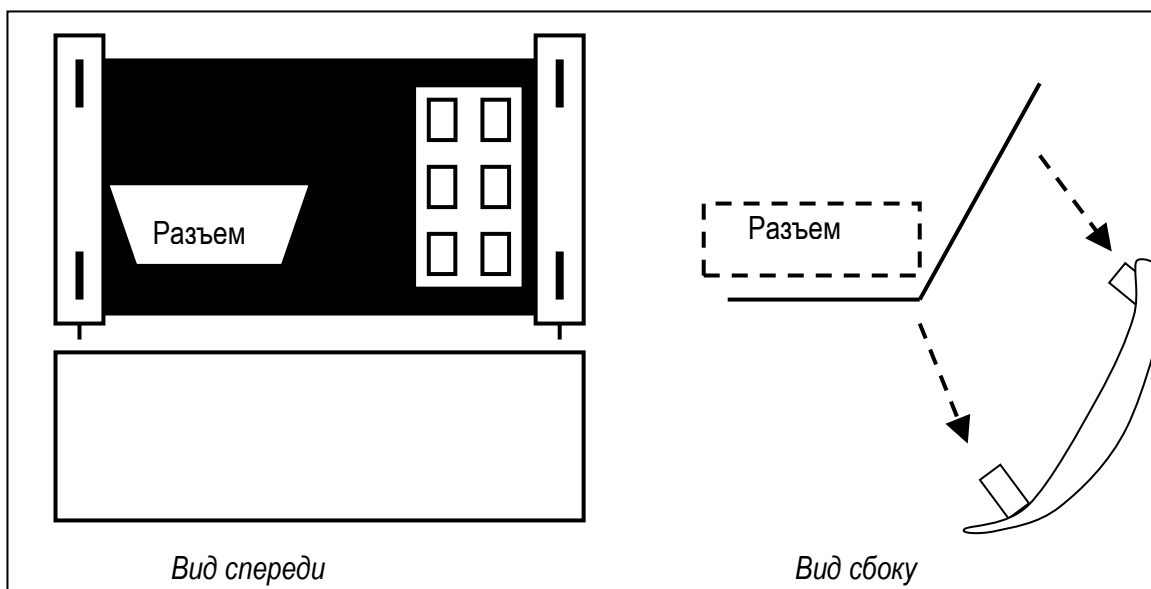
- небольшой кожух из мягкого пластика, закрывающий контакты разъема OBDII:



- небольшой шарнирный кожух из твердого пластика, закрывающий разъем OBDII:



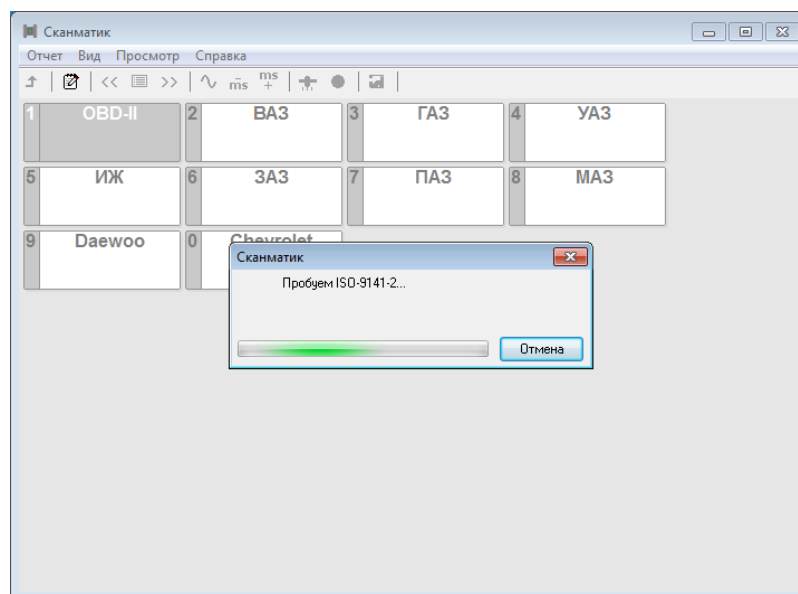
- большой кожух из твердого пластика, под цвет отделки салона автомобиля, закрывающий разъем OBDII и колодку предохранителей:



Для 16-ти контактной колодки OBDII используйте [переходник OBD-16](#).

### 6.1.2 Установка связи

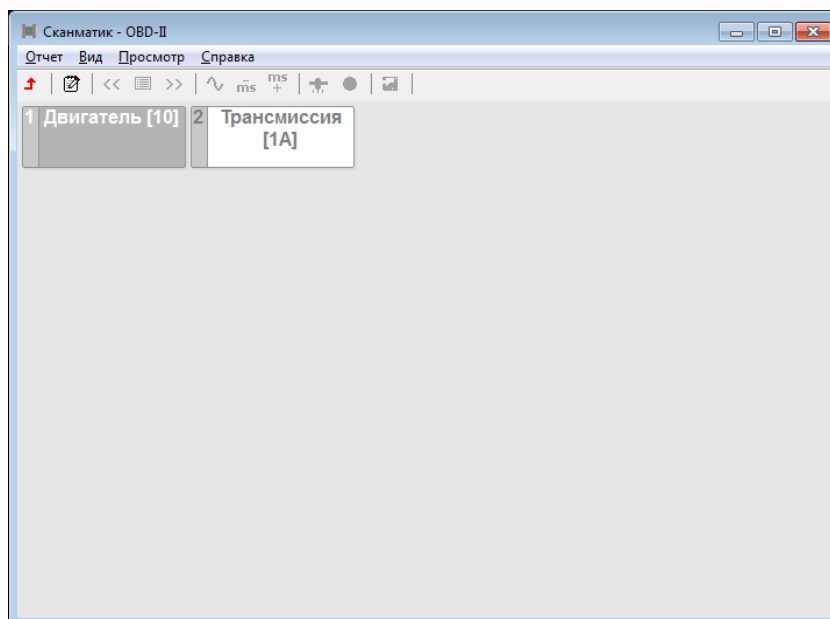
1. Выключите зажигание автомобиля.
2. [Подключите адаптер](#) к диагностической колодке автомобиля.
3. Включите зажигание автомобиля.
4. Из главного меню программы выберите пункт "OBD-II". Запустится процедура установки связи с электронными блоками управления автомобиля (см. ниже). Процесс установки связи занимает до 10 секунд.



Установка связи с ЭБУ OBD-II.

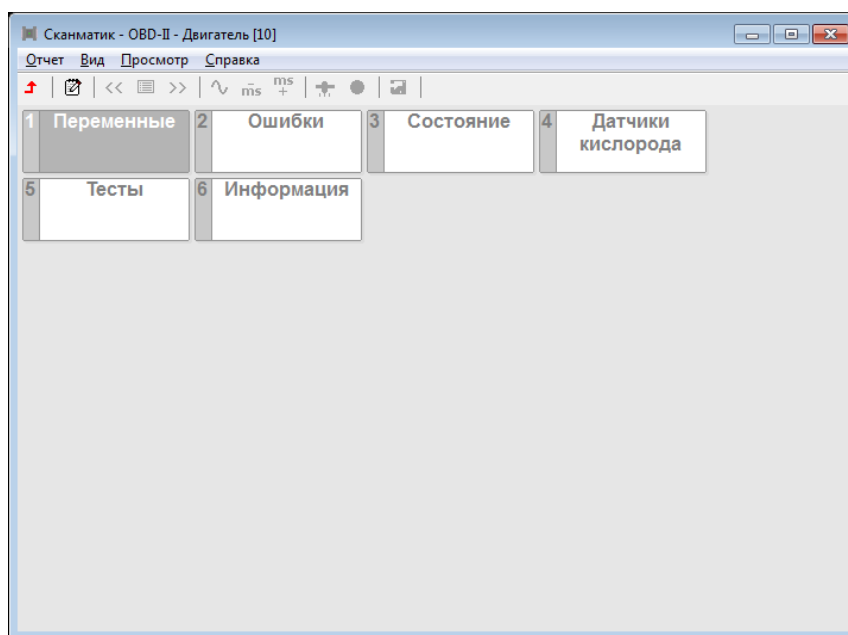
5. Если не удастся установить связь с ЭБУ автомобиля, программа выведет соответствующее сообщение. Проверьте соединение адаптера с диагностическим разъемом автомобиля, включено ли зажигание, поддерживает ли автомобиль стандарты OBD-II.
6. При успешном окончании процедуры установки связи на экране появится меню выбора электронной системы управления автомобилем (см. ниже). Вслед за названием системы в квадратных скобках указан физический адрес ЭБУ.





**Выбор системы управления (ЭБУ) OBD-II**

7. Выберите нужную систему. На экране появится меню доступных режимов диагностики:



**Выбор диагностического режима (ЭБУ) OBD-II**

### **6.1.3 Диагностические режимы OBD-II**

В этой главе описаны особенности диагностических режимов OBD-II.

#### **6.1.3.1 Переменные**

При диагностике по протоколам OBD-II количество доступных переменных для просмотра полностью зависит от типа ЭБУ и комплектации автомобиля.

При одновременном просмотре нескольких параметров период обновления значений может достигать нескольких секунд, в зависимости от скорости обмена данными по диагностической линии автомобиля.

Рекомендуется одновременно выбирать:

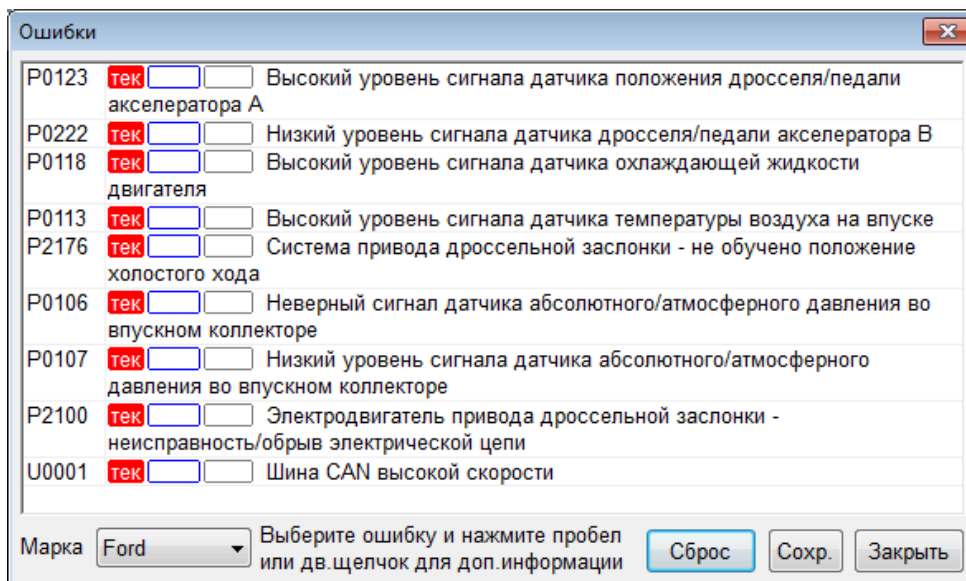
- не более 3-х параметров для интерфейсов ISO 9141-2, ISO 14230-2 (KWP2000), J1850 VPW,
- не более 7-ми параметров для интерфейса J1850 PWM.

Скорость обмена данными по шине CAN достаточно высока, что позволяет одновременно запрашивать все доступные параметры.

В подробное описание всех возможных параметров, которые могут выдавать электронные системы, поддерживающие стандарт OBD-II приведено в разделе "[Список переменных](#)".

### 6.1.3.2 Коды ошибок

Программа считывает и выводит на экран коды ошибок, выявленных ЭБУ автомобиля, их статус и расшифровку:



Режим "Ошибки".

В первой колонке списка содержится код ошибки OBD-II, который имеет следующий формат:

1	2	3	4
<b>P</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>03</b>

(1) - буквенное обозначение группы кода ошибки, может принимать следующие значения: **В** – электроника кузова (двери, замки и др.), **С** – электроника шасси (антиблокировочная система ABS, система управления тягой), **Р** – Powertrain (двигатель, коробка передач и др.).

(2) – цифра, обозначающая набор кодов, может принимать следующие значения: 0 – стандартный набор OBD-II, 1...9 – коды ошибок производителя автомобиля.

(3) – цифра, обозначающая систему или компонент автомобиля.

(4) – код ошибки.

Во второй колонке отображается статус кода ошибки: "**тек**" - текущая, "**сохр**" - сохраненная, "**стоп**" - в момент возникновения ошибки ЭБУ сохранил снимок значений переменных (т.н. "стоп кадр").

Сохраненные коды ошибок говорят о подтвержденной неисправности компонента или системы автомобиля - код сохранен в памяти ЭБУ.

Текущие ошибки обнаруживаются ЭБУ в течение цикла вождения и не сохраняются в памяти ЭБУ. Наличие текущей ошибки означает, что соответствующий компонент или система не прошла проверку как минимум один раз, но меньшее число раз, чем необходимо для подтверждения неисправности. Поэтому текущие ошибки не должны рассматриваться как признак наличия неисправности в системе. Если компонент или система проходит проверку при следующем цикле вождения текущая ошибка автоматически сбрасывается (за исключением кодов ошибок, связанных с пропусками воспламенения). С помощью текущих ошибок осуществляется проверка система автомобиля после ремонта и/или сбрасывания сохраненных ошибок путем однократной поездки на автомобиле и повторного считывания кодов ошибок.

В третьей колонке содержится расшифровка кода неисправности.

Для просмотра стоп кадра выберите код ошибки и нажмите пробел или щелкните по соответствующей строчке двойным щелчком мыши.

В нижней части окна содержится список для выбора производителя автомобиля. По умолчанию программа выдает описание только для стандартного набора кодов ошибок OBD-II (P0001 – P0999). При выборе производителя автомобиля будут расшифровываться коды ошибок по производителю (с числовым значением >1000). Обратите внимание: при неверном выборе марки автомобиля расшифровки кодов >1000 будут неправильными.

Сброс кодов ошибок осуществляется нажатием кнопки "Сброс". Сбрасывать коды ошибок следует при заглушенном двигателе и включенном зажигании. При этом происходит:

- Сброс сохраненных и текущих кодов ошибок.
- Сброс данных стоп кадра.
- Очистка таблиц обучения по датчику кислорода.
- Сброс результатов проверки датчиков кислорода.
- Сброс результатов проверок бортовых систем.

***Примечание.** При сбросе кодов ошибок также происходит сброс параметров топливной коррекции. Поэтому после проведения данной процедуры возможна нестабильная работа двигателя в течение некоторого времени, пока не произойдет переобучение электронной системы (10-30мин. в режиме поездки).*

Чтобы сохранить коды ошибок в отчет нажмите кнопку "Сохранить".

### **6.1.3.3 Состояние**

В данном режиме программа считывает и отображает на экране результаты проверки различных систем с момента сброса кодов неисправностей и на текущем цикле, состояние лампы неисправности и число кодов ошибок.

Состояние	
Система/модуль, [после сброса]	
Лампа неисправности	Выкл
Число сохр.кодов ошибок	0
Постоянно контролируемые	
Пропуски воспламенения	завершен
Топливная система	завершен
Компоненты	незаверш
Непостоянно контролируемые	
Катализатор	завершен
Нагрев катализатор	неподдерж.
Улавливание паров топлива	неподдерж.
Доп. воздух для дожига ОГ	неподдерж.
Хладагент кондиционера	неподдерж.
Датчик(и) кислорода	завершен
Нагрев датч.кислорода	завершен
Система повт.сжигания ОГ (EGR)	неподдерж.

Сброс ош.      Сохранить      Закрыть

### Режим "Состояние".

Блок управления двигателем контролирует состояние до 11 бортовых систем, влияющих на состав выхлопа автомобиля путем проведения постоянных или периодических функциональных проверок.

Первая группа из трех модулей – пропуски воспламенения, топливная система, и компоненты – постоянно контролируются во время работы двигателя. Вторая группа из восьми модулей – катализатор, нагретый катализатор, улавливание паров топлива, система вторичного воздуха, кондиционер, датчик кислорода, нагреватель датчика кислорода, система повторного сжигания паров топлива – проверяется однократно во время цикла вождения и только при выполнении определенных условий.

Не все автомобили поддерживают 11 модулей. Если проверка модуля/системы поддерживается автомобилем, то отображается “завершён” или “не завершён”. Если модуль не поддерживается, то отображается “неподдерж.”.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Вывод результатов проверки бортовых систем на текущем цикле не поддерживается большинством автомобилей до 2004 г.в. В этом случае колонка “текущий цикл” отсутствует в окне просмотра результатов.

#### 6.1.3.4 Датчики кислорода

В данном режиме на экране отображаются результаты проверок, специфичных для датчиков кислорода (режим 5 по OBD-II).

Датчики кислорода				
Тест ДК не завершен, старые данные!				
	min	тек	max	ед.изм
<b>Банк 1 Датчик 1</b>				
01 Порог богатая-бедная смесь	---	0.445	---	В
02 Порог бедная-богатая смесь	---	0.445	---	В
07 Минимальное напряжение с датчика за цикл	0.045	0.000	0.395	В
08 Максимальное напряжение с датчика за цикл	0.495	0.000	0.990	В
09 Время между переключениями датчика	0.020	0.000	0.152	сек
30 < 10.2 с	0.00	0.00	1.32	сек
31 < 10.2 с	0.00	0.00	1.32	сек
32 < 10.2 с	0.00	0.00	10.20	сек
<b>Банк 1 Датчик 2</b>				
01 Порог богатая-бедная смесь	---	0.445	---	В
02 Порог бедная-богатая смесь	---	0.445	---	В
07 Минимальное напряжение с датчика за цикл	0.045	0.000	0.305	В
08 Максимальное напряжение с датчика за цикл	0.495	0.000	0.990	В

Режим "Датчики кислорода".

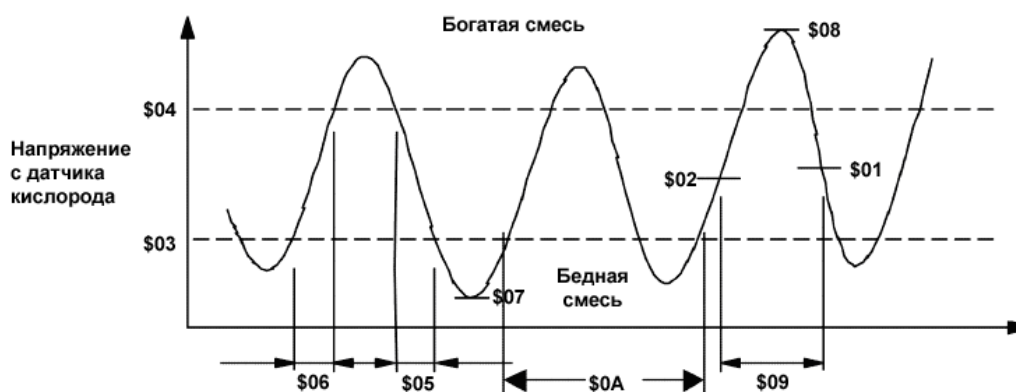
Таблица значений параметров имеет пять колонок: название теста (TID), "min" – минимально допустимое значение, "тек" - текущее значение, "max" – максимально допустимое значение, "ед.изм" - единицы измерения.

Стандартом OBD-II регламентируются девять тестов с идентификаторами \$01..\$0A:

TID	Название параметра
\$01	Порог богатая-бедная смесь (константа), В
\$02	Порог бедная-богатая смесь (константа), В
\$03	Нижний предел напряжения для расчета времени переключения (константа), В
\$04	Верхний предел напряжения для расчета времени переключения (константа), В
\$05	Время переключения богатая-бедная смесь, сек
\$06	Время переключения бедная-богатая смесь, сек
\$07	Минимальное напряжение с датчика за цикл, В
\$08	Максимальное напряжение с датчика за цикл, В
\$09	Время между переключениями датчика, сек
\$0A	Период сигнала датчика кислорода, сек

Параметры тестов \$01-\$04 являются постоянными величинами, поэтому значения min/max для них не выводятся.

Ниже показан пример осциллограммы сигнала с датчика кислорода, контрольные точки сигнала и соответствующие идентификаторы тестов.



## Осциллограмма сигнала ДК.

Тесты \$0B-\$FF назначаются по усмотрению производителя и описаны в руководстве по ремонту данного автомобиля.

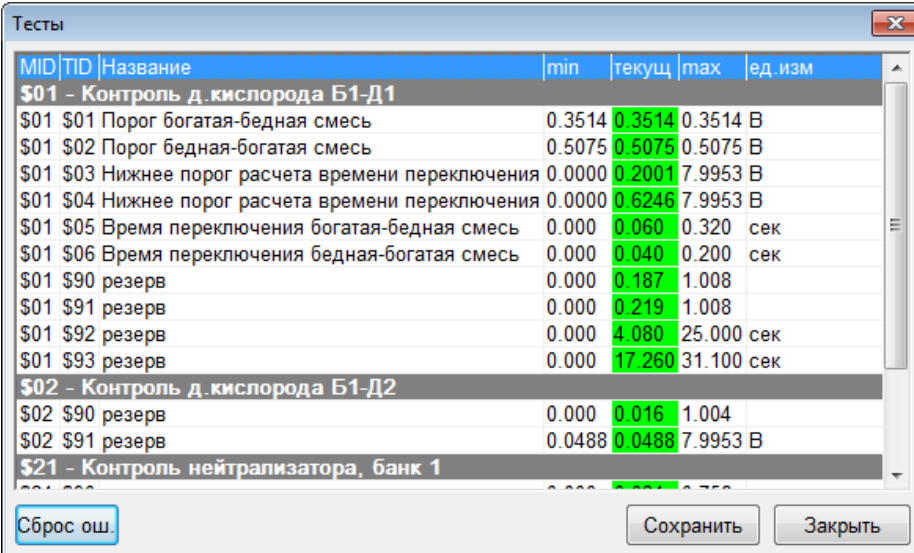
Обновление значений происходит автоматически.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Данный режим поддерживается автомобилями с 2001 г.в.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Автомобили с диагностическим интерфейсом ISO-15765-4 CAN не поддерживают данный режим. На этих автомобилях результаты тестов датчиков кислорода выводятся в режиме "Тесты".

### 6.1.3.5 Тесты

В данном режиме программа считывает и выводит на экран результаты тестов компонентов бортовых систем автомобиля (режим 6 по OBD-II).



MID	TID	Название	min	текущ	max	ед. изм
<b>\$01 - Контроль д. кислорода Б1-Д1</b>						
\$01	\$01	Порог богатая-бедная смесь	0.3514	0.3514	0.3514	В
\$01	\$02	Порог бедная-богатая смесь	0.5075	0.5075	0.5075	В
\$01	\$03	Нижнее порог расчета времени переключения	0.0000	0.2001	7.9953	В
\$01	\$04	Нижнее порог расчета времени переключения	0.0000	0.6246	7.9953	В
\$01	\$05	Время переключения богатая-бедная смесь	0.000	0.060	0.320	сек
\$01	\$06	Время переключения бедная-богатая смесь	0.000	0.040	0.200	сек
\$01	\$90	резерв	0.000	0.187	1.008	
\$01	\$91	резерв	0.000	0.219	1.008	
\$01	\$92	резерв	0.000	4.080	25.000	сек
\$01	\$93	резерв	0.000	17.260	31.100	сек
<b>\$02 - Контроль д. кислорода Б1-Д2</b>						
\$02	\$90	резерв	0.000	0.016	1.004	
\$02	\$91	резерв	0.0488	0.0488	7.9953	В
<b>\$21 - Контроль нейтрализатора, банк 1</b>						
\$21	\$00	резерв	0.000	0.000	0.750	

Режим "Тесты".

Список параметров содержит следующие колонки: "TID (Test ID)" – идентификатор теста (для протоколов ISO-9141-2, ISO-14230-2, SAE J1850) или "MID (Monitor ID)" – идентификатор монитора (для протоколов ISO-15765-4), "CID (Component ID)" – идентификатор компонента, название параметра, "знач." – значение при проведении теста, "min" – минимально допустимое значение, "max" – максимально допустимое значение, "ед.изм" – единицы измерения, "результат" – результат теста.

Тест считается пройденным, если значение за время теста не превышает максимально допустимого и не ниже минимально допустимого. Если один из пределов не указывается (т.е. в поле вместо значения стоит "---"), это значит, что результат теста оценивается только по одному из пределов.

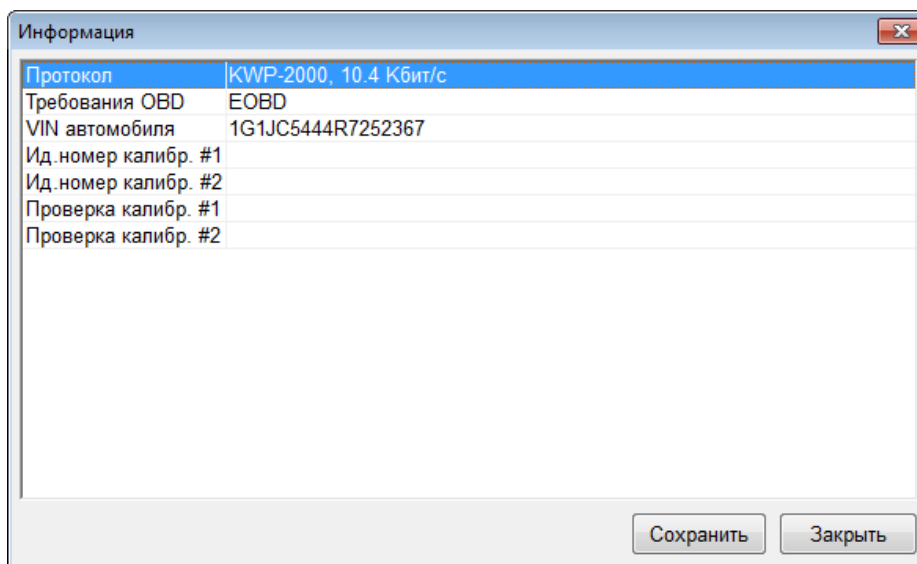
Вместо названия параметра может указываться "по производителю" или "резерв", это означает, что параметр определен производителем автомобиля. Название, единицы измерения, и формулу пересчета для такого параметра следует смотреть в руководстве по ремонту данного автомобиля в разделе "Определения параметров режима 6 OBD-II (OBD-II Mode 6 Definitions)". В этом случае значение и пределы указываются целыми числами в диапазоне от 0 до 65535.

Обновление значений происходит автоматически.

### 6.1.3.6 Информация

В данном режиме программа считывает и отображает на экране следующие данные (см. рисунок ниже):

- поддерживаемый диагностический стандарт (OBD-II, EOBD, JOBD),
- тип диагностического интерфейса,
- идентификационный номер автомобиля (VIN),
- идентификационный номер калибровок (CID),
- проверочный номер калибровок (CVN).



Режим "Информация".

### 6.1.4 Список переменных

Ниже приведен список и описания всех переменных, доступных по протоколу OBD-II.

#### Состояние топливной системы 1

#### Состояние топливной системы 2

Указывает на то, используется ли обратная связь (петля ОС замкнута) при регулировке состава топливной смеси или не используется (петля ОС разомкнута). Обычно сразу после запуска двигателя петля обратной связи разомкнута. По окончании прогрева датчиков кислорода, когда их показания становятся стабильными, петля обратной связи замыкается, и показания датчиков кислорода учитываются блоком управления при расчетах состава топливной смеси.

Переменная может принимать следующие значения:

- «РАЗМКН» – петля разомкнута,
- «ЗАМКНУТА» – петля замкнута,
- «РЗМК-УСЛ» – петля ОС разомкнута из-за условий вождения автомобиля (разгон или торможение двигателем),
- «РЗМК-ОШБ» – петля ОС разомкнута из-за неисправности (ошибке) в работе системы,
- «ЗАМК-ОШБ» – петля обратной связи замкнута, но как минимум один из датчиков кислорода неисправен.

Система управления двигателем может иметь две независимых топливных системы. Число после названия параметра указывает на то, к какой топливной системе относится переменная. Как правило, это число соответствует ряду цилиндров для V-образных двигателей. Если автомобиль имеет только одну топливную систему значение переменной «ТоплСис2»

отображается как «---».

#### Расчетная нагрузка двигателя, [%]

Отношение выдаваемого крутящего момента двигателя к максимальному. Значение вычисляется как отношение текущего расхода воздуха к пиковому расходу воздуха, скорректированное с учетом высоты над уровнем моря и температуры воздуха. Достигает 100% при полностью открытой дроссельной заслонке для атмосферных двигателей и двигателей с наддувом.

#### Абсолютная нагрузка двигателя, [%]

Отношение массы впускаемого воздуха на каждый цикл подачи топлива в цилиндр к максимальному значению, скорректированное с учетом высоты над уровнем моря и температуры воздуха. Принимает значения от 0 до 95% для атмосферных двигателей и от 0 до 400% для двигателей с наддувом.

#### Температура охлаждающей жидкости, [°C]

Сигнал с датчика температуры охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя автомобиля.

#### Моментальная коррекция смеси, [%]

Моментальная составляющая коррекции подачи топлива для указанного цилиндра. Блок управления корректирует количество подачи топлива по сигналу с датчика(ов) кислорода для поддержания идеального состава топливной смеси. Если сигнал с датчика(ов) кислорода указывает на бедную смесь, блок управления увеличивает количество топлива (**МомКорр > 0**), и наоборот, если смесь богатая, подача топлива сокращается (**МомКорр < 0**). В исправной системе значение данного параметра должно колебаться около 0.

#### Накопленная коррекция смеси, [%]

Накопленная составляющая коррекции подачи топлива. Компенсирует постоянные смещения моментальной составляющей из-за индивидуальных отличий двигателя, износа и условий окружающей среды.

*Примечание.* В названии переменных **Моментальная/накопленная коррекция смеси** указывается номер банка (1..4), который, как правило, соответствует ряду цилиндров. Для более точного определения обратитесь к руководству по ремонту автомобиля.

#### Давление топлива, [кПа]

Сигнал с датчика давления топлива в топливной магистрали автомобиля.



**Давление топлива относительно вакуума во впускном коллекторе, [кПа]**

Давления топлива в топливной магистрали автомобиля относительно вакуума во впускном коллекторе.

**Абсолютное давление воздуха во впускном коллекторе, [кПа]**

Сигнал с датчика абсолютного давления во впускном коллекторе.

**Обороты двигателя [Об/мин]**

Скорость вращения коленчатого вала двигателя по сигналу с датчика положения коленчатого вала или распределительного вала двигателя.

**Скорость автомобиля, [км/ч]**

Сигнал с датчика скорости автомобиля.

**Угол опережения зажигания, [°пкв]**

Угол опережения зажигания для цилиндра #1, не включая механические поправки. Положительные значения означают положение после ВМТ, отрицательные - до ВМТ.

**Температура воздуха на впуске, [°С]**

Сигнал с датчика температуры воздуха, расположенного на входе во впускной коллектор.

**Массовый расход воздуха, [г/с]**

Сигнал с датчика массового расхода воздуха. Датчик массового расхода воздуха обычно установлен как часть сборки воздушного фильтра и предназначен для измерения расхода воздуха, поступающего во впускной коллектор.

**Абсолютное положение дроссельной заслонки, [%]**

Сигнал с датчика положения дроссельной заслонки. На холостом ходу значения переменной должно быть больше 0%, при полностью открытой дроссельной заслонке значение должно быть меньше 100%.

**Абсолютное положение дроссельной заслонки В, [%]****Абсолютное положение дроссельной заслонки С, [%]**

Сигналы с дополнительных датчиков положения дроссельной заслонки (см.выше). На исправном автомобиле сигналы всех датчиков положения дроссельной заслонки должны соответствовать друг другу.

**Относительное положение дроссельной заслонки, [%]**

Положение дроссельной заслонки, по сигналу с датчика, скорректированное с учетом сигнала на холостом ходу. На холостом ходу значение переменной должно быть 0%, при полностью открытом дросселе значения могут достигать 100%.

#### **Положение педали акселератора D, [%]**

#### **Положение педали акселератора E, [%]**

#### **Положение педали акселератора F, [%]**

Сигналы с датчиков положения педали акселератора. На исправном автомобиле сигналы всех датчиков должны соответствовать друг другу.

#### **Желаемое положение дроссельной заслонки, [%]**

Заданное положение дроссельной заслонки для системы с электронным приводом дроссельной заслонки. Значение 0% соответствует полностью закрытому положению, 100% - полностью открытому.

#### **Режим подачи воздуха для дожигания отработавших газов**

Переменная может принимать следующие значения:

- «ПОТЕЧ» – воздух подается по течению отработавших газов, до входа в нейтрализатор;
- «ПРОТИВ» – воздух подается непосредственно в нейтрализатор, т.е. против течения отработавших газов;
- «АТМ/ВЫКЛ» – подача воздуха отключена.

Система подачи воздуха для дожигания отработавших газов предназначена для облегчения дожигания выхлопных газов нейтрализатором во время прогрева двигателя. Во время прогрева двигателя воздух подается до входа в нейтрализатор, тем самым помогая ему прогреться. На прогревом двигателе воздух подается непосредственно в нейтрализатор, помогая ему эффективнее сжигать частицы несгоревшего топлива.

#### **Желаемое значение параметра лямбда, [%]**

Желаемое (заданное блоком управления) значение параметра “Лямбда”. Параметр “Лямбда” указывает на отклонение состава топливной смеси от идеального. При идеальном составе смеси значение “Лямбда” равно 1. Значения меньше 1 для богатой смеси, больше 1 - для бедной. Блок управления может задавать значения лямбда отличные от 1 при работе в режиме разомкнутой петли обратной связи (при прогреве, разгоне или торможении двигателем). При работе в режиме замкнутой петли обратной связи значение переменной должно быть равно 1.

#### **Напряжение с датчика кислорода, [В]**

Напряжение с датчика кислорода (см. примечание ниже).

#### **Мом.коррекция топливной смеси по ДК, [%]**

Моментальная составляющая коррекции подачи топлива по кислорода (см. примечание ниже).

#### **Параметр лямбда по ШДК**

Параметр “Лямбда” по широкополосному датчику кислорода (см. примечание ниже).

#### **Напряжение с ШДК, [В]**

Напряжение с широкополосного датчика кислорода (см. Примечание ниже).

### Ток ШДК, [мА]

Ток широкополосного датчика кислорода (см. примечание ниже).

**Примечание.** В названии переменных "**Напряжение с датчика кислорода**, **Мом.коррекция топливной смеси по ДК**", "**Параметр лямбда по ШДК**", "**Напряжение с ШДК**", "**Ток ШДК**" указывается расположение датчика кислорода в виде "банк (первая цифра) - датчик (вторая цифра)". Как правило, номер банка указывает на ряд цилиндров, а номер датчика на его расположение до (датчик 1) или после нейтрализатора (датчик 2). Нумерация датчиков кислорода не является универсальной, поэтому конкретное соответствие следует уточнять в руководстве по ремонту автомобиля. Нумерация датчиков кислорода в типичных конфигурациях приведена в разделе [Нумерация датчиков кислорода](#).

### Время с момента запуска двигателя, [с]

Значение переменной увеличивается во время работы двигателя. При глушении двигателя значение "замораживается". Значение устанавливается в 0 при включении питания блока управления или при включении зажигания. Максимальное значение – 65535 сек, не переполняется.

### Число прогревов с момента сброса ошибок

Число прогревов двигателя с момента сброса кодов ошибок. Прогрев двигателя определен как возрастание температуры от 22°C до 70°C (60°C для дизелей). Максимальное значение переменной - 255. При отключении аккумуляторной батареи значение переменной может сбрасываться в 0.

### Пробег с момента включения лампы неисправности, [км]

Значение параметра устанавливается в 0 при включении лампы неисправности и увеличивается при движении с включенной лампой. Значение "замерзает" при выключении лампы. При сбросе кодов ошибок или после 40 циклов прогрева двигателя при выключенной лампе значение сбрасывается в 0.

### Время с момента сброса кодов ошибок, [мин]

Время с момента сброса кодов ошибок. Максимальное значение параметра – 65535 мин. При отключении аккумуляторной батареи значение переменной может сбрасываться в 0.

### Желаемая степень повторного сжигания отработавших газов (EGR) , [%]

Соответствует желаемому (заданному блоком управления) положению клапана, управляющего количеством отработавших газов, подаваемых в двигатель. Если подача газов управляется электромагнитным клапаном, то возможные значения: 0% - клапан закрыт, 100% - клапан открыт. Если в системе используется шаговый мотор, то значения параметра плавно изменяются от 0% (в закрытом положении) до 100% (в полностью открытом положении).

### Ошибка положения клапана системы повторного сжигания отработавших газов (EGR) , [%]

Разность между фактическим (по сигналу с датчика) и желаемым (заданным блоком управления) положением электромагнитного клапана системы повторного сжигания отработавших газов отнесенная к желаемому положению, т.е.:

Фактический EGR - Желаемый EGR

$$\text{Ошиб. EGR} = \frac{\text{Желаемый EGR}}{\text{Желаемый EGR}} * 100\%$$

Система EGR должна реагировать на быстро изменяющиеся условия работы двигателя, поэтому значения ошибки EGR будут существенными при переходных процессах. При стабильной работе двигателя ошибка будет минимальна (но, как правило, не нулевая). Если желаемый расход EGR 0%, то значение ошибки не определено, в этом случае ошибка EGR будет равна 0%, при фактическом расходе 0% или ошибка EGR будет равна 99,2% при фактическом расходе > 0%.

### Желаемая степень продувки паров топлива, [%]

Заданное блоком управления положение механизма, управляющего уровнем продувки паров топлива. Если используется электромагнитный клапан, то возможные значения: 0% - клапан закрыт, 100% - клапан открыт. Если в системе используется шаговый мотор, то значения параметра плавно изменяются от 0% (в закрытом положении) до 100% (в полностью открытом положении).

### Уровень топлива, [%]

Уровень топлива в топливном баке. Значение переменной равно 100% при полном баке и 0% при пустом. Автомобили, оснащенные газовым оборудованием, выдают объем топлива, доступного для использования.

### Давление паров топлива, [Па]

Сигнал с датчика давления паров топлива в топливном баке.

### Атмосферное давление, [кПа]

Блок управления получает значение данного параметра от отдельно установленного датчика атмосферного давления, или от датчика абсолютного давления во впускном коллекторе при включенном зажигании и при определенных условиях работы двигателя, или, косвенно, рассчитывая по датчику массового расхода воздуха и показаниям с других датчиков.

**Примечание.** Некоторые метеослужбы указывают атмосферное давление с учетом высоты над уровнем моря, в этом случае давление, указанное метеослужбой, может не соответствовать значению данной переменной.

**Примечание.** Некоторые блоки управления после расчета величины атмосферного давления, сохраняют ее во внутренней памяти, и затем используют сохраненное значение. В этом случае при отключении батареи или сброса памяти блока управления, отображаемые значения могут быть некорректны, до тех пор, пока блок управления вновь не сохранит значение во внутреннюю память.

### Температура каталитического нейтрализатора, [°C]

Сигнал с датчика температуры каталитического нейтрализатора.

**Примечание.** В названии переменной "Сигнал с датчика температуры каталитического нейтрализатора" указывается расположение датчика температуры в виде "банк (первая цифра) – датчик (вторая цифра)". Номер банка, как правило, соответствует ряду цилиндров, а номер датчика положению нейтрализатора (1 – после выпускного коллектора, 2 – перед выхлопной трубой).

### Напряжение питания электронного блока управления, [В]

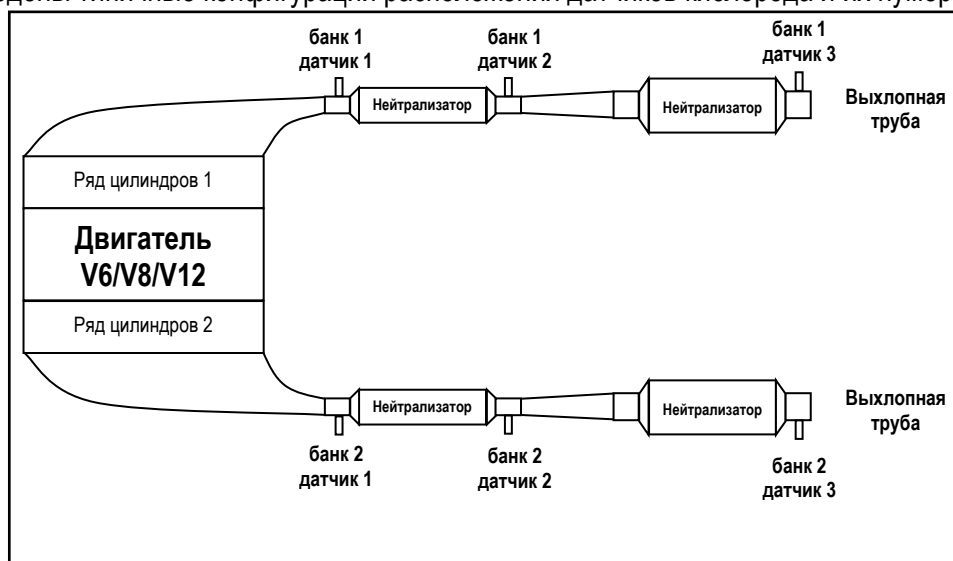
Значение данной переменной в большинстве случаев равно напряжению на батарее за исключением любых потерь в цепи питания.

### Температура окружающего воздуха, [°C]

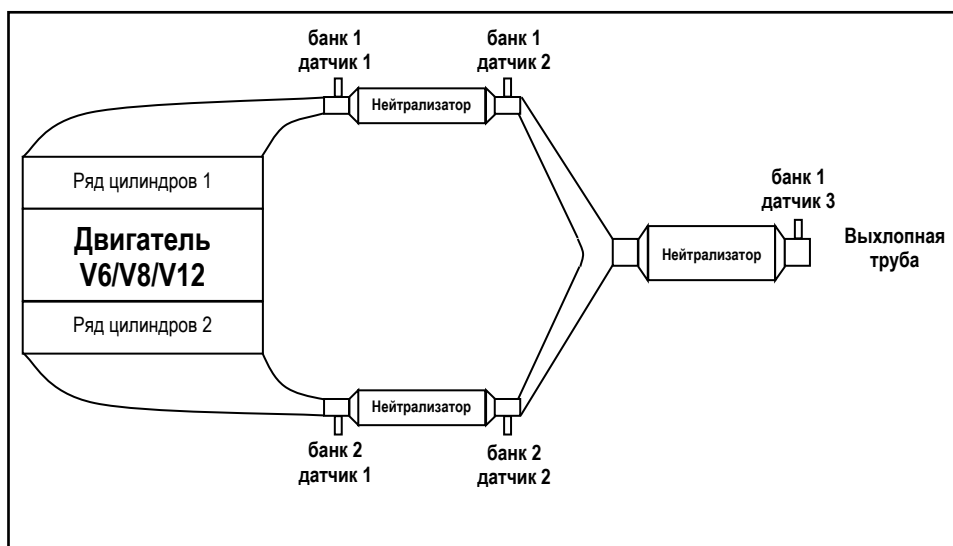
Сигнал с датчика температуры окружающего воздуха.

## 6.1.5 Нумерация датчиков кислорода

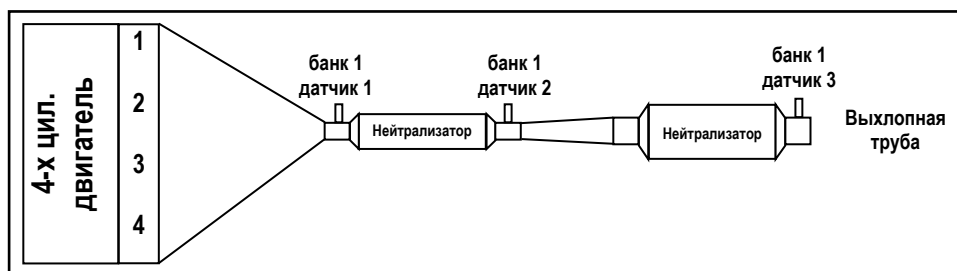
Ниже приведены типичные конфигурации расположения датчиков кислорода и их нумерация.



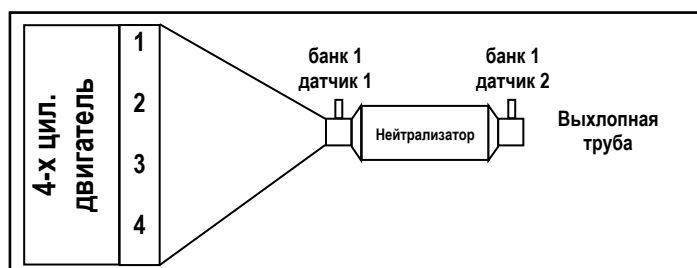
**V-образный двигатель с 2-мя коллекторами и 4-мя нейтрализаторами.**



**V-образный двигатель с 2-мя коллекторами и 3-мя нейтрализаторами.**



**Рядный 4-х цилиндровый двигатель с 2-мя нейтрализаторами.**



**Рядный 4-х цилиндровый двигатель с 1-м нейтрализатором.**

## 6.2 Автомобили ВАЗ

### 6.2.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м ВАЗ:

Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

Система	Диагностические режимы						Дополнительно
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	СБ	СО	
Двигатель							
GM EFI-4	+	+	+	+			
GM ISFI-2S	+	+	+	+			
Bosch M1.5.4 R83	+	+	+	+	+	+	-
Bosch M1.5.4 E2	+	+	+	+	+	+	Пропуски воспл., Табл.топливоподачи
Январь 5.1 R83	+	+	+	+	+	+	-
Январь 5.1 E2	+	+	+	+	+	+	Пропуски воспл., Табл.топливоподачи
VS 5.1 R83	+	+	+	+	+	+	
VS 5.1 Euro2	+	+	+	+	+	+	Пропуски воспл., Табл.топливоподачи
Январь 7.2 RCO	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
Январь 7.2 E2	+	+	+	+	+	+	Пропуски воспл., Табл.топливоподачи, Сервисные записи
Bosch MP7.0 E2	+	+	+	+	+	+	-
Bosch MP7.0 E3	+	+	+	+	+	+	-
Bosch M7.9.7 E2	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
Bosch M7.9.7 E3	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
Bosch M7.9.7 E4	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
Bosch M7.9.7 E2 AC (Нива)	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
Bosch M7.9.7 E3 AC (Нива)	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
Bosch M7.9.7 E4 AC (Нива)	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
M73	+	+	+	+	+	+	-
M74	+	+	+	+	+	+	-
M74K	+	+	+	+	+	+	-
M74 CAN	+	+	+	+	+	+	-
M74 CAN ДАД	+	+	+	+	+	+	-
ME17.9.7	+	+	+	+	+	+	-
ME17.9.7 CAN	+	+	+	+	+	+	-
ME17.9.7 E5 AC (Нива)	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи, сброс обучения ABS/ESP
M75	+	+	+	+	+	+	-
M86 (Vesta, XRay, Largus2)	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
EMS-3132 (Largus)	+	+	+	+	-	+	-
EMS-3120 (Largus2)	+	+	+	+	-	+	Тест нейтрализатора, тест ДК, запись VIN

EMS-3125 (XRay)	+	+	+	+	-	+	Тест нейтрализатора, тест ДК, запись VIN
<b>АКПП</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
JATCO AY K3 (Granta)	+	-	+	+	-	+	
AMT ZF (2180)	+	+	+	+	+	-	Обучение, сброс обучения и др.
<b>АБС</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Bosch ABS 8.1 (Kalina/Priora)	+	+	+	+	-	-	Прокачка, ремонт, размерность колес
Bosch ABS 9 4x4 (Нива)	+	+	+	+	-	-	Прокачка
Bosch ABS 9 (Калина/Приора)	+	+	+	+	-	-	Прокачка, размерность колес
Bosch ESP 9 (Приора/Гранта)	+	+	+	+	-	-	Прокачка, размерность колес
АБС Largus	+	+	+	+	-	-	Прокачка
Bosch ABS 9 Vesta	+	+	+	+			Прокачка, обучение датчиков ускорения и положения руля, запись длины
Bosch ABS 9.1 XRay	+	+	+	+			Прокачка, запись VIN, обучение датчиков ускорения и положения руля, запись длины окружности шины
<b>Иммобилизатор</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
АПС 4	+	+	+	+	-	-	-
АПС 6	+	+	+	+	-	-	-
АПС 6.1	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
<b>Климат</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Отопитель	+	+	+	+	+	-	Калибровка
Отопитель (Priora)	+	+	+	+	+	-	Калибровка
Климат.установка	+	+	+	+	+	-	Калибровка
Климат.установка (Priora)	+	+	+	+	+	-	Калибровка
Климат.установка Panasonic	+	+	+	+	+	-	Калибровка
Климат.установка VIS	+	+	+	+	-	-	-
Visteon Люкс	+	+	+	+	-	-	-
Visteon Super Люкс	+	+	+	+	-	-	-
<b>Подушки безопасности</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
ПБ ACU (Kalina/Priora)	+	-	+	+	-	-	Блокировка
ПБ Takata (Гранта)	+	-	+	+	-	-	Конфигурация
ПБ Largus	+	-	+	+	-	-	Конфигурация
ПБ Takata (Vesta)	+	-	+	+	-	-	
ПБ XRay	+	+	+	+	-	-	Блокировка пиропатронов, запись VIN
ПБ TRW (Нива)	+	+	+	+	-	-	Блокировка пиропатронов
ПБ Siemens (Нива)	+	-	+	+	-	-	
<b>Усилитель руля</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>

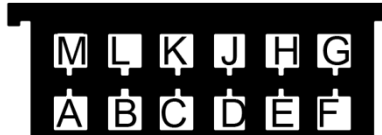


ЭМУР Махачкала	+	-	+	+	+	+	-
ЭМУР Калуга	+	-	+	+	+	+	-
ЭМУР Mando	+	-	+	+	-	-	-
ЭМУР Vesta	+	-	+	+	+	-	Конфигурация
EPS XRay	+	-	+	+			Запись VIN
<b>Электропакет</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Эл.пакет НОРМА	+	+	+	+	-	-	Очистка радиоканала
Эл.пакет ПРИОРА	+	+	+	+	+	-	Конфигурация
Эл.пакет КАПИНА ЛЮКС	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
Эл.пакет Largus	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
Эл.пакет Granta	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
BCM T4VS Vesta	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
EMM T4V20 Vesta	+	+	+	+	+	-	
BCM T4VS XRay	+	+	+	+	-	-	Запись VIN
<b>Щиток приборов</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Щиток Priora	+	-	+	+	-	-	
Щиток Granta	+	-	+	+	-	-	
Щиток Vesta	-	-	+	+	-	-	
Щиток XRay	+	+	+	+	-	-	Запись VIN
<b>Прочие</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
БУСО (Приора)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация

## 6.2.2 Подключение к автомобилю

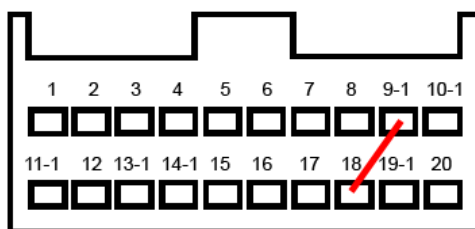
**ВНИМАНИЕ!** На автомобилях ВАЗ с блоками управления Bosch M1.5.4 R83 на контакт 1 диагностической колодки OBD-16 может быть выведен контакт 44 ЭБУ – потенциометр коррекции СО. В этом случае возможен сбой коэффициента коррекции СО, так как в адаптере SM-2 этот контакт задействован для шины SWCAN (идет через резистор 1КОм на землю). Следует удалить из диагностической колодки этот контакт перед подключением адаптера. Программная настройка коэффициента коррекции СО на этих ЭБУ в любом случае доступна в режиме “Управление ИМ”.

На автомобилях ВАЗ устанавливаются два типа диагностических колодок: 16-ти или 16-ти контактная. Внешний вид и назначение контактов показаны в таблице ниже.

	<p><b>16-ти контактная OBD-II (J1962)</b>  Назначение контактов: 4,5 - Масса, 7 - К-линия, 15 - L-линия, 16 - (+) АКБ.</p>
	<p><b>12-ти контактная GM</b>  А - GND, В - L-линия, М - К-линия, G - Упр.топливным насосом, Н - (+) АКБ.  Контакты В и Н могут отсутствовать.</p>

Для 16-ти контактной колодки используйте [переходник OBD-16](#). Для 12-ти контактной - [GM/VAZ-12](#) и кабель [питания от прикуривателя](#).

**ВНИМАНИЕ!** Если автомобиль не оборудован иммобилизатором, проверьте электрическое соединение между контактами 9-1 и 18 колодки подключения иммобилизатора. Если соединение отсутствует, следует его обеспечить путем установки перемычки между контактами 18 и 9-1 как показано ниже.



**Установка перемычки на колодку иммобилизатора.**

#### **Местоположение колодок**

- ВАЗ 2110 - справа от водителя, рядом с рулевой колонкой.
- ВАЗ 2109 низкая панель - на полке под бардачком, рядом с ЭБУ.
- ВАЗ 2109 высокая панель - за центральной консолью.
- ВАЗ 2108-2115 европанель - на "торпедо", закрыто лючком.
- Шевроле-Нива - OBD-II, около замка зажигания, частично прикрыт кожухом рулевого управления.
- ВАЗ 11183 Калина - под нишей для мелочей рядом с ручкой КПП.
- ВАЗ 21126 Приора - за бардачком.

## 6.3 Автомобили ГАЗ

### 6.3.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м ГАЗ:

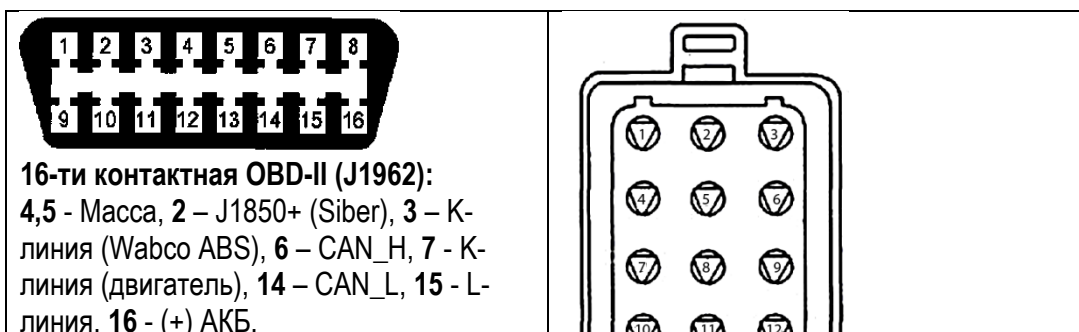
Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

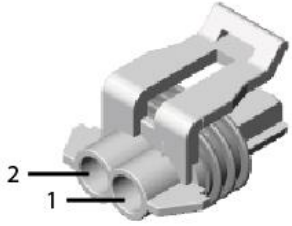
Система	Диагностические режимы						Дополнительно
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	СБ	СО	
Двигатель							
Микас 5.4	+	+	+	+	+	-	Табл.топливоподачи
Микас 7.1	+	+	+	+	+	-	Табл.топливоподачи
VS 5.6	+	+	+	+	+	-	Табл.топливоподачи
Соатэ 31.3763	+	+	+	+	+	-	Табл.топливоподачи
Микас 10.3/11.3	+	+	+	+	+	-	Серв.записи, доп.процедуры
Микас 11 Euro2	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
Микас 11 МТ	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
Микас 11 ЕТ	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
Микас 11 CR	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
NGC3 Крайслер 2.4	+	+	+	+	+	+	Доп.процедуры
Микас 12.3	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
Cummins CM2220 (ISF 2.8/3.8)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, коды форсунок, тест утечек в топливной системе
М12 (УМЗ-4216 бензин/газ)	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
М12 (ЗМЗ-409)	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
М12 (ЗМЗ-409 газ)	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
М12 (ЗМЗ-405)	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
М12 (ЗМЗ-405 газ)	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
М12 (УМЗ А274)	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
EDC7 ММЗ-Д245, ЯМЗ-534	+	+	+	+	-	-	Кодирование форсунок (если предусмотрено прошивкой), сброс аварийного клапана, тест клапана EGR
EDC17 ММЗ-Д245, ЯМЗ-534	+	+	+	+	-	-	Моточасы, сброс аварийного клапана,

							тест клапана EGR тест калапана EGR
Maxus / LDV EDC16C39	+	+	+	+	-	-	
<b>АКПП</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
АКПП Сайбер 2.4	+	+	+	+	+	-	Конфигурация, обучение, тест муфты
<b>АБС</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Bosch ABS 5.3 (Газель)	+	+	+	+	-	-	<a href="#">Прокачка, прочие тесты</a>
Bosch ABS 8	+	+	+	+	-	-	размерность колес
АБС Сайбер 2.4	+	+	+	+	-	-	Прокачка
Maxus/LDV ABS 8.0	+	+	+	+	-	-	Прокачка, конфигурация
АБС Wabco-D+/E	+	+	+	+			Конфигурация, прочие тесты
АБС Knorr-Bremse 6	+	+	+	+	+		Конфигурация (только чтение)
<b>Аудиосистема</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Аудио Сайбер 2.4	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, сброс настроек
<b>ИММО</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Иммо Сайбер 2.4	+	+	+	+	+	-	Конфигурация, Доп.процедуры
Maxus/LDV ИММО	-	-	+	+	-	-	Привязка ключей, привязка ЕСМ->ИММО
<b>Щиток приборов</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
ЩП Сайбер 2.4	+	-	+	+	-	-	Конфигурация, инициализация
<b>Подушка безопасности</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
ПД Сайбер 2.4	-	-	+	+	-	-	Конфигурация
Maxus/LDV SRS Siemens	+	-	+	+	-	-	
<b>Электропакет</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
ЭП Сайбер 2.4	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, прогр.ключа

### 6.3.2 Подключение к автомобилю

На автомобилях ГАЗ устанавливаются три типа диагностических колодок: 12-ти, 16-ти и 3-х (для АБС) контактная. Внешний вид и назначение контактов показаны в таблице ниже.



 <p><b>Разъем ГАЗ-АБС BOSCH 5.3:</b> 2 - Масса, 1 - К-Линия</p>	<p><b>12-ти контактная ГАЗ:</b> 2 - (+) АКБ, 11 - К-линия, 12 - Масса</p>
--	---

Для 16-ти контактной колодки используйте [переходник OBD-16](#). Для 12-ти контактной - [ГАЗ-12](#). Для диагностики АБС 5.3 на а/м Газель используйте переходник ГАЗ-АБС с подключением к АКБ.

#### Местоположение разъемов

- ГАЗ Волга-Газель - в моторном отсеке, в том числе колодка АБС 5.3.
- ГАЗ Сайбер - под рулевой колонкой, слева.
- ГАЗ Грузовики - под рулевой колонкой.

### 6.3.3 Диагностика Bosch ABS 5.3

В данном разделе подробно описаны процедуры диагностики системы Bosch АБС 5.3 на автомобилях Газель.

#### 6.3.3.1 Тест всех ДСК

Проверка правильности подключения датчиков скорости на всех колесах. **Тест проводится на динамическом роликовом испытательном стенде.**

Для проведения теста необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать режим “Тест всех ДСК”.
- Задать время испытания (в секундах).
- Завести двигатель и установить скорость вращения колес, для которой будет проводиться измерение.
- Запустить испытание, нажав кнопку “ОК”.
- Дождаться завершения испытания.
- Заглушить двигатель.

Результатом теста являются измеренные минимальные и максимальные значения скорости для каждого колеса в течение заданного времени.

#### 6.3.3.2 Минимальный порог

Тест ДСК на всех колесах и проверка целостности зубчатого колеса. Тест проводится на динамическом роликовом испытательном стенде. Для проведения теста необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать режим “Минимальный порог”.
2. Завести двигатель и установить скорость вращения колес выше заданного порога.
3. Плавно снижая скорость вращения колес, начать тест, нажав кнопку “ОК”.
4. Продолжать снижение скорости, пока она не станет ниже установленного порога (данная операция должна длиться не более 10 секунд).
5. Заглушить двигатель.

Во время испытания АБС блок управления отслеживает скорость всех колес. Тест завершается по достижении скорости колес ниже заданного порога. Если же в течение 10 секунд скорость не станет ниже порога, тест завершается автоматически. Результаты теста для каждого колеса выводятся на экран. Во время теста также проверяется целостность зубчатого колеса ДСК. Если на зубчатом колесе нет пропущенных или плохих зубьев, измеряемая скорость плавно уменьшается от начала до конца теста. При наличии пропущенных зубьев появляются провалы скорости. Максимальное значение провала выводятся в столбце "dV".

### 6.3.3.3 Прокачка АБС

Режим позволяет провести заполнение вторичного контура АБС тормозной жидкостью. Предусмотрено два вида прокачки: ручная и вакуумная.

**Вакуумная прокачка** предназначена для первичного заполнения контуров гидропривода тормозов с помощью вакуумного насоса на сборочной линии.

**Ручная прокачка** АБС необходима в следующих случаях:

- после замены гидроагрегата тормозов;
- при попадании воздуха во вторичный контур из первичного в момент срабатывания АБС.

**ВНИМАНИЕ!** В процессе прокачки необходимо следить за наличием жидкости в бачке, не допуская снижения уровня в бачке ниже отметки «MIN».

Для выполнения теста **Ручная прокачка** необходимо выполнить следующие действия:

1. Снять датчик уровня тормозной жидкости с бачка главного тормозного цилиндра.
2. Проверить уровень тормозной жидкости в бачке. При необходимости долить тормозную жидкость до максимальной отметки.
3. Включить зажигание.
4. Выбрать режим "Прокачка АБС".
5. Изменить при необходимости длительность включения/выключения, число циклов открытия клапанов и контур прокачки (по умолчанию - задний правый).
6. Прокачать заднюю ветвь гидропривода тормозов без пуска клапанов гидроагрегата. Для этого необходимо:
7. Снять колпачок с клапана прокачки правого заднего цилиндра, установить и закрепить на клапане шланг для слива жидкости.
8. Опустить противоположный конец шланга в емкость с тормозной жидкостью.
9. Нажать 3-5 раз на педаль тормоза и, удерживая педаль нажатой, отвинтить клапан на  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  оборота.
10. После того, как педаль уйдет вперед до упора, вытеснив порцию тормозной жидкости из системы в емкость, завинтить клапан.
11. Повторять вышеуказанные операции до тех пор, пока из клапана не пойдет жидкость без пузырьков воздуха, своевременно доливая жидкость в бачок.
12. Нажать кнопку "Пуск". На экране появится информация о выполнении прокачки вторичного контура гидроагрегата АБС через правый задний цилиндр.
13. В течение работы клапанов гидроагрегата качать педаль тормоза, открывая клапан прокачки на 1-2 сек. при каждом нажатии на педаль тормоза.
14. Завинтить клапан прокачки заднего правого цилиндра при нажатой педали.
15. Прокачать последовательно левую ветвь заднего контура, правый и левый передние контуры гидропривода тормозов по п. 5-7.
16. Выключить зажигание.

## 6.4 Автомобили ЗАЗ

### 6.4.1 Таблица применяемости

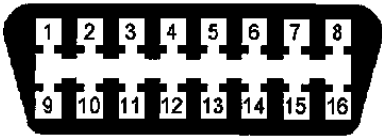
Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м ЗАЗ:

Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

Система	Диагностические режимы						Дополнительно
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	СБ	СО	
<b>Двигатель</b>							
Микас 7.6	+	+	+	+	+	-	Сервисные записи
Микас 10.3	+	+	+	+	+	-	Серв.записи, доп.процедуры
Delhi MT-80	+	+	+	+	+	-	Адаптация ДПКВ
Delhi MR-140	+	+	+	+	+	-	Адаптация ДПКВ
Gionix MZ1.1	+	+	+	+	-	-	
<b>АКПП</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Aisin-81	+	+	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
SRS Sens	-	-	+	+	-	-	
SRS Vida	+	-	+	+	-	-	

### 6.4.2 Подключение к автомобилю

На автомобилях ВАЗ устанавливаются два типа диагностических колодок: 12-ти или 16-ти контактная. Внешний вид и назначение контактов показаны в таблице ниже.

	<p><b>16-ти контактная OBD-II (J1962)</b> Назначение контактов: <b>4,5</b> - Масса, <b>6</b> – CAN_H, <b>7</b> - К-линия, <b>14</b> – CAN_L, <b>15</b> - L-линия, <b>16</b> - (+) АКБ.</p>
	<p><b>12-ти контактная GM</b> <b>A</b> - масса, <b>B</b> - L-линия, <b>M</b> - К-линия, <b>G</b> - Упр.топливным насосом, <b>H</b> - (+) АКБ. Контакты <b>B</b> и <b>H</b> могут отсутствовать.</p>

Для 16-ти контактной колодки используйте [переходник OBD-16](#). Для 12-ти контактной - [GM/VAZ-12](#) и кабель [питания от прикуривателя](#).

#### Местоположение разъемов

- ЗАЗ Sens - под рулевой колонкой.

## 6.5 Автомобили ИЖ

### 6.5.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м ИЖ:

Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

Система	Диагностические режимы						Дополнительно
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	СБ	СО	
Двигатель							
Bosch M1.5.4 R83	+	+	+	+	+	+	-
Январь 5.1 E2	+	+	+	+	+	+	Пропуски воспл., Табл.топливоподачи
Январь 7.2 RCO	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
Январь 7.2 E2	+	+	+	+	+	+	Пропуски воспл., Табл.топливоподачи, Сервисные записи
Микас 7.6	+	+	+	+	+	-	Сервисные записи
Микас 11 Euro2	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл



## 6.6 Автомобили КАМАЗ

### 6.6.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м КАМАЗ:

Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

Система	Диагностические режимы						Дополнительно
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	СБ	СО	
<b>Двигатель</b>							
Элара 50.3763 Евро3	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, калибровка д.педали
M230.E3	+	+	+	+	+	+	Моточасы, конфигурация, процедуры
M240	+	+	+	+	+	+	Моточасы, конфигурация, процедуры
M20	+	+	+	+	+	-	Моточасы, конфигурация, процедуры
M20v2	+	+	+	+	+	-	Моточасы, конфигурация, процедуры
M20.21	+	+	+	+	+	-	Моточасы, конфигурация, процедуры
Bosch MS6.1	+	+	+	+	+	+	Конфигурация
EDC7UC31 КАМАЗ 740 (прошивка P702)	+	+	+	+	+	-	
Cummins CM2150 (ISBe, ISDe)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, коды форсунок, тест утечек в топливной системе
<b>АБС</b>							
Wabco ABS-D+/E	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, прочие процедуры
АБС Knorr-Bremse 6	+	+	+	+	+		Конфигурация (только чтение)

## 6.7 Автомобили МАЗ

### 6.7.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м МАЗ:

Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

Система	Диагностические режимы						Дополнительно
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	СБ	СО	
Двигатель Элара 50.3763 Евро3	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, калибровка д.педали
М230.Е3	+	+	+	+	+	+	Моточасы, конфигурация, процедуры
М240	+	+	+	+	+	+	Моточасы, конфигурация, процедуры
EDC7UC31 MM3-245.35E4 (прошивка P_765)	+	+	+	+	+	-	Кодирование форсунок, сброс аварийного клапана, моточасы
EDC7UC31 MM3-245.35E4 (прошивка P_986)	+	+	+	+	+	-	Кодирование форсунок, сброс аварийного клапана, моточасы
EDC7UC31 ЯМ3-650	+	+	+	+	+	-	сброс аварийного клапана, моточасы
EDC7UC31 ЯМ3-651,-536	+	+	+	+	+	-	Сброс аварийного клапана, моточасы
EDC7UC31 ЯМ3-534	+	+	+	+	+	-	сброс аварийного клапана, моточасы
Cummins CM2150 (ISBe, ISDe)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, коды форсунок, тест утечек в топливной системе

## 6.8 Автомобили ПАЗ

### 6.8.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м ПАЗ:

Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

Система	Диагностические режимы						Дополнительно
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	СБ	СО	
<b>Двигатель</b>							
EDC7UC31 MM3-Д245 (прошивка P_765)	+	+	+	+	+	-	Кодирование форсунок, сброс аварийного клапана, моточасы
EDC7UC31 MM3-Д245 (прошивка P_986)	+	+	+	+	+	-	Кодирование форсунок, сброс аварийного клапана, моточасы
EDC7UC31 (ЯМЗ-534)	+	+	+	+	+	-	Сброс аварийного клапана, моточасы
Микас 11 V8	+	+	+	+	+	-	Сервисные записи, Табл.топливоподачи
Cummins CM2220 (ISF 2.8/3.8)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, коды форсунок, тест утечек в топливной системе
<b>АБС</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Wabco ABS-D+/E	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, прочие процедуры
АБС Knorr-Bremse 6	+	+	+	+	+		Конфигурация (только чтение)

## 6.9 Автомобили СеАЗ

### 6.9.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления автомобилями СеАЗ:

Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

Система	Диагностические режимы						Дополнительно
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	СБ	СО	
Двигатель							
BOSCH M1.5.4 TJ376Q	+	+	+	+	-	+	
BOSCH M7 TJ376Q	+	+	+	+	-	+	

## 6.10 Автомобили УАЗ

### 6.10.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м УАЗ:

Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

Система	Диагностические режимы						Дополнительно
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	СБ	СО	
<b>Двигатель</b>							
Микас 7.2	+	+	+	+	+	-	Табл.топливоподачи
Микас 10.3	+	+	+	+	+	-	Серв.записи, доп.процедуры
Микас 11 Euro2	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
Микас 11 МТ	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
Микас 11 ЕТ	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
Микас 11 CR	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
Bosch ME17.9.7 Euro3	+	+	+	+	-	+	Серв.записи
Bosch ME17.9.7 Euro4 (ДАД)	+	+	+	+	-	+	Серв.записи
Bosch ME17.9.71 Euro4	+	+	+	+	-	+	Серв.записи
Bosch ME17.9.71 Euro5 VS35	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
Bosch ME17.9.71 Euro5 VS36	+	+	+	+	+	+	Серв.записи, пропуски воспл
VS-9.2	+	+	+	+	+	-	-
EDC16C39 Iveco F1A	+	+	+	+	-	-	Коды форсунок
EDC16C39 ЗМЗ-5143.1-	+	+	+	+	-	-	Коды форсунок, конфигурация
<b>АБС</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Bosch ABS 8.0	+	+	+	+	-	-	Прокачка, ремонт
Bosch ABS 9 CE	+	-	+	+	-	-	
Bosch ESP 9.1 (>2016)	+	+	+	+	+	-	Обучение датчиков ускорения и положения руля, запись длины окружности шины
<b>Подушки безопасности</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
SRS Takata (>2016)							
<b>Климат</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
Пульт климатической установки	+	+	+	+	-	-	-
Климатич. установка (>2016)	+	-	+	+	+	+	
<b>Электропакет</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
3163-6512020	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
3163-6512021	+	+	+	+	+	-	Конфигурация
<b>Полный привод</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>

AWD Dymos	-	-	+	-	-	-	
<b>Прочее</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>СБ</b>	<b>СО</b>	<b>Дополнительно</b>
SAS Датчик угла поворота руля	+	-	+	+	-	-	Установка нуля, деинициализация
PTS Парктроник	+	-	-	-	-	-	

### 6.10.2 Подключение к автомобилю

На автомобилях УАЗ устанавливаются два типа диагностических колодок: 12-ти и 16-ти контактные (для АБС). Внешний вид и назначение контактов показан в таблице ниже.

 <p><b>16-ти контактная OBD-II (J1962):</b> 4,5 - Масса, 7 - К-линия, 15 - L-линия, 16 - (+) АКБ.</p>	 <p><b>12-ти контактная УАЗ:</b> 2 - (+) АКБ, 11 - К-линия, 12 - Масса</p>
--	--

Для 16-ти контактной колодки используйте [переходник OBD-16](#). Для 12-ти контактной - [ГАЗ-12](#).

#### Местоположение разъемов

- УАЗ Hunter/Патриот - в моторном отсеке

## 6.11 Автомобили BYD

### 6.11.1 Таблица применяемости

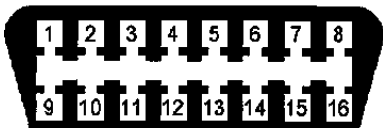
Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м BYD:

Сокращения: **ECM** – модуль управления двигателем; **ABS** – Антиблокировочная система тормозов; **SRS** – модуль подушек и ремней безопасности; **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт.

F3		ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	Delphi MT20U2	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс адаптации
ECM	Delphi MT20U	+	+	+	+	
SRS	BYD SRS.0	+	-	+	+	Блокировка, запись даты обслуживания
ABS	Delphi ABS 7.4	+	+	+	+	Прокачка

### 6.11.2 Подключение к автомобилю.

Автомобили **BYD** оборудованы колодкой типа OBD-16.

	<b>Колодка OBD-II</b> Назначение контактов: <b>4, 5</b> – масса; <b>7</b> – Двигатель, <b>16</b> – (+) АКБ
--	---

Используйте [переходник OBD-16](#).

## 6.12 Автомобили Chery

### 6.12.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м Chery:

Сокращения: **ECM** – Модуль управления двигателем; **TCM** – Модуль управления трансмиссией; **ABS** – Антиблокировочная система тормозов; **SRS** – Надувные подушки безопасности, ремни безопасности; **ITM** – контроллер дифференциала, **BCM** – кузовная электроника; **ICM** – щиток приборов, **IMMO** – иммобилизатор, **ITM** – блок раздаточной коробки; **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт.

<b>AMULET (A15)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	M7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
ABS	MK20I/E SABS	+	-	+	+	
SRS	SRS A15 HAE2	+	-	+	+	
IMMO	SIEMENS STEC	+	-	+	+	<a href="#">Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.</a>
<b>FORA (A21)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
ABS	ABS TRW A21	+	+	+	+	Прокачка
ABS	MK70	+	-	+	+	
SRS	AUTOLIV A21	+	-	+	+	
IPC	Atech_A15	+	+	+	+	
IMMO	SIEMENS STEC	+	-	+	+	<a href="#">Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.</a>
<b>EASTAR/CROSS (B11/B14/B14FL)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	MESAC MR577266 (Mitsubishi 2.4L)	+	+	+	+	
ABS	BWI	+	+	+	+	Прокачка
ICM	ICM ATECH B14	+	-	+	+	
SRS	SRS BOSCH AB8.0E	+	-	+	+	
<b>TIGGO (T11/T11FL)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	MESAC MR577266 (Mitsubishi 2.4L)	+	+	+	+	
ECM	MT20U (2.0/2.4L)	+	+	+	+	Сброс обучения
ECM	Marelli 1.8L	+	+	+	+	Сброс конфигурации, сброс адаптаций
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	
ECM	ME7.8.8 (1.6VVT)	+	+	+	+	Сброс обучения
TCM	DP0	+	+	+	+	
TCM	AMT CF318	+	+	+	+	Обучение, сброс адаптации, обслуживание
ABS	MGH-25	+	+	+	+	Прокачка
ABS	MGH-40	+	+	+	+	
ABS	MGH-60	+	+	+	+	



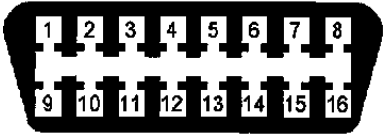
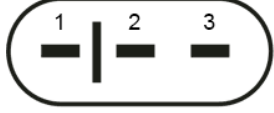
SRS	Continental	+	-	+	+	Конфигурация (чтение/запись), данные удара
SRS	Hyundai	-	-	+	+	
BCM	Atech	+	+	+	+	Привязка брелоков, конфигурация
ICM	Atech 1.6/1.8 MT FL	+	+	+	+	Сброс сервисной лампы
ICM	Atech 1.8 AMT	+	+	+	+	Сброс и разрешение сервисной лампы
ITM	ITM_Tiggo	-	-	+	+	
<b>QQ3 (S11)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	Marelli SQR372 M/T	+	+	+	+	
ECM	Marelli SQR372 M/T EOBD	+	+	+	+	
ECM	Marelli SQR372 A/T	+	+	+	+	
ECM	Marelli SQR372 A/T EOBD	+	+	+	+	
ECM	Marelli SQR472 M/T	+	+	+	+	
ECM	Siemens SQR372 (SIMK31)	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	Siemens SQR472 (SIMK41)	+	+	+	+	Сброс адаптации
<b>KIMO / A1 (S12)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	Marelli SQR472	+	+	+	+	
ABS	MGH-25	+	+	+	+	Прокачка
ABS	MGH-60	+	+	+	+	
ABS	MK70	+	-	+	+	
SRS	EASTJOYLONG 08DA	+	-	+	+	
BCM	Atech_A1	+	-	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
BCM	ZhongSheng	+	-	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
IMMO	SIEMENS STEC	+	-	+	+	<a href="#">Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.</a>
<b>QQ6 (S21)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	Marelli SQR472	+	+	+	+	
ECM	Siemens SQR472 (SIMK41)	+	+	+	+	Сброс адаптации
ABS	MGH-25	+	+	+	+	Прокачка
ABS	MGH-40	+	+	+	+	
BCM	Atech_A1	+	-	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
BCM	ZhongSheng	+	-	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
IMMO	SIEMENS STEC	+	-	+	+	<a href="#">Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.</a>
<b>INDIS (S18D)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>

ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
ABS	MK70	+	-	+	+	
SRS	EASTJOYLONG 08DA	+	-	+	+	
BCM	Atech_A1	+	-	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
BCM	ZhongSheng	+	-	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
IMMO	SIEMENS STEC	+	-	+	+	<a href="#">Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.</a>
<b>BONUS / FENGYUN 2 (Sedan) (A13)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	UAES 1.5L 477F (M7.8)	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
TCM	A/T A13	+	+	+	+	
ABS	ABS MANDO	+	+	+	+	Прокачка
SRS	BOSCH AB10	+	-	+	+	
BCM	BCM_A13	+	+	+	+	Привязка брелоков, конфигурация
ICM	ICM A13	+	+	+	+	Сброс сервисной лампы, конфигурация сервисной лампы и SRS, сброс ЭБУ
IMMO	DIAS/UAES SIMK-2	+	-	+	+	<a href="#">Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.</a>
<b>VERY / FENGYUN 2 (Hatchback) (A13)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	UAES 1.5L 477F (M7.8)	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
TCM	A/T A13	+	+	+	+	
ABS	ABS MANDO	+	+	+	+	Прокачка
SRS	BOSCH AB10	+	-	+	+	
BCM	BCM_A13	+	+	+	+	Привязка брелоков, конфигурация
ICM	ICM A13	+	+	+	+	Сброс сервисной лампы, конфигурация сервисной лампы и SRS, сброс ЭБУ
IMMO	DIAS/UAES SIMK-2	+	-	+	+	<a href="#">Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.</a>
<b>M11 / A3 (M12)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ME7.9.7 (1.6 481F)	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	ME7.8.8 (1.6VVT E4G16)	+	+	+	+	Сброс адаптации
IMMO	DIAS/UAES SIMK-2	+	-	+	+	<a href="#">Расчет PIN кода по</a>

						<a href="#">VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.</a>
TCM	CVT	+	-	+	+	
ABS	BOSCH	+	-	+	+	
SRS	Avtoliv 8GR	+	-	+	+	
SRS	Jinheng 8DR	+	-	+	+	Данные удара
BCM	BCM_M11	+	+	+	+	Сброс переднего, заднего BCM. Привязка брелоков.
ICM	ICM_M11	+	+	+	+	Сброс сервисной лампы, конфигурация сервисной лампы, сброс ЭБУ
EPS	EPS MANDO	+	-	+	+	Калибровка датчика рул.управления
CLM	Climate Control (клим.установка)	+	-	+	+	
TMPS	Контроль давл. в шинах	+	-	+	+	Конфигурация датчиков
<b>Arrizo-7 (M16)</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ME17.8.8 (1.6VVT E4G16)	+	+	+	+	
TCM	CVT M16	+	-	+	+	
ABS	BSM M16	+	-	+	+	
SRS	SRS M16	+	-	+	+	
BCM	BCM M16	+	+	+	+	
ICM	ICM M16	+	+	+	+	
EPS	EPS M16	+	-	+	+	
CLM	Climate Control (клим.установка)	+	-	+	+	
PEPS	PEPS M16	+	-	+	+	
DVD	DVD M16	+	+	+	+	

### 6.12.2 Подключение к автомобилю

На автомобилях Chery могут быть установлены диагностические колодки двух типов: OBD-16 или Fiat-3 (см. ниже).

	<p><b>Колодка OBD-II</b>  Назначение контактов: 4, 5 – масса; 7 – Двигатель / Трансмиссия / ABS / SRS / ITM / BCM, 12 – ABS; 9, 13 – SRS; 16 – (+) АКБ</p>
	<p><b>Колодка Fiat-3</b>  Устанавливается на а/м Amulet A15. Расположена в моторном отсеке за расширительным бачком охлаждающей жидкости. Используется только для диагностики ЭБУ двигателя.  Назначение контактов: 1 – К-линия; 2 – Масса.</p>

### 6.12.3 Работа с иммобилизатором SIEMENS STEC

На автомобилях Chery встречаются два типа иммобилизаторов SIEMENS STEC (изготавливаются для автопроизводителя по лицензии различными фирмами – SHANGHAI и другими), которые различаются аппаратным исполнением (см. таблицу).



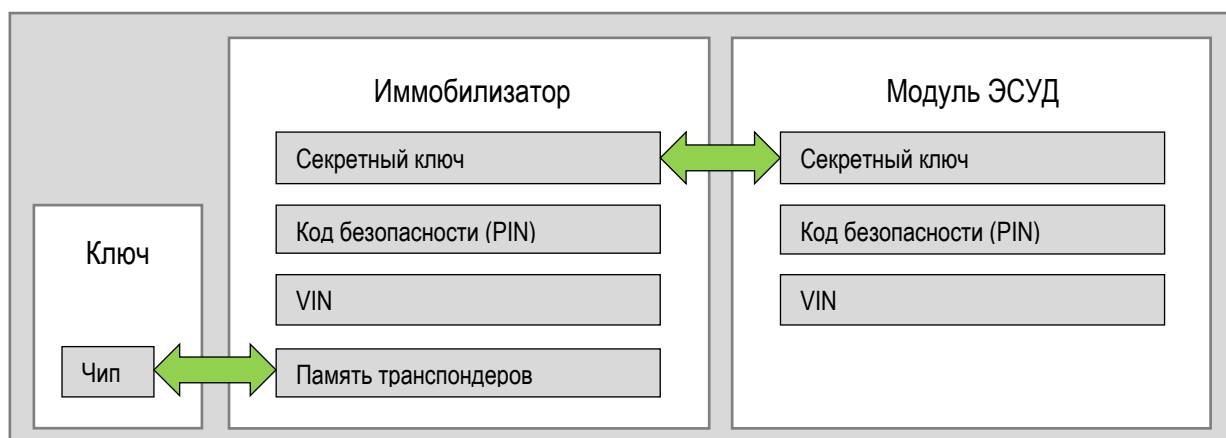
**A15-3600020BM** – не имеет внешнего EEPROM, тип транспондеров: PCF7935AS. Допускает привязку чистых транспондеров и повторную привязку уже использованных.



**M11-36000020** – имеет внешний EEPROM типа Microchip 24LC08B. Тип транспондеров: PCF7936AS. Транспондеры должны быть специальным образом запрограммированы на заводе Chery - привязка чистых транспондеров не допускается. Поэтому их следует заказывать только у поставщиков запчастей Chery для конкретной модели автомобиля. Допускается повторная привязка уже использованных транспондеров

#### Принцип работы

При включении зажигания иммобилизатор считывает идентификатор чипа ключа и сверяет его с записанными в памяти. Затем иммобилизатор отправляет сообщение о разрешении (или запрете) работы двигателя, зашифрованное с помощью своего секретного ключа в модуль ЭСУД. Модуль ЭСУД расшифровывает полученное сообщение с помощью своего секретного ключа.



Таким образом, для правильной работы системы необходимы следующие условия:

- идентификатор ключа в замке зажигания должен быть записан в память иммобилизатора (“ключ обучен”);
- секретные ключи иммобилизатора и модуля ЭСУД должны совпадать (т.е. иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” или “синхронизированы”);

### 6.12.3.1 PIN код

Используется для проведения процедур обучения ключей, привязки иммобилизатора к ЭБУ и других с помощью диагностического прибора. Коды безопасности хранятся отдельно в иммобилизаторе и модуле ЭСУД. Программирование PIN кода выполняется при выходе автомобиля с конвейера. Заводской код безопасности рассчитывается специальным алгоритмом в зависимости от VIN автомобиля и в начальном состоянии одинаковы для иммобилизатора и модуля ЭСУД.

PIN код иммобилизатора может быть изменен с помощью процедуры “Программирование PIN и VIN”, а в модуль ЭСУД может быть записан только вместе с секретным кодом с помощью процедуры “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.

PIN коды иммобилизатора и ЭСУД не влияют на нормальную работу системы, однако для выполнения процедур “Сброса модуля ЭСУД”, “Запись иммобилизатора в ЭСУД” и “Запись ЭСУД в иммобилизатор” требуется, чтобы в обоих модулях они совпадали (если запрограммированы). Таким образом, если кто-либо поменял PIN код иммобилизатора без смены PIN кода модуля ЭСУД, то в дальнейшем вышеупомянутые процедуры будут недоступны, даже если известен PIN код иммобилизатора.

Решить данную проблему можно двумя способами:

1. Если модуль ЭСУД установлен на автомобиль на заводе, никогда не менялся и не перепрограммировался, то можно рассчитать заводской PIN код по VIN из паспорта автомобиля и запрограммировать его в иммобилизатор.
2. Считать PIN код из EEPROM ЭСУД (BOSCH M(E)7.9.7)– два байта по смещению E2h, как показано на рисунке:

```
000000c0h: 04 02 00 00 00 00 11 00 00 3F 00 00 00 00 51 32 ; .....?....Q2
000000d0h: 52 37 5A 39 5A 33 48 34 30 32 30 30 30 36 D5 FB ; R7Z9Z3H4020006Xы
000000e0h: 02 02 72 BE FF FF 00 0A 08 15 00 00 00 00 00 00 ; ..rsЯЯ.....
000000f0h: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A0 FC ; ..... Ь
00000100h: 02 02 72 BE FF FF 00 0A 08 15 00 00 00 00 00 00 ; ..rsЯЯ.....
00000110h: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A0 FC ; ..... Ь
00000120h: 03 02 72 BE FF FF 00 0A 08 15 00 00 00 00 00 00 ; ..rsЯЯ.....
00000130h: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 9D FC ; .....кЪ
```

### 6.12.3.2 Основные операции

#### Привязка ключей

1. Удалите старые ключи из памяти иммобилизатора с помощью процедуры “Удаление всех ключей”
2. Для каждого ключа выполните процедуру “Привязка ключа”

#### Привязка нового иммобилизатора и нового модуля ЭСУД

1. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора;
2. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”;
3. Обучите ключи.

#### Привязка нового иммобилизатора к старому модулю ЭСУД

1. Рассчитайте PIN код модуля ЭСУД для VIN автомобиля, на котором он (был) установлен;
2. Выполните “Запись ЭСУД в иммобилизатор”;
3. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора;
4. Обучите ключи.

Если рассчитанный PIN код ЭСУД не подходит, то проблему можно решить только [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

### **Привязка старого иммобилизатора к новому модулю ЭСУД**

1. Рассчитайте PIN код для VIN иммобилизатора (программа считает его автоматически);
2. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”;
3. Удалите и обучите ключи при необходимости.

Если рассчитанный PIN код иммобилизатора не подходит, то проблему можно решить только заменой иммобилизатора на новый.

### **Привязка старого иммобилизатора к старому модулю ЭСУД**

1. Рассчитайте PIN код для VIN иммобилизатора (программа считает VIN автоматически);
2. Выполните “Сброс иммобилизатора”
3. Рассчитайте PIN код модуля ЭСУД для VIN автомобиля, на котором он (был) установлен;
4. Выполните “Сброс ЭСУД”;
5. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора;
6. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”;
7. Удалите и обучите ключи при необходимости.

Если рассчитанный PIN код иммобилизатора не подходит, то проблему можно решить только заменой иммобилизатора на новый.

Если рассчитанный PIN код ЭСУД не подходит, то проблему можно решить только [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

### **6.12.3.3 Выполнение процедур**

Если PIN код иммобилизатора уже запрограммирован, то для выполнения любых процедур потребуется ввод PIN кода. Если PIN код не известен, то для расчета заводского PIN кода воспользуйтесь процедурой “Расчет PIN кода по VIN”.

**ВНИМАНИЕ!** Иммобилизатор допускает не более 7-ми попыток ввода PIN кода. Если на 7-мой попытке код безопасности окажется неверным, то иммобилизатор заблокируется **НАВСЕГДА**. Иммобилизатор с зеленой наклейкой можно восстановить, записав программатором содержимое EEPROM от разблокированного блока. Иммобилизатор с желтой наклейкой не имеет внешнего EEPROM – его восстановление **НЕВОЗМОЖНО**.

#### **6.12.3.3.1 Расчет PIN по VIN**

Данная процедура позволяет рассчитать заводской код безопасности (PIN) по идентификационному номеру автомобиля. При вызове программа попытается считать VIN из модуля иммобилизатора и предложит VIN для расчета с возможностью редактирования. Исправьте VIN, если требуется и нажмите “ОК” – программа отобразит на экране VIN и соответствующие ему варианты PIN кодов (алгоритм расчета PIN кода зависит от завода-изготовителя автомобиля).

**ВНИМАНИЕ!** Расчет PIN кода для б/у иммобилизатора или модуля ЭСУД следует проводить по VIN автомобиля, на котором он был установлен. В иммобилизаторе записан VIN автомобиля – программа его считает автоматически, а в модуле ЭСУД VIN бывает записан редко, поэтому введите его из паспорта автомобиля.

#### **6.12.3.3.2 Ввод PIN кода**

Введите PIN код иммобилизатора в появившемся окне. Программа отправит PIN код в иммобилизатор и отобразит результат.

*ПРИМЕЧАНИЕ.* Выполнение данной процедуры необязательно – программа автоматически запрашивает PIN код когда он требуется.

**ВНИМАНИЕ!** Иммобилизатор допускает не более 7-ми попыток ввода PIN кода. Если с 7-мой попытки код безопасности окажется неверным, то иммобилизатор заблокируется НАВСЕГДА. Иммобилизатор с зеленой наклейкой можно восстановить, записав программатором содержимое EEPROM от разблокированного блока. Иммобилизатор с желтой наклейкой не имеет внешнего EEPROM – его восстановление НЕВОЗМОЖНО.

#### **6.12.3.3.3 Программирование PIN кода и VIN**

Процедура служит для записи нового кода безопасности PIN и VIN в иммобилизатор. Иммобилизатор должен быть “новым”. Перевести его в это состояние можно с помощью процедуры “Сброс иммобилизатора”.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Данная процедура программирует PIN код иммобилизатора. PIN код модуля ЭСУД остается при этом прежним (если запрограммирован). Если PIN коды модулей не соответствуют друг другу, то выполнение процедур “Сброс ЭСУД”, “Запись иммобилизатора в ЭСУД” и “Запись ЭСУД в иммобилизатор” будут недоступны.

Во избежание этой проблемы следует:

- перед программированием PIN кода иммобилизатора выполнить процедуру “Сброс ЭСУД”;
- выполнить программирование PIN кода и VIN иммобилизатора;
- выполнить процедуру “Запись иммобилизатора в ЭСУД” – новый PIN код иммобилизатора будет записан в ЭСУД;

#### **6.12.3.3.4 Обучение ключа**

Данная процедура позволяет обучить транспондер ключа. Вставьте обучаемый ключ в замок и включите зажигание в положение “ON”. Допускается обучение не более 5-ти ключей.

#### **6.12.3.3.5 Удаление всех ключей**

Все ранее обученные ключи будут удалены из памяти иммобилизатора. Следуйте инструкциям на экране.

#### **6.12.3.3.6 Запись иммобилизатора в ЭСУД**

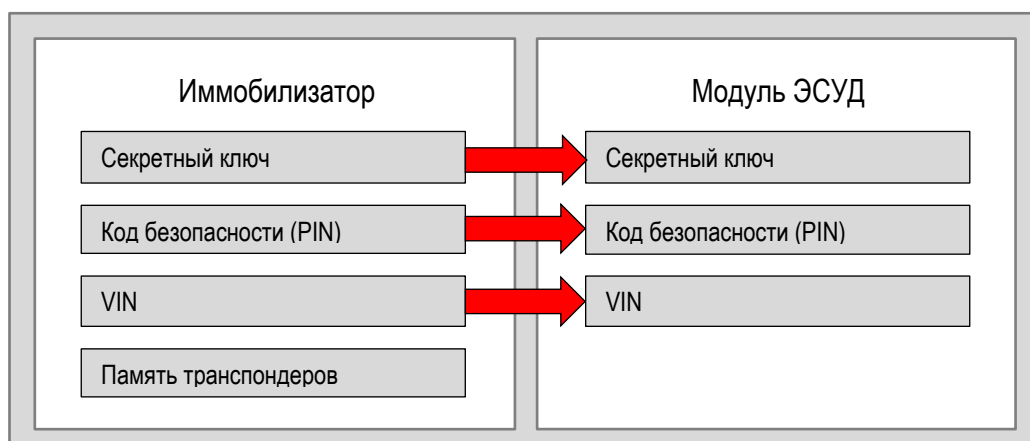
Данная процедура выполняется при замене модуля ЭСУД.

#### **Условия**

PIN код иммобилизатора должен быть запрограммирован. Выполните процедуру “Программирование PIN кода” если требуется. Модуль ЭСУД должен быть в состоянии “нового”, то есть Секретный ключ не записан или сброшен. Перевести обученный модуль ЭСУД в данное состояние с помощью процедуры “Сброс модуля ЭСУД”.

#### **Выполнение**

При выполнении процедуры происходит запись секретного ключа, PIN кода и идентификационного номера автомобиля (VIN) из иммобилизатора в модуль ЭСУД как показано на схеме.



По завершении процедуры иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” и готовы к совместной работе.

### 6.12.3.3.7 Запись ЭСУД в иммобилизатор

Данная процедура выполняется при замене иммобилизатора.

#### Условия

Модуль ЭСУД имеет состояние “обучен”, то есть Секретный ключ и PIN код в него были записаны.

PIN код модуля ЭСУД (или заменяемого иммобилизатора) должен быть известен. Его можно рассчитать с помощью процедуры “Расчет PIN по VIN” используя VIN из техпаспорта автомобиля. Если PIN код старой системы неизвестен или не подходит, то данная процедура не может быть выполнена. Решить данную проблему можно только [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#)”.

Если иммобилизатор не является новым, то рекомендуется перевести его в это состояние, выполнив процедуру “Сброс иммобилизатора” – в этом случае программа даст возможность ввода старого PIN кода для модуля ЭСУД. В противном случае PIN код, который был запрограммирован в иммобилизатор должен соответствовать PIN коду в модуле ЭСУД.

#### Выполнение

При выполнении процедуры происходит запись секретного ключа из иммобилизатора в модуль ЭСУД как показано на схеме ниже.



**ВНИМАНИЕ!**



Выполняется перенос только секретного ключа из модуля ЭСУД в иммобилизатор. PIN код идентификационный номер автомобиля (VIN) не переносятся из модуля ЭСУД. Поэтому, если PIN код иммобилизатора или VIN не были запрограммированы (новый иммобилизатор):

- выполните процедуру “Программирование PIN и VIN”, используя коды, соответствующее модулю ЭСУД;
- выполните процедуру обучения ключей

По завершении процедуры иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” и готовы к совместной работе.

#### **6.12.3.3.8 Сброс иммобилизатора**

Процедура служит для перевода иммобилизатора в состояние “нового”. При выполнении данной процедуры происходит сброс PIN кода иммобилизатора и удаления всех обученных ключей.

По завершении процедуры иммобилизатор готов к программированию нового PIN кода и к процедуре “Запись ЭСУД в иммобилизатор”.

#### **6.12.3.3.9 Сброс модуля ЭСУД**

Процедура служит для перевода модуля ЭСУД в состояние “нового”. При выполнении данной процедуры происходит сброс секретного ключа и PIN кода модуля ЭСУД.

#### **Условия**

Если PIN иммобилизатора запрограммирован, то он должен соответствовать PIN коду модуля ЭСУД.

Если PIN код иммобилизатора не запрограммирован (“новый” иммобилизатор), то программа запросит PIN код системы модуля ЭСУД.

Если PIN код неизвестен или не совпадает, то данная процедура не может быть выполнена. Решить данную проблему можно [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

По завершении процедуры модуль ЭСУД готов к процедуре “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.

### **6.12.4 Работа с иммобилизатором UAES/DIAS SIM-K**

Программа позволяет проводить диагностику иммобилизаторов фирмы UAES/DIAS “SIM-K”, устанавливаемых на модели Vonus/Very A13.



## Иммобилизатор UAES/DIAS.

Кроме основных функций чтения/сброса ошибок и чтения состояния, программа позволяет проводить операции по привязке и удалению ключей, привязки иммо к блоку управления двигателем и другие. **Обратите внимание, что чип иммобилизатора (транспондер) может быть использован только один раз, то есть если он уже был однажды обучен, то его повторное обучение не возможно!** Используемый тип чипов: PCF7936AS - показан на рисунке ниже.



Чип иммобилизатора PCF7936AS.

Для проведения операций с уже обученным иммобилизатором потребуется 8-ми значный PIN-код. Обойти данное ограничение можно только путем программирования EEPROM иммобилизатора дампом от не обученного. Тип микросхемы EEPROM: STMicroelectronics M95080.

Ниже приведено подробное описание всех процедур.

### 6.12.4.1 Расчет PIN по VIN

Программа считает VIN иммобилизатора (с возможностью правки) и выведет на экран варианты 8-ми значных PIN кодов. Алгоритм расчета PIN кода зависит от завода-изготовителя автомобиля (CHERY Китай, ЗАЗ Украина).

### 6.12.4.2 Привязка всех систем

Выполняется, если в автомобиль установлен новый или разблокированный (см. "Разблокирование иммобилизатора") иммобилизатор и новый или разблокированный (см. "Разблокирование ЭБУ двигателя") ЭБУ двигателя. **Для проведения данной операции потребуются два новых чипа иммобилизатора.**

Программа выполнит следующие действия:

- Запросит и запрограммирует VIN в иммобилизатор и ЭБУ двигателя
- Запросит и запрограммирует новый PIN код в иммобилизатор
- Выполнит процедуру генерации секретного ключа иммобилизатора
- Заблокирует иммобилизатор (программирование PIN кода больше не возможно)
- Выполнит процедуру обучения ЭБУ двигателя с новым секретным и PIN кодом (привязка ЭБУ двигателя к иммобилизатору)
- Выполнит привязку двух чипов иммобилизатора (ключей)

### 6.12.4.3 Замена иммобилизатора

Выполняется после замены иммобилизатора на новый или разблокированный (см. "Разблокирование иммо"). **Для проведения данной операции потребуются минимум один новый чип иммобилизатора.**

Программа выполнит следующие действия:

- Запрограммирует VIN из ЭБУ двигателя в иммобилизатор
- Запросит и запрограммирует новый PIN код в иммобилизатор
- Заблокирует иммобилизатор (программирование PIN кода больше не возможно)
- Выполнит привязку иммобилизатора к ЭБУ двигателя
- Удалит все ранее запрограммированные ключи иммобилизатора

- Выполнит привязку одного или двух чипов иммобилизатора (второй по желанию пользователя)

#### **6.12.4.4 Замена ЭБУ двигателя**

Выполняется после замены ЭБУ двигателя на новый или разблокированный (см. “Разблокирование ЭБУ двигателя”). Для выполнения данной процедуры требуется знать PIN-код иммобилизатора.

Программа выполнит следующие действия:

- Запрограммирует VIN из иммобилизатора в ЭБУ двигателя
- Выполнит привязку ЭБУ двигателя к иммобилизатору (программирование секретного ключа)

#### **6.12.4.5 Привязка ключа**

Данная процедура служит для привязки ключей к иммо. **Допускается привязка только новых чипов иммобилизатора – чипы, которые когда-либо использовались привязать повторно не возможно.**

#### **6.12.4.6 Удаление всех ключей**

Удаление всех ранее привязанных чипов их памяти иммобилизатора. **Внимание! Удаленные чипы невозможно привязать повторно!**

#### **6.12.4.7 Тест ключа**

Программа запустит процедуру считывания вставленного в замок зажигания ключа и выведет на экран его состояние:

- Ключ отсутствует (ошибка чтения)
- Новый (никогда ранее не привязанный) ключ
- Ключ обучен и соответствует иммобилизатору
- Ключ обучен, но не соответствует иммобилизатору

Обратите внимание: статус “Ключ обучен и соответствует иммобилизатору” означает, что ключ однажды был привязан к данному иммобилизатору, но не обязательно говорит о том, что он действующий. Такое возможно если ключ был удален из памяти иммобилизатора. Дальнейшее использование такого ключа невозможно.

#### **6.12.4.8 Тест ЭБУ двигателя**

Программа запустит процедуру проверки ЭБУ двигателя и выведет на экран его состояние:

- ЭБУ двигателя не обнаружен (ошибка связи)
- ЭБУ двигателя не обучен (новый или разблокирован)
- ЭБУ двигателя обучен и соответствует иммобилизатору
- ЭБУ двигателя обучен, но не соответствует иммобилизатору

#### **6.12.4.9 Разблокировка иммобилизатора**

Данная процедура переведет иммобилизатор в состояние “нового” (не обученного). Такой иммобилизатор можно будет привязать к другому ЭБУ двигателя. Для выполнения требуется знать текущий PIN код иммобилизатора.

*Примечание. Такого же эффекта можно добиться, запрограммировав EEPROM иммобилизатора дампом от нового.*

**ВНИМАНИЕ!** После проведения данной процедуры охранная система автомобиля станет неактивной.

#### **6.12.4.10 Разблокировка ЭБУ двигателя**

Данная процедура переведет ЭБУ двигателя в состояние “нового” (не обученного). Такой ЭБУ можно будет привязать к другому иммобилизатору. Для выполнения требуется знать текущий PIN-код иммобилизатора.

*Примечание. Такого же эффекта можно добиться, стерев EEPROM ЭБУ двигателя.*

**ВНИМАНИЕ!** После проведения данной процедуры охранная система автомобиля станет неактивной.

## 6.13 Автомобили Chevrolet

### 6.13.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м Chevrolet:

Сокращения: **ECM** – Модуль управления двигателем; **TCM** – Модуль управления трансмиссией; **ABS** – Антиблокировочная система тормозов; **SRS** – Надувные подушки безопасности, ремни безопасности; **ISU** – Электропакет; **ICM** – щиток приборов; **PAS** – парктроник; **HVAC** – климатическая установка; **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт.

MATIZ/SPARK (M100/M150/M200)			ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	SIRIUS-D3	0.8L EURO-2	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	SIRIUS-D4	1.0L EURO-2	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	SIRIUS-D32	0.8L EURO-3	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	SIRIUS-D42	1.0L EURO-3	+	+	+	+	Сброс адаптации
SRS	SRS.0 MATIZ		-	-	+	+	
TCM	JATCO-JF405E		+	+	+	+	
ABS	TRW EBC430	M100+M150	+	+	+	+	
ABS	BOSCH 5.3	M200	+	+	+	+	Прокачка АБС
ABS	TEVES EBCM	M200	+	+	+	+	Прокачка АБС
Иммо			-	-	-	+	Программирование ключей, перевод в нейтр.состояние
SPARK (M300)			ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	1.2 LKY	1.2 LKY	+	+	+	+	2012+
TCM	JATCO-JF405E		+	+	+	+	
ABS	MGH60		+	+	+	+	
ICM	ICM_M300		+	+	+	+	
REZZO/TACUMA			ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	SIRIUS-D4	<'05 1.6 DOHC <'05 1.8 DOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	SIRIUS-D42	>'06 1.6 DOHC >'06 1.8 DOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	ITMS-6F	<'05 2.0 DOHC	+	+	+	+	
ECM	MR140/HV240	<'05 2.0 DOHC >'06 2.0 DOHC	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, Сброс ЭБУ
TCM	ZF4HP16		+	+	+	+	Обучение блока (привязка TCM- ECM)
SRS	SDM (J1850VPW)		+	-	+	+	
ABS	ABS TACUMA		+	+	+	+	
Иммо			-	-	-	+	Программирование ключей, перевод в нейтр.состояние
KALOS/AVEO (T200)			ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	SIRIUS-D4	<'05 1.2 SOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации

ECM	SIRIUS-D42	>'06 1.2 SOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	Siemens-USA	1.2 DOHC 1.2 DOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	MR140/HV240	1.4 SOHC 1.4 DOHC 1.5 SOHC	+	+	+	+	Адапт.ДПКВ, Сброс ЭБУ
TCM	AISIN-81		+	+	+	+	
SRS	SRS.0		-	-	+	+	
ABS	ABS.1 Aveo		+	+	+	+	
Иммо			-	-	-	+	Программирование ключей, перевод в нейтр.состояние
<b>AVEO (T250)</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	SIRIUS-D42 (сдвоенные К3)	1.2 SOHC					
ECM	Siemens-USA	1.2 DOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	MR140/HV240	1.4 SOHC 1.4 DOHC 1.5 SOHC	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, Сброс ЭБУ
ECM	MT-80	1.6 DOHC	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, Сброс ЭБУ
ECM	DELCO	1.6 DOHC	+	+	+	+	
TCM	AISIN-81		+	+	+	+	
SRS	SRS.1 AVEO		+	-	+	+	
ABS	ABS.1 AVEO		+	+	+	+	
Иммо			-	-	-	+	Программирование ключей, перевод в нейтр.состояние
<b>AVEO (T300)</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ACDelco E83	1.6	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс сервисных интервалов, обучение педалей
TCM	6T40		+	+	+	+	Сброс обучения, обучение муфты ГТ, очистка соленоидов
SRS	SDM10_T300		+	+	+	+	
BCM	BCM_T300		+	+	+	+	Обучение датчика батареи, педали тормоза, системы TPMS
ICM	ICM_T300		+	+	+	+	Обучение конфигурации CAN
PAS	PAS		+	-	+	+	Обучение конфигурации CAN
<b>MAGNUS/EVANDA/EPICA (V200)</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ITMS-6F	2.0 DOHC	+	+	+	+	
ECM	MR140/HV240	2.0 DOHC	+	+	+	+	Адапт.ДПКВ, Сброс

							ЭБУ
ECM	SIRIUS-D6	2.5 DOHC	+	+	+	+	сброс адаптации
TCM	ZF4HP16		+	+	+	+	Обучение блока (привязка TCM-ECM)
ABS	ABS.1 Magnus		+	+	+	+	
SRS	SRS.0		-	-	+	+	
ISU	ISU.0 V200		+	+	+	-	ИММО, программирование ключей
<b>NUBIRA/LACETTI/OPTRA (J200)</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	SIRIUS-D4	<'05 1.4 DOHC <'05 1.5 DOHC <'05 1.6 DOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	SIRIUS-D42	>'06 1.4 DOHC >'06 1.5 DOHC >'06 1.6 DOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	MR140	1.8 DOHC	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, Сброс ЭБУ
TCM	ZF4HP16		+	+	+	+	Обучение блока (привязка TCM-ECM)
TCM	AISIN-81		+	+	+	+	
SRS	SRS.0		-	-	+	+	
ABS	BOSCH 5.3		+	+	+	+	Прокачка АБС
ABS	TEVES EBCM		+	+	+	+	Прокачка АБС
Иммо			-	-	-	+	Программирование ключей, перевод в нейтр.состояние
<b>NUBIRA (J100/J150)</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ITMS-6F	1.5 SOHC 1.5 SOHC 1.6 DOHC 1.8 DOHC 2.0 SOHC 2.0 DOHC					
TCM	GMPT4T40E						
SRS	SRS.ALDL						
ABS	DELPHI ABS	ABS DELHI					
ABS	BOSCH 5.3		+	+	+	+	Прокачка АБС
ABS	TEVES EBCM		+	+	+	+	Прокачка АБС
Иммо			-	-	-	+	Программирование ключей, перевод в нейтр.состояние
<b>EPICA/TOSCA (V250)</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	SIM2K	2.0 DOHC 2.5 DOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	EDC16C39	2.0 Diesel	+	+	+	+	Программирование форсунок, конфигурация,

							запись VIN, сброс сервисных интервалов, обслуживание сажевого фильтра
TCM	Aisin-55-51LE		+	+	+	+	Сброс
ABS	ABS.3 Epica		+	+	+	+	Прокачка
ABS	MK60/70		+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчиков
SRS	SRS.1 Epica		+	-	+	+	
ISU	ISU.0 V200		+	+	+	-	ИММО, программирование ключей
<b>CAPTIVA (C100/105)</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	EDC16C39	2.0 Diesel	+	+	+	+	Программирование форсунок, конфигурация, запись VIN, сброс сервисных интервалов, обслуживание сажевого фильтра
ECM	ME7.9.9	2.4D	+	+	+	+	Конфигурация, обучение ИММО
ECM	E77	3.2D	+	+	+	+	Сброс сервисных интервалов, сброс сервисных интервалов, обучение ИММО
TCM	Aisin-55-51LE		+	+	+	+	Сброс
TCM	GF-6		+	+	+	+	Сброс обучения, обучение муфты ГТ, очистка соленоидов
ABS	MK25		+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчиков
SRS	SDM_C100		+	+	+	+	Привязка BCM->SDM
BCM	BCM_C100		+	+	+	+	Привязка BCM->SDM, запись VIN
Иммо	VDM(ПК3+)		+	-	+	+	Программирование ключей
IPC	IPC_C100 (Щиток приборов)		+	+	+	+	
XBCM	XBCM_C100		+	+	+	+	
RFA	RFA_C100 (дист.управл)		+	+	+	+	Программирование ключей

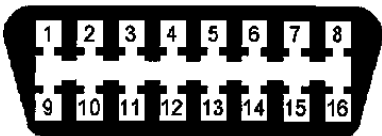


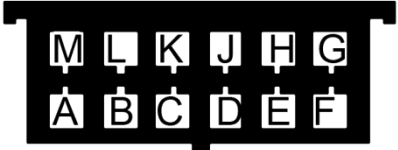
<b>CAPTIVA (C140)</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	DCM3.7	2.0 LNP, 2.2 LNQ	+	+	+	+	Программирование форсунок, сброс качества масла, обучение
ECM	ACDelco E37	2.4 LE5/LE9	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, обучение датчиков, сброс качества масла
ECM	ACDelco E39	3.0 LFW	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, обучение датчиков, сброс качества масла
ABS	MK25		+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчиков
BCM	BCM C140		+	+	+	+	
<b>CRUZE (J300)</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	EDC16C39	2.0 Diesel	+	+	+	+	Программирование форсунок, конфигурация, запись VIN, сброс сервисных интервалов, обслуживание сажевого фильтра
ECM	MT80.1	1.6 LXT	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, обучение ХХ, ДК
ECM	Simtec 76.1	1.6 LXT, 1.8 2H0	+	+	+	+	Сброс сервисных интервалов
ECM	AcDelco E78	1.4 LJU	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс сервисных интервалов, обучение педалей
ECM	AcDelco E83	1.6 LDE, 1.8 LUW	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс сервисных интервалов, обучение педалей
ECM	DCM3.7	2.0 LNP, 2.2 LNQ	+	+	+	+	Программирование форсунок, сброс качества масла, обучение
TCM	6T40		+	+	+	+	Сброс обучения, обучение муфты ГТ, очистка соленоидов
ABS	ABS J300		+	+	+	+	
SRS	SDM10 J300		+	+	+	+	

BCM	BCM J300		+	+	+	+	
ICM	ICM J300		+	+	+	+	Обучение конфигурации CAN
PAS	PAS J300		+	-	+	+	Обучение конфигурации CAN
HVAC	HVAC J300 отопитель/ однозонный ручной / однозонный авто		+	+	+	+	Обучение исполнительных механизмов, конфигурация (только климат)
<b>ORLANDO (J309)</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	Simtec 76.1	1.8 2H0	+	+	+	+	Сброс сервисных интервалов
ECM	AcDelco E78	1.4 LUJ	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс сервисных интервалов, обучение педалей
ECM	ACDelco E39	2.4 LEA	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, обучение датчиков, сброс качества масла
ECM	DCM3.7	2.0 LNP, 2.2 LNQ	+	+	+	+	Программирование форсунок, сброс качества масла, обучение
TCM	6T40		+	+	+	+	Сброс обучения, обучение муфты ГТ, очистка соленоидов
SRS	SDM10 J309		+	+	+	+	
BCM	BCM J309		+	+	+	+	
ICM	ICM J309		+	+	+	+	Обучение конфигурации CAN
PAS	PAS J309		+	-	+	+	Обучение конфигурации CAN

### 6.13.2 Подключение к автомобилю.

На автомобилях **Chevrolet** могут быть установлены диагностические колодки двух типов: OBD-16 или GM-12 (см. ниже).

	<p><b>Колодка OBD-II.</b>  Назначение контактов: <b>4, 5</b> – масса, <b>7</b> – Двигатель / Трансмиссия / ABS, <b>12</b> – ABS, <b>13</b> – Подушки безопасности, <b>16</b> – (+) АКБ</p>
---	--

	<b>Колодка GM-12.</b> Назначение контактов: <b>M</b> – Двигатель / Трансмиссия / АБС, <b>L</b> – Трансмиссия, <b>A</b> – земля, <b>G</b> – (+) АКБ.
---	--

Для 16-ти контактной колодки используйте [переходник OBD-16](#). Для 12-ти контактной - [GM/VAZ-12](#) и кабель [питания от прикуривателя](#).

## 6.14 Автомобили Daewoo

### 6.14.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м Daewoo:

Сокращения: **ECM** – Модуль управления двигателем; **TCM** – Модуль управления трансмиссией; **ABS** – Антиблокировочная система тормозов; **SRS** – Надувные подушки безопасности, ремни безопасности; **ISU** – Электропакет; **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт.

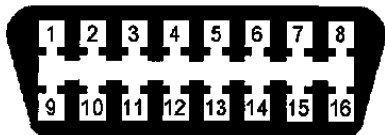
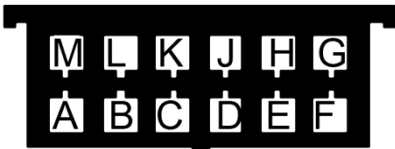
Сист.	Тип	Примечание	Режимы диагностики				
			ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>LEMAN (RACER)</b>							
ECM	IEFI-6/S (>'93)	1.5 MPI SOHC 1.5 MPI DOHC	+	+	+	+	
<b>ESPERO</b>							
ECM	IEFI-6/S (<'92)	1.5 MPI DOHC (<'92) 1.5 MPFI DOHC (<'92)	+	+	+	+	
ECM	IEFI-6/S (>'93)	1.5 MPI DOHC (>'93) 1.5 MPFI DOHC (>'93) 1.8 MPI SOHC 2.0 MPI SOHC	+	+	+	+	
ECM	IEFI-6 (TBI)	2.0 TBI SOHC	+	+	+	+	
TCM	GMPT4T40E		+	+	+	+	
SRS	SRS.0		-	-	+	+	
ABS	DELPHI ABS		+	+	+	+	Демонтаж модулятора
<b>NEXIA / CIELO</b>							
ECM	IEFI-6/S (<'93)	(Корея) 1.5 SOHC 1.5 DOHC 1.8 SOHC	+	+	+	+	
ECM	IEFI-6 (>'96)	(UzDaewoo) 1.5 DOHC	+	+	+	+	
ECM	Sirius-D42	EURO3	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	MR140/HV240	EURO3	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс ЭБУ
TCM	GMPT4T40E		+	+	+	+	
SRS	SRS.0		-	-	+	+	
ABS	DELPHI ABS		+	+	+	+	Демонтаж модулятора
<b>LANOS</b>							
ECM	ITMS-6F	1.3 SOHC, 1.5 SOHC, 1.5 DOHC, 1.6 DOHC	+	+	+	+	
ECM	IEFI-6 (>'96)	1.3 SOHC, 1.5 SOHC, 1.5 DOHC, 1.6 DOHC	+	+	+	+	
ECM	MR140/HV240	EURO3	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс ЭБУ
TCM	GMPT4T40E		+	+	+	+	

SRS	SRS.0		-	-	+	+	
ABS	DELPHI ABS		+	+	+	+	Демонтаж модулятора
ABS	BOSCH 5.3		+	+	+	+	Прокачка АБС
ABS	TEVES EBCM		+	+	+	+	Прокачка АБС
<b>NUBIRA</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ITMS-6F	1.5 SOHC 1.5 SOHC 1.6 DOHC 1.8 DOHC 2.0 SOHC 2.0 DOHC	+	+	+	+	
TCM	GMPT4T40E		+	+	+	+	
SRS	SRS.ALDL		+	+	+	+	
ABS	DELPHI ABS		+	+	+	+	Демонтаж модулятора
ABS	BOSCH 5.3		+	+	+	+	Прокачка АБС
ABS	TEVES EBCM		+	+	+	+	Прокачка АБС
<b>LEGANZA</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ITMS-6F	1.8 SOHC 1.8 DOHC 2.0 SOHC	+	+	+	+	
ECM	ISFI-6TD	2.0 DOHC 2.2 DOHC	+	+	+	+	
TCM	AISIN50-40LE		+	+	+	+	
SRS	SRS.ALDL		+	+	+	+	
ABS	DELPHI ABS		+	+	+	+	Демонтаж модулятора
<b>MATIZ</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	FENIX-MR5	0.8L	+		+	+	Регулировка СО
ECM	SIRIUS-D3	0.8L EURO-2	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	SIRIUS-D4	1.0L EURO-2	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	SIRIUS-D32	0.8L EURO-3	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	SIRIUS-D42	1.0L EURO-3	+	+	+	+	Сброс адаптации
TCM	JATCO-JF405E	См. <a href="#">Диагностика АКПП Jatco JF405 Matiz</a>	+	+	+	+	
SRS	SRS.0 MATIZ		-	-	+	+	
ABS	TRW EBC430		+	+	+	+	
<b>TACUMA</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	SIRIUS-D4	<'05 1.6 DOHC <'05 1.8 DOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	SIRIUS-D42	>'06 1.6 DOHC >'06 1.8 DOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	ITMS-6F	<'05 2.0 DOHC	+	+	+	+	
ECM	MR140/HV240	<'05 2.0 DOHC >'06 2.0 DOHC	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс ЭБУ
TCM	ZF 4HP16		+	+	+	+	Обучение блока (привязка ТСМ-ЕСМ)

ABS	ABS TACUMA		+	+	+	+	
<b>GENTRA</b>			<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	Delphi-MT60		+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, обучение педали сцепления, запись VIN
TCM	6T30E		+	+	+	+	
SRS	SRS Gentra		+	+	+	+	
ABS	EBCM Teves		+	+	+	+	Прокачка АБС

### 6.14.2 Подключение к автомобилю

На автомобилях Daewoo могут быть установлены диагностические колодки двух типов: OBD-16 или GM-12 (см. ниже).

	<p><b>Колодка OBD-II.</b>  Назначение контактов: 4, 5 – масса, 7 – Двигатель / Трансмиссия / ABS, 9, 12 – ABS, 13 – Подушки безопасности, 16 – (+) АКБ</p>
	<p><b>Колодка GM-12.</b>  Назначение контактов: M – Двигатель / Трансмиссия / АБС, L – Трансмиссия, A – земля, G – (+) АКБ.</p>

Колодка может быть расположена под рулевой колонкой, под бардачком по центру (Matiz), под бардачком справа, рядом с пассажирской дверью (Nexia).

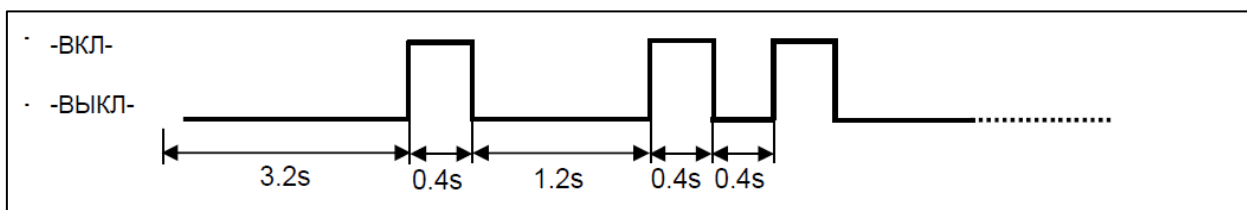
Для 16-ти контактной колодки используйте [переходник OBD-16](#). Для 12-ти контактной - [GM/VAZ-12](#) и кабель [питания от прикуривателя](#).

### 6.14.3 Диагностика АКПП Jatco JF405 Matiz

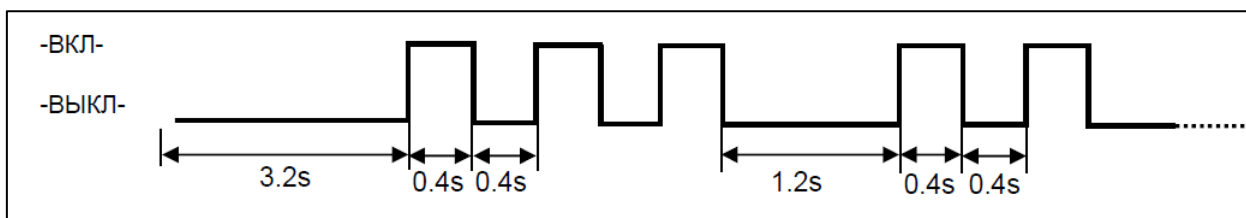
На моделях Daewoo Matiz с ЭСУД Fenix-5MR (колодка GM12) установлен блок управления АКПП старого образца, который может быть продиагностирован только с помощью лампы неисправности АКПП. Для этого нужно замкнуть контакт L в колодке диагностики на массу (контакт A) и включить зажигание. Лампа неисправности АКПП начнет мигать, выдавая коды неисправности, как показано ниже.

#### Чтение кодов неисправности

- 1) Если неисправностей не обнаружено лампа выдает код 12.



- 2) Если имеются неисправности, то сначала три раза выдается код 12, затем по три раза выдается каждый код неисправности в порядке возрастания, как показано на диаграмме ниже (для примера приведен код 32). После того, как все коды выданы, вновь выдается код 12.



### Стирание кодов неисправности

Перемещайте селектор как показано ниже: (\*все переключения не задерживать более 10 секунд)

- 1) Заглушите двигатель.
- 2) Переведите селектор в положение "R" как минимум на 2 сек.
- 3) Включите зажигание.
- 4) Переведите селектор в положение "N" как минимум на 2 сек.
- 5) Переведите селектор в положение "D" как минимум на 2 сек.
- 6) Переведите селектор в положение "2" как минимум на 2 сек.

**Таблица кодов неисправности**

Код	Описание	Состояние	Аварийный режим
55	Выключатель переключения (датчики положения селектора)	Нет входного сигнала	– Используется предыдущее состояние.  – Блокировка невозможна.
		Множественные сигналы от выключателей положения селектора	– определяет положение переключения согласно следующему приоритету:  "D">"N">"P">"R">"2">"L"  – блокировка невозможна.
17	Датчик температуры масла	Обрыв цепи при управлении	Температура масла воспринимается как 80С.
		Цепь разомкнута/замкнута	– Блокировка и 4-ая передача запрещены.  – Давление в линии как при полностью открытой ДЗ
15	Датчик оборотов турбинного колеса	Нет входного сигнала	– Давление в линии как при полностью открытой ДЗ;  – Блокировка управляется по оборотам двигателя и изменению выходных сигналов.
22	Датчик скорости	Нет выходного сигнала или сигнал отсутствует при движении	– Блокировка 3-ей передачи – Давление в линии как при полностью открытой ДЗ;  – Блокировка не возможна.

44	Датчик скорости	Нет выходного сигнала	– Скорость автомобиля = 0
41	Фрикцион блокировки	Неисправность механической или гидравлической части	– Блокировка не возможна
43	ЭКМ блокировки	Цепь разомкнута/замкнута	– Соленоид блокировки отключен. – Блокировка не возможна.
48	ЭКМ давления	Цепь разомкнута/замкнута	– Соленоид давления отключен. – Давление в линии как при полностью открытой ДЗ;
53	ЭКМ переключения А	Цепь разомкнута/замкнута	– 3-ая передача заблокирована – Блокировка не возможна.
58	ЭКМ переключения В	Цепь разомкнута/замкнута	– 3-ая передача заблокирована – Блокировка не возможна.
54	Датчик положения ДЗ	Вне диапазона Неверная длительность импульса	– Управление переключением → ДЗ полностью открыта  – Давление в линии как при полностью открытой ДЗ.  – Блокировка не возможна.
75	Заземление электропроводки	Цепь ЭКМ давления замкнута Цепь разомкнута	– Отключение ЭКМ давления. – Давление в линии как при полностью открытой ДЗ.



## 6.15 Автомобили Geely

### 6.15.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м Geely:

Сокращения: **ECM** – модуль управления двигателем; **TCM** – модуль АКПП, **ABS** – антиблокировочная система тормозов, **BCM** – модуль электроники кузова, **SRS** – подушки безопасности, **ICU** – щиток приборов, **TPMS** – контроль давления в шинах, **A/C** – кондиционер, **ПЕ** – переменные, **ИМ** – исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – ошибки (чтение и сброс), **ПС** – паспорт.

<b>МК / МК CROSS</b>		<b>Примечание</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	MT20U2		+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс адаптаций
ABS	MK-70		+	+	+	+	
SRS	BOSCH AB8.0E		+	+	+	+	Конфигурация
<b>EMGRAND EC7</b>		<b>Примечание</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	BOSCH M7	4G18	+	+	+	+	Сброс адаптаций
ECM	DELPHI MT80	4G15	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ
TCM	CVT		+	-	+	+	
TCM	DSI 6AT		+	-	+	+	
ABS	BOSCH8		+	+	+	+	
ABS	CONTINENTAL		+	+	+	+	
SRS	AVTOLIV-FE1		+	-	+	+	
BCM	CONTINENTAL		+	+	+	+	Конфигурация, самодиагностика
ICU	CONTINENTAL		-	+	+	-	
TPMS			+	-	+	+	Калибровка датчиков
A/C	SIEMENS		+	-	-	+	
<b>EMGRAND X7</b>		<b>Примечание</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	DELPHI MT80	4G20	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ
<b>GX2</b>		<b>Примечание</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	BOSCH M7	MR479Q	+	+	+	+	Сброс адаптаций

### 6.15.2 Подключение к автомобилю.

Автомобили Geely оборудованы колодкой типа OBD-16.

### 6.15.3 Работа с иммобилизатором SIEMENS STEC (Emgrand EC7)

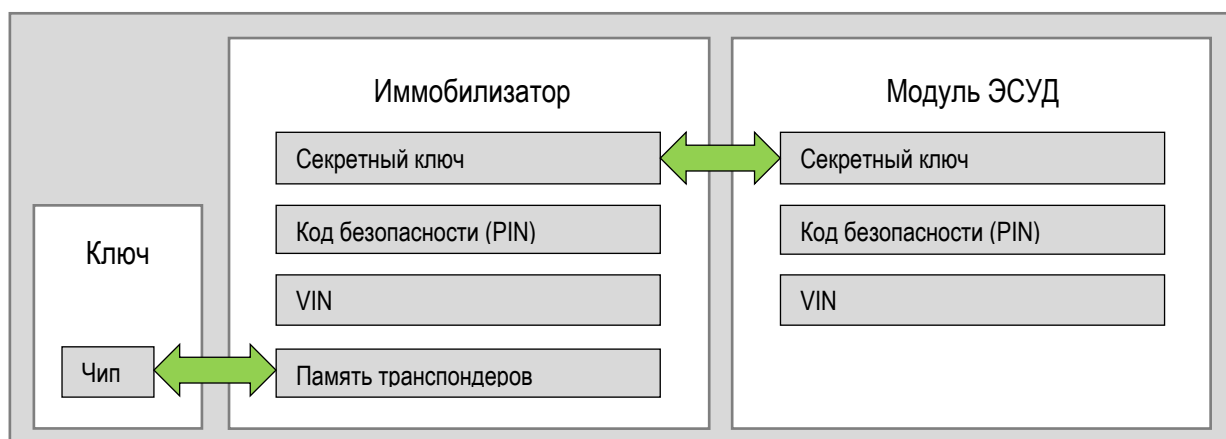
На автомобилях Greely Emgrand EC7 установлен иммобилизатор SIEMENS STEC (изготавливается для автопроизводителя по лицензии Siemens).



Тип транспондера: **PCF3976AA** (номер запчасти Geely: **1067001367**). Чип EEPROM: **93C56**.

#### Принцип работы

При включении зажигания иммобилизатор считывает идентификатор чипа ключа и сверяет его с записанными в памяти. Затем иммобилизатор отправляет сообщение о разрешении (или запрете) работы двигателя, зашифрованное с помощью своего секретного ключа в модуль ЭСУД. Модуль ЭСУД расшифровывает полученное сообщение с помощью своего секретного ключа.



Таким образом, для правильной работы системы необходимы следующие условия:

- идентификатор ключа в замке зажигания должен быть записан в память иммобилизатора (“ключ обучен”);
- Секретный ключ иммобилизатора и модуля ЭСУД должны совпадать (т.е. иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” или “синхронизированы”);

#### 6.15.3.1 PIN код

Используется для проведения процедур обучения ключей, привязки иммобилизатора к ЭБУ и других с помощью диагностического прибора. PIN коды хранятся отдельно в иммобилизаторе и модуле

ЭСУД. Программирование PIN кода выполняется при выходе автомобиля с конвейера. Заводской код безопасности рассчитывается специальным алгоритмом в зависимости от VIN автомобиля и в начальном состоянии одинаковы для иммобилизатора и модуля ЭСУД.

PIN код иммобилизатора может быть изменен с помощью процедуры “Программирование PIN и VIN”, а в модуль ЭСУД может быть записан только вместе с секретным кодом с помощью процедуры “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.

PIN коды иммобилизатора и ЭСУД не влияют на штатную работу системы, однако для выполнения процедур “Сброс модуля ЭСУД”, “Запись иммобилизатора в ЭСУД” и “Запись ЭСУД в иммобилизатор” требуется, чтобы в обоих модулях они совпадали (если запрограммированы). Таким образом, если кто-либо поменял PIN код иммобилизатора без смены PIN кода модуля ЭСУД, то в дальнейшем вышеупомянутые процедуры будут недоступны, даже если известен PIN код иммобилизатора.

### **6.15.3.2 Основные операции**

#### **Привязка ключей**

1. Удалите старые ключи из памяти иммобилизатора с помощью процедуры “Удаление всех ключей”
2. Для каждого ключа выполните процедуру “Привязка ключа”

#### **Привязка нового иммобилизатора и нового модуля ЭСУД**

1. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора;
2. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”;
3. Обучите ключи.

#### **Привязка нового иммобилизатора к старому модулю ЭСУД**

1. PIN код модуля ЭСУ должен быть известен.
2. Выполните “Запись ЭСУД в иммобилизатор”.
3. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора.
4. Обучите ключи.

#### **Привязка старого иммобилизатора к новому модулю ЭСУД**

1. PIN код иммобилизатора должен быть известен.
2. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”;
3. Удалите и обучите ключи при необходимости.

#### **Привязка старого иммобилизатора к старому модулю ЭСУД**

1. PIN коды обоих модулей должны быть известны.
2. Выполните “Сброс иммобилизатора” (потребуется PIN код иммобилизатора).
3. Выполните “Сброс ЭСУД” (потребуется PIN код модуля ЭСУД).
4. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора.
5. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.
6. Удалите и обучите ключи при необходимости.

### **6.15.3.3 Выполнение процедур**

Если PIN код иммобилизатора уже запрограммирован, то для выполнения любых процедур потребуется ввод PIN кода.

**ВНИМАНИЕ!** Иммобилизатор допускает не более 7-ми попыток ввода PIN кода. Если на 7-мой попытке код окажется неверным, то иммобилизатор заблокируется **НАВСЕГДА**. Иммобилизатор можно восстановить, записав программатором содержимое EEPROM от разблокированного блока.

#### **6.15.3.3.1 Ввод PIN кода**

Введите PIN код иммобилизатора в появившемся окне. Программа отправит PIN код в иммобилизатор и отобразит результат.

*ПРИМЕЧАНИЕ. Выполнение данной процедуры необязательно – программа автоматически запрашивает PIN код, когда он требуется.*

**ВНИМАНИЕ!** Иммобилизатор допускает не более 7-ми попыток ввода PIN кода. Если на 7-мой попытке код неверным, то иммобилизатор заблокируется НАВСЕГДА. Иммобилизатор можно восстановить, записав программатором содержимое EEPROM от разблокированного блока.

#### **6.15.3.3.2 Программирование PIN и VIN**

Процедура служит для записи нового кода безопасности PIN и VIN в иммобилизатор. Иммобилизатор должен быть “новым”. Перевести его в это состояние можно с помощью процедуры “Сброс иммобилизатора”.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Данная процедура программирует PIN код иммобилизатора. PIN код модуля ЭСУД остается при этом прежним (если запрограммирован). Если PIN коды модулей не соответствуют друг другу, то выполнение процедур “Сброс ЭСУД”, “Запись иммобилизатора в ЭСУД” и “Запись ЭСУД в иммобилизатор” будут недоступны.

Во избежание этой проблемы следует:

- перед программированием PIN кода иммобилизатора выполнить процедуру “Сброс ЭСУД”;
- выполнить программирование PIN кода и VIN иммобилизатора;
- выполнить процедуру “Запись иммобилизатора в ЭСУД” – новый PIN код иммобилизатора будет записан в ЭСУД;

#### **6.15.3.3.3 Обучение ключа**

Данная процедура позволяет обучить транспондер ключа. Вставьте обучаемый ключ в замок и включите зажигание в положение “ON”. Допускается обучение не более 5-ти ключей.

#### **6.15.3.3.4 Удаление всех ключей**

Все ранее обученные ключи будут удалены из памяти иммобилизатора. Следуйте инструкциям на экране.

#### **6.15.3.3.5 Запись иммобилизатора в ЭСУД**

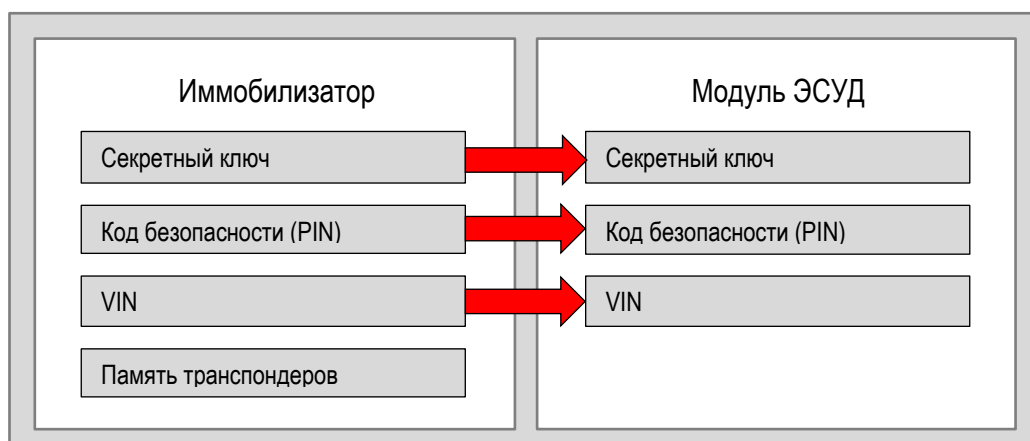
Данная процедура выполняется при замене модуля ЭСУД.

#### **Условия**

PIN код иммобилизатора должен быть запрограммирован. Выполните процедуру “Программирование PIN кода” если требуется. Модуль ЭСУД должен быть в состоянии “нового”, то есть Секретный ключ не записан или сброшен. Перевести обученный модуль ЭСУД в данное состояние с помощью процедуры “Сброс модуля ЭСУД”.

#### **Выполнение**

При выполнении процедуры происходит запись секретного ключа, PIN кода и идентификационного номера автомобиля (VIN) из иммобилизатора в модуль ЭСУД как показано на схеме.



По завершении процедуры иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” и готовы к совместной работе.

### 6.15.3.3.6 Запись ЭСУД в иммобилизатор

Данная процедура выполняется при замене иммобилизатора.

#### Условия

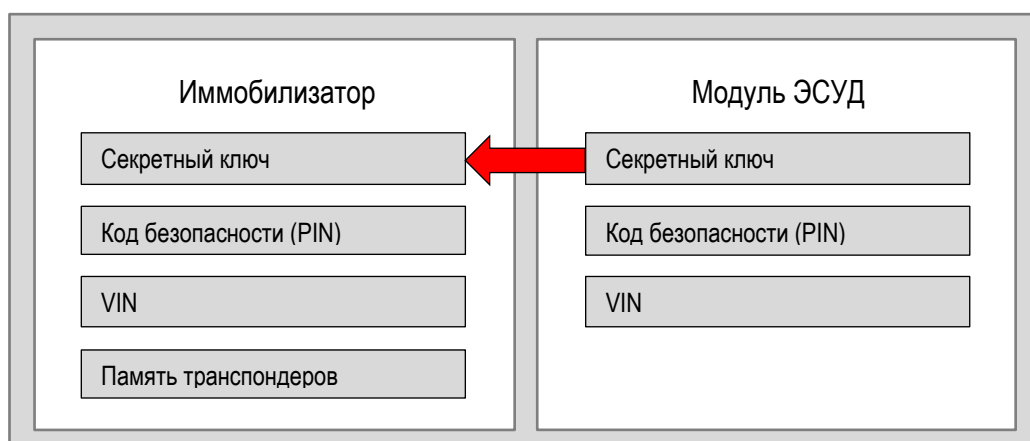
Модуль ЭСУД имеет состояние “обучен”, то есть Секретный ключ и PIN код в него были записаны.

PIN код модуля ЭСУД (или заменяемого иммобилизатора) должен быть известен.

Если иммобилизатор не является новым, то рекомендуется перевести его в это состояние, выполнив процедуру “Сброс иммобилизатора” – в этом случае программа даст возможность ввода старого PIN кода для модуля ЭСУД. В противном случае PIN код, который был запрограммирован в иммобилизатор должен соответствовать PIN коду в модуле ЭСУД.

#### Выполнение

При выполнении процедуры происходит запись секретного ключа из иммобилизатора в модуль ЭСУД как показано на схеме ниже.



#### ВНИМАНИЕ!

Выполняется перенос только секретного ключа из модуля ЭСУД в иммобилизатор. PIN код идентификационный номер автомобиля (VIN) не переносится из модуля ЭСУД. Поэтому, если PIN код иммобилизатора или VIN не были запрограммированы (новый иммобилизатор):

- выполните процедуру “Программирование PIN и VIN”, используя коды, соответствующее модулю ЭСУД;

- выполните процедуру обучения ключей

По завершении процедуры иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” и готовы к совместной работе.

#### **6.15.3.3.7 Сброс иммобилизатора**

Процедура служит для перевода иммобилизатора в состояние “нового”. При выполнении данной процедуры происходит сброс PIN кода иммобилизатора и удаления всех обученных ключей.

По завершении процедуры иммобилизатор готов к программированию нового PIN кода и к процедуре “Запись ЭСУД в иммобилизатор”.

#### **6.15.3.3.8 Сброс модуля ЭСУД**

Процедура служит для перевода модуля ЭСУД в состояние “нового”. При выполнении данной процедуры происходит сброс секретного ключа и PIN кода модуля ЭСУД.

#### **Условия**

Если PIN код иммобилизатора запрограммирован, то он должен соответствовать PIN коду модуля ЭСУД.

Если PIN код иммобилизатора не запрограммирован (“новый” иммобилизатор), то программа запросит PIN код системы модуля ЭСУД.

По завершении процедуры модуль ЭСУД готов к процедуре “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.

## 6.16 Автомобили Greatwall

### 6.16.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м Greatwall:

Сокращения: **ECM** – модуль управления двигателем; **TCM** – модуль управления АКПП; **ABS** – антиблокировочная система тормозов; **SRS** – подушки безопасности; **BCM** – модуль кузовной электроники; **ICM** – щиток приборов; **AC** – климат-контроль; **IMMO** – иммобилизатор; **CD** – радио/CD/DVD; **ALS** – система выравнивания подвески; **PAS** – усилитель рулевого управления; **PEPS** – система доступа и запуска без ключа; **ПЕ** – Переменные; **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление); **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс); **ПС** – Паспорт.

HOVER H3		ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	Delphi MT20U	+	+	+	+	
ECM	Delphi MT20U2/MT22U	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс адаптаций
ECM	Delphi MT80 (2.0 Turbo)	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс адаптаций
ABS	BOSCH 8.1/22	+	+	+	+	
ABS	BOSCH 9	+	+	+	+	
SRS	JINGHENG (5WK43689)	+	-	+	+	
SRS	SRS.0/K-LINE	+	-	+	+	
SRS	SIEMENS SRS	-	-	+	+	Тест предупр. ламп и сигналов
SRS	TRW SRS	+	-	+	+	
BCM	BCM Tongzhi	+	+	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
BCM	BCM Delphi	+	+	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
ICM	K5(N2)-ICM	+	+	+	+	
IMMO	Delphi IMMO для MT20U2/TM22U	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, чтение PIN кода из ЭСУД.</a>
HOVER H5		ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	Delphi MT20U	+	+	+	+	
ECM	Delphi MT20U2/MT22U	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс адаптаций
ECM	4D20 Delphi DCM 3.7	+	+	+	+	Кодирование форсунок, конфигурация
ECM	BOSCH V50 DIESEL	+	+	+	+	
ECM	4D63T	+	+	+	+	
TCM	K5(N2)-TCU	+	+	+	+	
ABS	BOSCH 8.1/22	+	+	+	+	
ABS	K5(N2)-ABS	+	+	+	+	Конфигурация, калибровка д.ускорения, датчика рул.упр.
SRS	K5(N2)-ABM	-	-	+	+	
SRS	SRS.0 (K-LINE)	+	-	+	+	
SRS	SIEMENS SRS	-	-	+	+	Тест предупр. ламп и сигналов
SRS	TRW SRS	+	-	+	+	
BCM	BCM Tongzhi	+	+	+	+	Конфигурация, привязка брелоков

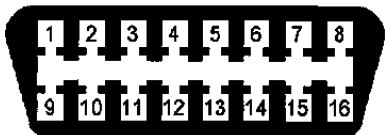
BCM	BCM Delphi	+	+	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
ICM	K5(N2)-ICM	+	+	+	+	
IMMO	Delphi IMMO для MT20U2/MT22U	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, чтение PIN кода из ЭСУД.</a>
IMMO	Delphi IMMO для DCM 3.7	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.
<b>HOVER H6</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	Bosch ME7.9.7 CAN (4G15T)	+	+	+	+	Конфигурация
ECM	Delphi MT20U2/MT22U	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс адаптаций
ECM	Delphi DCM 3.7 (4D20)	+	+	+	+	Кодирование форсунок, конфигурация
ABS	Bosch ABS/ESP9	+	+	+	+	Конфигурация, калибровка д.ускорения, датчика рул.упр.
SRS	Avtoliv H6	+				
BCM	BCM Delphi (AABDN)	+	+	+	+	Конфигурация, привязка брелоков и датчиков TPMS
BCM	BCM UAES (AAPC)	+	+	+	+	Конфигурация, привязка брелоков и датчиков TPMS
ICM	ICM Deke	-	-	+	+	Конфигурация, установка межсервисного интервала
ICM	ICM CYM	-	-	+	+	Конфигурация, установка межсервисного интервала
AC	AC CHB021	-	-	+	+	Конфигурация
AC	AC CHB022	+	+	+	+	Конфигурация
CD	CD Huayang (после 2013)	-	-	+	+	Конфигурация
CD	CD Hangsheng (после 2013)	-	-	+	+	Конфигурация
PAS	PAS Hover H6	-	-	+	+	Конфигурация
ALS	ALS H6 (после 2013)	+	+	+	+	Конфигурация, калибровка нулевого положения
GW	GW H6	-	-	+	+	Конфигурация, сброс ЭБУ
PEPS	PEPS H6	+	+	+	+	Конфигурация
<b>HOVER M4</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптаций
ECM	ME7.8.8 K-Line	+	+	+	+	Конфигурация
ABS	BOSCH 8.1/28	+	+	+	+	
SRS	CH04 Autoliv	+	-	+	+	
IMMO	SIEMENS STEC	+	-	+	+	Привязка ключей, привязка блоков и др.
<b>WINGLE</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	Delphi MT20U	+	+	+	+	
ECM	Delphi MT20U2/MT22U	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс адаптаций
ECM	BOSCH V50 DIESEL	+	+	+	+	
ABS	BOSCH 8.1/22	+	+	+	+	
ABS	K5(N2)-ABS	+	+	+	+	Конфигурация, калибровка д.ускорения, датчика рул.упр.
SRS	JINGHENG (5WK43689)	+	-	+	+	
IMMO	Delphi IMMO для	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей,</a>



MT20U2/TM22U					<a href="#">синхронизация блоков, чтение PIN кода из ЭСУД.</a>
--------------	--	--	--	--	--

### 6.16.2 Подключение к автомобилю

Автомобили Greatwall оборудованы колодкой типа OBD-16 (см. ниже).

	<p><b>Колодка OBD-II</b>  Назначение контактов: 4, 5 – масса; 7 –К-линия, 6 – CAN High, 14 – CAN Low, 16 – (+) АКБ</p>
---	--

Используйте [переходник OBD-16](#).

### 6.16.3 Работа с иммобилизатором SIEMENS STEC

На автомобилях Greatwall встречаются два типа иммобилизаторов SIEMENS STEC (изготавливаются для автопроизводителя по лицензии различными фирмами – “SHANGHAI TRANSPORTATION ELECTRIC CO., LTD” и другими), которые различаются аппаратным исполнением (см. таблицу).



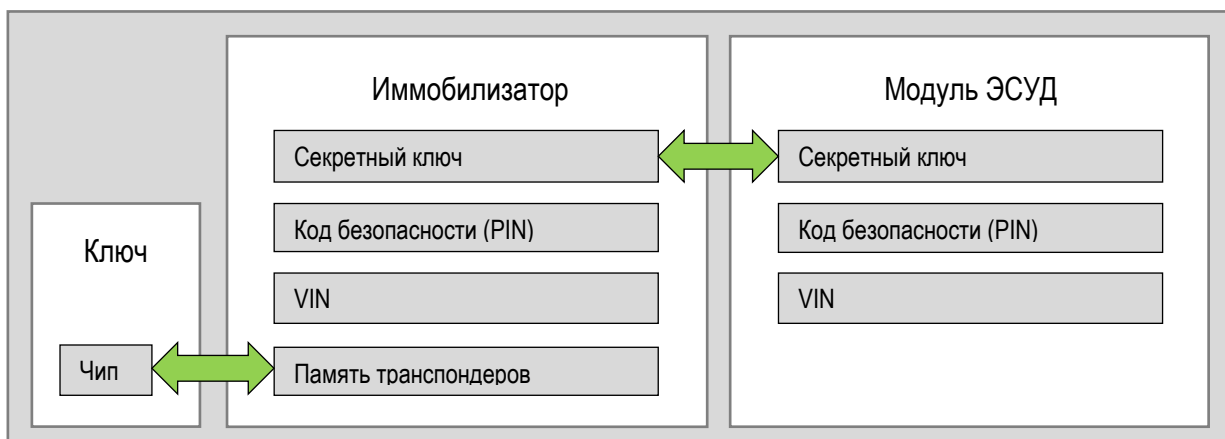
**3605130-M16** – не имеет внешнего EEPROM, тип транспондеров: PCF7935AS. Допускает привязку чистых транспондеров и повторную привязку уже использованных.



**3605100-G08** – имеет внешний EEPROM типа Microchip 24LC08B. Тип транспондеров: PCF7936AS. Транспондеры должны быть специальным образом запрограммированы на заводе Greatwall - привязка чистых транспондеров не допускается. Поэтому их следует заказывать только у поставщиков запчастей Greatwall для конкретной модели автомобиля (имеют маркировку в виде точки). Допускается повторная привязка уже использованных транспондеров.

#### Принцип работы

При включении зажигания иммобилизатор считывает идентификатор чипа ключа и сверяет его с записанными в памяти. Затем иммобилизатор отправляет сообщение о разрешении (или запрете) работы двигателя, зашифрованное с помощью своего секретного ключа в модуль ЭСУД. Модуль ЭСУД расшифровывает полученное сообщение с помощью своего секретного ключа.



Таким образом, для правильной работы системы необходимы следующие условия:

- идентификатор ключа в замке зажигания должен быть записан в память иммобилизатора (“ключ обучен”);
- Секретный ключ иммобилизатора и модуля ЭСУД должны совпадать (т.е. иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” или “синхронизированы”);

### 6.16.3.1 PIN код

Используется для проведения процедур обучения ключей, привязки иммобилизатора к ЭБУ и других с помощью диагностического прибора. PIN коды хранятся отдельно в иммобилизаторе и модуле ЭСУД. Программирование PIN кода выполняется при выходе автомобиля с конвейера. Заводской код безопасности рассчитывается специальным алгоритмом в зависимости от VIN автомобиля и в начальном состоянии одинаковы для иммобилизатора и модуля ЭСУД.

PIN код иммобилизатора может быть изменен с помощью процедуры “Программирование PIN и VIN”, а в модуль ЭСУД может быть записан только вместе с секретным кодом с помощью процедуры “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.

PIN коды иммобилизатора и ЭСУД не влияют на штатную работу системы, однако для выполнения процедур “Сброс модуля ЭСУД”, “Запись иммобилизатора в ЭСУД” и “Запись ЭСУД в иммобилизатор” требуется, чтобы в обоих модулях они совпадали (если запрограммированы). Таким образом, если кто-либо поменял PIN код иммобилизатора без смены PIN кода модуля ЭСУД, то в дальнейшем вышеупомянутые процедуры будут недоступны, даже если известен PIN код иммобилизатора. Решить данную проблему можно только считав PIN код из EEPROM ЭСУД (BOSCH ME7.9.7)– два байта по смещению E2h, как показано на рисунке:

```

000000c0h: 04 02 00 00 00 00 11 00 00 3F 00 00 00 00 51 32 ; .....?....Q2
000000d0h: 52 37 5A 39 5A 33 48 34 30 32 30 30 36 D5 FB ; R7Z9Z3H4020006ХЫ
000000e0h: 02 02 72 BE FF FF 00 0A 08 15 00 00 00 00 00 ; ..гсяя.....
000000f0h: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A0 FC ; .....Ь
00000100h: 02 02 72 BE FF FF 00 0A 08 15 00 00 00 00 00 ; ..гсяя.....
00000110h: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A0 FC ; .....Ь
00000120h: 03 02 72 BE FF FF 00 0A 08 15 00 00 00 00 00 ; ..гсяя.....
00000130h: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 9D FC ; .....кЬ

```

### 6.16.3.2 Основные операции

#### Привязка ключей

3. Удалите старые ключи из памяти иммобилизатора с помощью процедуры “Удаление всех ключей”
4. Для каждого ключа выполните процедуру “Привязка ключа”

#### Привязка нового иммобилизатора и нового модуля ЭСУД

4. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора;

5. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”;
6. Обучите ключи.

#### **Привязка нового иммобилизатора к старому модулю ЭСУД**

5. PIN код модуля ЭСУ должен быть изветен.
6. Выполните “Запись ЭСУД в иммобилизатор”.
7. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора.
8. Обучите ключи.

Если рассчитанный PIN код ЭСУД не подходит, то проблему можно решить только [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

#### **Привязка старого иммобилизатора к новому модулю ЭСУД**

4. PIN код иммобилизатора должен быть известен.
5. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”;
6. Удалите и обучите ключи при необходимости.

Если PIN код иммобилизатора не подходит, то проблему можно решить только заменой иммобилизатора на новый.

#### **Привязка старого иммобилизатора к старому модулю ЭСУД**

7. PIN коды обоих модулей должны быть известны.
8. Выполните “Сброс иммобилизатора” (потребуется PIN код иммобилизатора).
9. Выполните “Сброс ЭСУД” (потребуется PIN код модуля ЭСУД).
10. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора.
11. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.
12. Удалите и обучите ключи при необходимости.

Если PIN код иммобилизатора не известен, то проблему можно решить только заменой иммобилизатора на новый.

Если PIN код ЭСУД не подходит, то проблему можно решить только [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

### **6.16.3.3 Выполнение процедур**

Если PIN код иммобилизатора уже запрограммирован, то для выполнения любых процедур потребуется ввод PIN кода.

**ВНИМАНИЕ!** Иммобилизатор допускает не более 7-ми попыток ввода PIN кода. Если на 7-мой попытке код окажется неверным, то иммобилизатор заблокируется **НАВСЕГДА**. Иммобилизатор с зеленой наклейкой можно восстановить, записав программатором содержимое EEPROM от разблокированного блока. Иммобилизатор с желтой наклейкой не имеет внешнего EEPROM – его восстановление **НЕВОЗМОЖНО**.

#### **6.16.3.3.1 Ввод PIN кода**

Введите PIN код иммобилизатора в появившемся окне. Программа отправит PIN код в иммобилизатор и отобразит результат.

*ПРИМЕЧАНИЕ.* Выполнение данной процедуры необязательно – программа автоматически запрашивает PIN код, когда он требуется.

**ВНИМАНИЕ!** Иммобилизатор допускает не более 7-ми попыток ввода PIN кода. Если на 7-мой попытке код неверным, то иммобилизатор заблокируется НАВСЕГДА. Иммобилизатор с зеленой наклейкой можно восстановить, записав программатором содержимое EEPROM от разблокированного блока. Иммобилизатор с желтой наклейкой не имеет внешнего EEPROM – его восстановление НЕВОЗМОЖНО.

#### **6.16.3.3.2 Программирование PIN и VIN**

Процедура служит для записи нового кода безопасности PIN и VIN в иммобилизатор. Иммобилизатор должен быть “новым”. Перевести его в это состояние можно с помощью процедуры “Сброс иммобилизатора”.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Данная процедура программирует PIN код иммобилизатора. PIN код модуля ЭСУД остается при этом прежним (если запрограммирован). Если PIN коды модулей не соответствуют друг другу, то выполнение процедур “Сброс ЭСУД”, “Запись иммобилизатора в ЭСУД” и “Запись ЭСУД в иммобилизатор” будут недоступны.

Во избежание этой проблемы следует:

- перед программированием PIN кода иммобилизатора выполнить процедуру “Сброс ЭСУД”;
- выполнить программирование PIN кода и VIN иммобилизатора;
- выполнить процедуру “Запись иммобилизатора в ЭСУД” – новый PIN код иммобилизатора будет записан в ЭСУД;

#### **6.16.3.3.3 Обучение ключа**

Данная процедура позволяет обучить транспондер ключа. Вставьте обучаемый ключ в замок и включите зажигание в положение “ON”. Допускается обучение не более 5-ти ключей.

#### **6.16.3.3.4 Удаление всех ключей**

Все ранее обученные ключи будут удалены из памяти иммобилизатора. Следуйте инструкциям на экране.

#### **6.16.3.3.5 Запись иммобилизатора в ЭСУД**

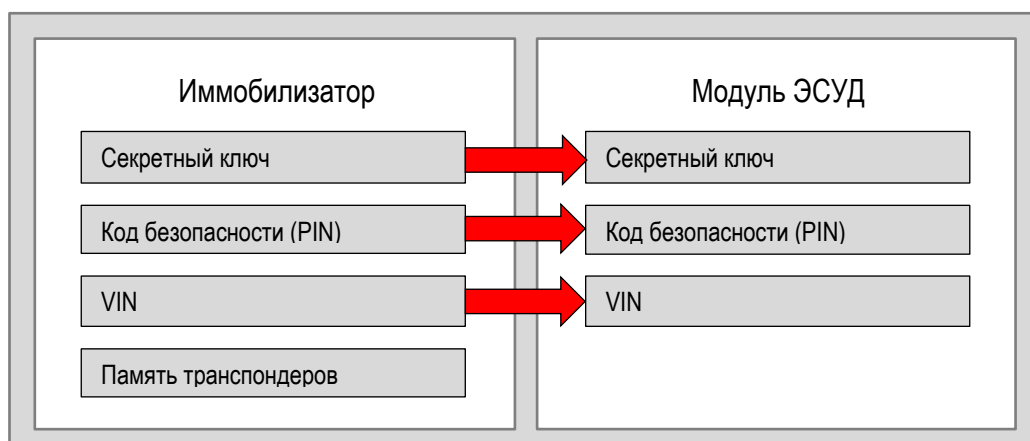
Данная процедура выполняется при замене модуля ЭСУД.

#### **Условия**

PIN код иммобилизатора должен быть запрограммирован. Выполните процедуру “Программирование PIN кода” если требуется. Модуль ЭСУД должен быть в состоянии “нового”, то есть Секретный ключ не записан или сброшен. Перевести обученный модуль ЭСУД в данное состояние с помощью процедуры “Сброс модуля ЭСУД”.

#### **Выполнение**

При выполнении процедуры происходит запись секретного ключа, PIN кода и идентификационного номера автомобиля (VIN) из иммобилизатора в модуль ЭСУД как показано на схеме.



По завершении процедуры иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” и готовы к совместной работе.

### 6.16.3.3.6 Запись ЭСУД в иммобилизатор

Данная процедура выполняется при замене иммобилизатора.

#### Условия

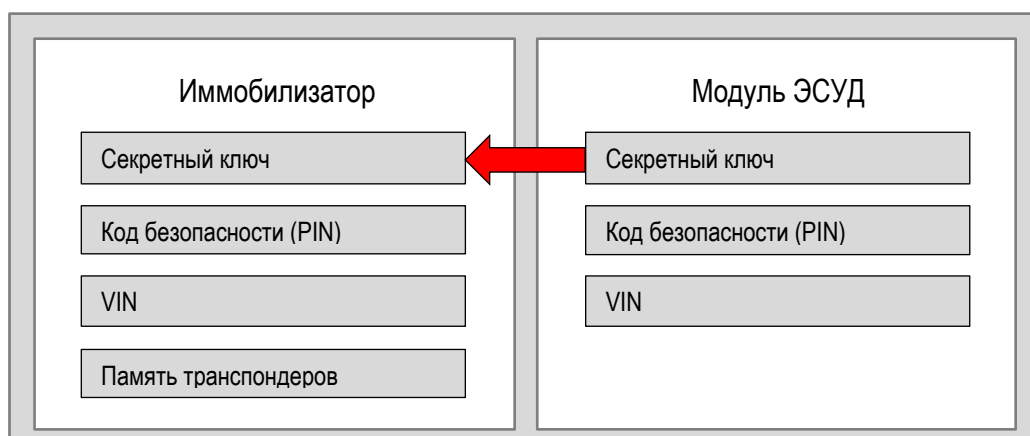
Модуль ЭСУД имеет состояние “обучен”, то есть Секретный ключ и PIN код в него были записаны.

PIN код модуля ЭСУД (или заменяемого иммобилизатора) должен быть известен. Если PIN код старой системы неизвестен или не подходит, то данная процедура не может быть выполнена. Решить данную проблему можно только [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#)”.

Если иммобилизатор не является новым, то рекомендуется перевести его в это состояние, выполнив процедуру “Сброс иммобилизатора” – в этом случае программа даст возможность ввода старого PIN кода для модуля ЭСУД. В противном случае PIN код, который был запрограммирован в иммобилизатор должен соответствовать PIN коду в модуле ЭСУД.

#### Выполнение

При выполнении процедуры происходит запись секретного ключа из иммобилизатора в модуль ЭСУД как показано на схеме ниже.



#### ВНИМАНИЕ!

Выполняется перенос только секретного ключа из модуля ЭСУД в иммобилизатор. PIN код идентификационный номер автомобиля (VIN) не переносятся из модуля ЭСУД. Поэтому, если PIN код иммобилизатора или VIN не были запрограммированы (новый иммобилизатор):

- выполните процедуру “Программирование PIN и VIN”, используя коды, соответствующее модулю ЭСУД;
- выполните процедуру обучения ключей

По завершении процедуры иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” и готовы к совместной работе.

#### **6.16.3.3.7 Сброс иммобилизатора**

Процедура служит для перевода иммобилизатора в состояние “нового”. При выполнении данной процедуры происходит сброс PIN кода иммобилизатора и удаления всех обученных ключей.

По завершении процедуры иммобилизатор готов к программированию нового PIN кода и к процедуре “Запись ЭСУД в иммобилизатор”.

#### **6.16.3.3.8 Сброс модуля ЭСУД**

Процедура служит для перевода модуля ЭСУД в состояние “нового”. При выполнении данной процедуры происходит сброс секретного ключа и PIN кода модуля ЭСУД.

#### **Условия**

Если PIN код иммобилизатора запрограммирован, то он должен соответствовать PIN коду модуля ЭСУД.

Если PIN код иммобилизатора не запрограммирован (“новый” иммобилизатор), то программа запросит PIN код системы модуля ЭСУД.

Если PIN код неизвестен или не совпадает, то данная процедура не может быть выполнена. Решить данную проблему можно [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

По завершении процедуры модуль ЭСУД готов к процедуре “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.

### **6.16.4 Работа с иммобилизатором Delphi**

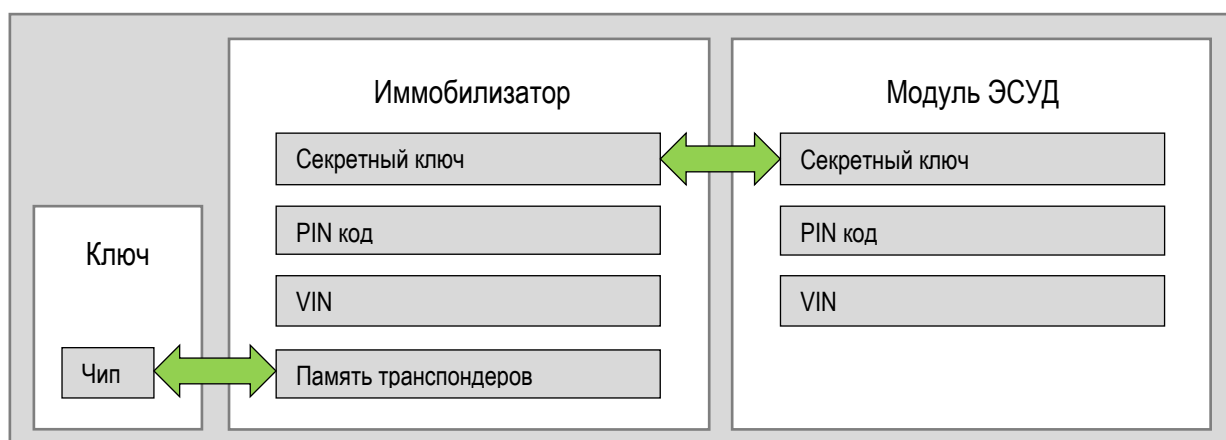
Иммобилизатор фирмы Delphi устанавливается на автомобили Greatwall с модулями ЭСУД типа Delphi MT20U2, Delphi MT22U, Delphi DCM3.7.



Тип EEPROM: **93C66**. Номер запчасти транспондера:

**Принцип работы**

При включении зажигания иммобилизатор считывает идентификатор чипа ключа и сверяет его с записанными в памяти. Затем иммобилизатор отправляет сообщение о разрешении (или запрете) работы двигателя, зашифрованное с помощью своего секретного ключа в модуль ЭСУД. Модуль ЭСУД расшифровывает полученное сообщение с помощью своего секретного ключа.



Таким образом, для правильной работы системы необходимы следующие условия:

- идентификатор ключа в замке зажигания должен быть записан в память иммобилизатора (“ключ обучен”);
- секретные ключи иммобилизатора и модуля ЭСУД должны совпадать (т.е. иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” или “синхронизированы”);

#### 6.16.4.1 PIN код

PIN коды хранятся отдельно в иммобилизаторе и модуле ЭСУД. Программирование PIN кодов обоих модулей выполняется при выходе автомобиля с конвейера. PIN коды иммобилизатора и ЭСУД не влияют на штатную работу системы и требуются только для проведения соответствующих процедур с помощью диагностического оборудования.

Программа имеет возможность считывания PIN кода из EEPROM модулей ЭСУД Delphi MT20U2, MT22U, DCM3.7 через диагностическую колодку.

PIN код иммобилизатора может быть изменен с помощью процедуры “Программирование PIN и VIN”, а в модуль ЭСУД может быть записан только вместе с секретным кодом с помощью процедуры “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.

#### 6.16.4.2 Основные операции

##### Привязка ключей

1. Удалите старые ключи из памяти иммобилизатора с помощью процедуры “Удаление всех ключей”
2. Для каждого ключа выполните процедуру “Привязка ключа”

##### Привязка нового иммобилизатора и нового модуля ЭСУД

1. Запрограммируйте PIN код и VIN иммобилизатора.
2. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.
3. Обучите ключи.

##### Привязка нового иммобилизатора к старому модулю ЭСУД

1. PIN код модуля ЭСУД должен быть известен – считайте его из модуля ЭСУД, если необходимо.
2. Выполните “Запись ЭСУД в иммобилизатор”.



3. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора.
4. Обучите ключи.

#### **Привязка старого иммобилизатора к новому модулю ЭСУД**

1. PIN код иммобилизатора должен быть известен.
2. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”;
3. Удалите и обучите ключи при необходимости.

Если PIN код иммобилизатора не подходит, то проблему можно решить только заменой иммобилизатора на новый.

#### **Привязка старого иммобилизатора к старому модулю ЭСУД**

1. PIN коды обоих модулей должны быть известны.
2. Выполните “Сброс иммобилизатора” (потребуется PIN код иммобилизатора).
3. Выполните “Сброс ЭСУД” (потребуется PIN код модуля ЭСУД).
4. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора.
5. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.
6. Удалите и обучите ключи при необходимости.

Если PIN код иммобилизатора неизвестен, то проблему можно решить только заменой иммобилизатора на новый.

Если PIN код ЭСУД не подходит, то проблему можно решить только [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

### **6.16.4.3 Выполнение процедур**

Если PIN код иммобилизатора уже запрограммирован, то для выполнения процедур потребуется ввод PIN кода.

**ВНИМАНИЕ!** Иммобилизатор допускает не более 7-ми попыток ввода PIN кода. Если на 7-мой попытке код окажется неверным, то иммобилизатор заблокируется **НАВСЕГДА**. Иммобилизатор можно восстановить, записав программатором содержимое EEPROM от разблокированного блока.

#### **6.16.4.3.1 Чтение PIN кода из ЭСУД**

Программа позволяет считать PIN код из EEPROM модуля ЭСУД через диагностический разъем автомобиля. Для модулей ЭСУД Delphi MT20U2 и MT22U программа выведет один PIN код, а для Delphi DCM3.7 выводится несколько вариантов.

**ВНИМАНИЕ!** На время чтения PIN кода из ЭСУД Delphi MT20U2/MT22U в ОЗУ модуля загружается специальная программа, поэтому модуль в это время становится неработоспособен. Для того чтобы модуль вернуться в рабочее состояние следует выключить зажигание на 20 секунд (до отключения главного реле).

#### **6.16.4.3.2 Программирование PIN и VIN**

Процедура служит для записи нового PIN кода и VIN в иммобилизатор. Иммобилизатор должен быть “новым”. Перевести его в это состояние можно с помощью процедуры “Сброс иммобилизатора”.



**ВНИМАНИЕ!** Данная процедура программирует только PIN код и VIN иммобилизатора. PIN код модуля ЭСУД остается при этом прежним. Во избежание дальнейших проблем с доступом к иммобилизатору и модулю ЭСУД следует:

- перед программированием PIN кода иммобилизатора выполнить процедуру “Сброс ЭСУД”.
- выполнить программирование PIN кода и VIN иммобилизатора.
- выполнить процедуру “Запись иммобилизатора в ЭСУД” – новый PIN код, VIN и секретный ключ иммобилизатора будет записан в ЭСУД.

#### **6.16.4.3.3 Обучение ключа**

Данная процедура позволяет обучить транспондер ключа. Вставьте обучаемый ключ в замок и включите зажигание в положение “ON”. Допускается обучение не более 6-ти ключей. Текущее число обученных ключей можно посмотреть во вкладке “Информация”.

#### **6.16.4.3.4 Удаление всех ключей**

Все ранее обученные ключи будут удалены из памяти иммобилизатора. Следуйте инструкциям на экране.

#### **6.16.4.3.5 Запись иммобилизатора в ЭСУД**

Данная процедура выполняется при замене модуля ЭСУД.

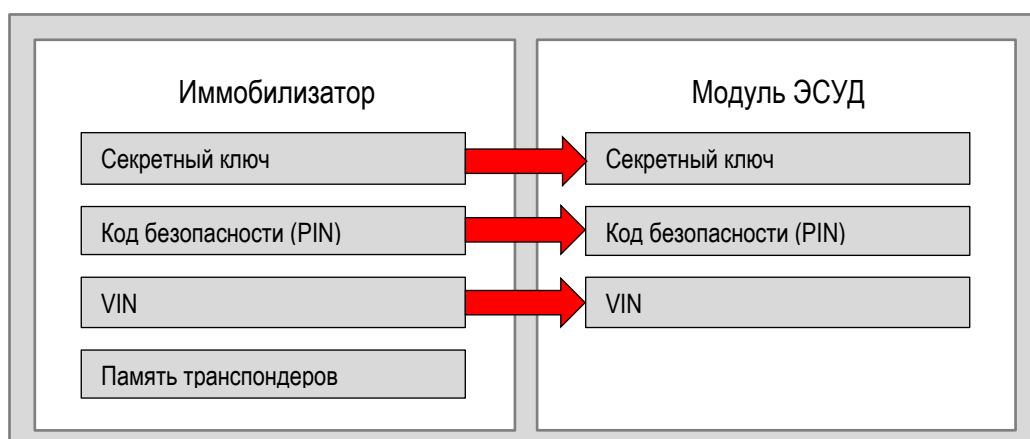
##### **Условия**

PIN код и VIN иммобилизатора должны быть запрограммированы. Выполните процедуру “Программирование PIN и VIN” если требуется.

Модуль ЭСУД должен быть в состоянии “нового”, то есть секретный ключ не записан или сброшен. Перевести обученный модуль ЭСУД в данное состояние с помощью процедуры “Сброс модуля ЭСУД”. Для нового ЭСУД используется PIN код “FFFF” или “0000”.

##### **Выполнение**

При выполнении процедуры происходит запись секретного ключа, PIN кода и идентификационного номера автомобиля (VIN) из иммобилизатора в модуль ЭСУД как показано на схеме.



По завершении процедуры иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” и готовы к совместной работе.

#### **6.16.4.3.6 Запись ЭСУД в иммобилизатор**

Данная процедура выполняется при замене иммобилизатора.

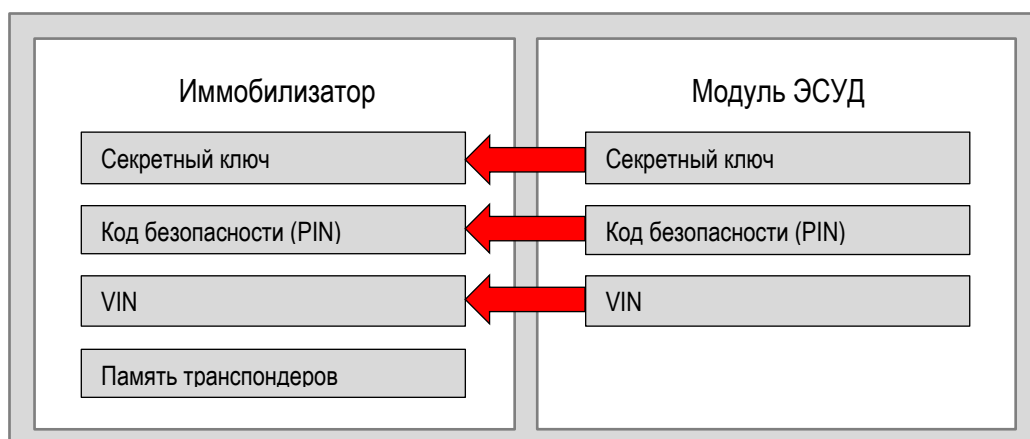
### Условия

Модуль ЭСУД имеет состояние “обучен”, то есть секретный ключ и PIN код в него были записаны. Имобилизатор должен быть в состоянии нового. Перевести его в это состояние можно с помощью процедуры “Сброс иммобилизатора”

PIN код модуля ЭСУД должен быть известен. Если PIN код ЭСУД не подходит, то данная процедура не может быть выполнена. Решить данную проблему можно [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#)”.

### Выполнение

При выполнении процедуры происходит запись секретного ключа из иммобилизатора в модуль ЭСУД как показано на схеме ниже.



По завершении процедуры иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” и готовы к совместной работе.

#### **6.16.4.3.7 Сброс иммобилизатора**

Процедура служит для перевода иммобилизатора в состояние “нового”. При выполнении данной процедуры происходит сброс PIN кода иммобилизатора и удаления всех обученных ключей.

### Условия

Для проведения процедуры требуется PIN код иммобилизатора, если он запрограммирован.

По завершении процедуры иммобилизатор готов к программированию нового PIN кода и к процедуре “Запись ЭСУД в иммобилизатор”.

#### **6.16.4.3.8 Сброс модуля ЭСУД**

Процедура служит для перевода модуля ЭСУД в состояние “нового”. При выполнении данной процедуры происходит сброс секретного ключа и PIN кода модуля ЭСУД.

### Условия

Для проведения процедуры требуется PIN код модуля ЭСУД. Если PIN код ЭСУД не известен или не совпадает с PIN кодом иммобилизатора, то воспользуйтесь процедурой [считывания PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

По завершении процедуры модуль ЭСУД готов к процедуре “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.

#### **6.16.4.3.9 Генерация секретного ключа**

Данная процедура следует выполнять только при наличии кода ошибки "B1004" в модуле иммобилизатора. Наличие данного кода говорит о повреждении содержимого EEPROM иммобилизатора. Программа сгенерирует новый (случайный) код и запишет его в иммобилизатор.

**ВНИМАНИЕ!** После выполнения данной процедуры секретные ключи иммобилизатора и модуля ЭСУД больше не будут одинаковыми, поэтому после проведения процедуры следует выполнить процедуры "Сброс ЭСУД" и "Запись иммобилизатора в ЭСУД".

## 6.17 Автомобили Hyundai

### 6.17.1 Подключение к автомобилю

На автомобилях Hyundai могут быть установлены диагностические колодки двух типов: OBD-16 или MITSUBISHI-12 (на старых моделях) (см. ниже). Программа определяет тип переходника автоматически, в зависимости от выбранной модели и года выпуска автомобиля. Используйте [переходник OBD-16](#) или [MITSUBISHI-12](#) (вместе с кабелем [питания от прикуривателя](#)).

	<p><b>Колодка OBD-16</b> Назначение контактов:</p> <p>1 - К-линия АКПП; 2 - К-линия ABS; 4 - Масса сигнальная; 5 - Масса шасси; 6 - Линия CAN-High / К-линия ABS/ASR; 7 - К-линия ЭСУД / АКПП / ABS; 8 - К- ABS; 9 - К-линия круиз-контроля; 12 - К-SRS и модуля(ей) кузовной электроники; 14 - Линия CAN-Low, сигнал VSS (скорость автомобиля); 15 - L-линия ЭСУД / АКПП / ABS; 16 – АКБ +12В.</p>
	<p><b>Колодка MITSUBISHI-12</b> Назначение контактов:</p> <p>1 - К-линия системы управления двигателем и вывод для считывания медленных кодов; 4 - К-линия антиблокировочной системы (ABS); 6 - К-линия модуля коробки передач; 8 - К-линия модуля подушек безопасности (SRS); 10 - L-линия, вывод для считывания медленных кодов; 11 - Сигнал скорости; 12 – Масса.</p>

### 6.17.2 Таблица применяемости

Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт; “+” – поддерживается; “-“ – не поддерживается; “\*” – в зависимости от года выпуска автомобиля.

ACCENT(LC) 2000-2007	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.3 SOHC	+	*	+	+	
G 1.5 DOHC	+	*	+	+	
G 1.5 SOHC	+	*	+	+	
G 1.6 DOHC	+	*	+	+	
D 1.5 TCI-D	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
SRE-LC/HMC	+	-	+	+	

SRE-Smart(Dual Stage)	+	-	+	+	
<b>ACCENT(MC) 2006-2011</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-U	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов(MGH-25)	+	+	+	+	
Антиблок. система тормозов(MGH-40)	+	+	+	+	
ABS(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS(MGH-40)	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>ACCENT(RB) 2011-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
G 1.4 MPI-GAMMA	+	+	+	+	
G 1.4 MPI-KAPPA	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					

Модуль электроники кузова(SMK-)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(SMK+)	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ (~2012.02.22)	+	+	+	+	
Усилитель РУ (2012.02.23~)	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Бесступенчатая трансмиссия	+	-	+	+	
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах (выс.)	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах (низ.)	+	+	+	+	
<b>ACCENT(X3) 1995-1999</b> <b>ПЕ</b> <b>ИМ</b> <b>ОШ</b> <b>ПС</b> <b>Дополнительно</b>					
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.3 SOHC	+	+	+	-	
G 1.5 DOHC	+	+	+	-	
G 1.5 SOHC	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	-	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>ACCENT/SOLARIS(RBr) 2011-2015</b> <b>ПЕ</b> <b>ИМ</b> <b>ОШ</b> <b>ПС</b> <b>Дополнительно</b>					
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова(SMK-)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(SMK+)	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>ATOS PRIME(MXL) 2000-2004</b> <b>ПЕ</b> <b>ИМ</b> <b>ОШ</b> <b>ПС</b> <b>Дополнительно</b>					
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.0 SOHC	+	-	+	+	

<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>АТОС(MX) 1998-2004</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.0 SOHC	+	-	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	-	
<b>АТОС(MX)-PDF 2003-2013</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.0 SOHC	+	+	+	+	
G 1.1 SOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>CENTENNIAL(LZ) 1999-2008</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
G 4.5 DOHC	+	+	+	*	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
TCS(+)	+	+	+	*	
VDC(+)	+	+	+	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	-	
<b>Подвеска</b>					
ECS	+	+	+	-	
Активная ECS	+	+	+	-	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
<b>LAN</b>					
LAN	+	+	+	+	

<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Тормоза</b>					
ESP(CTC Type)(2002.09~)	+	+	+	+	
TCS(CTC Type)(2002.09~)	+	+	+	+	
ESP(типа Melco)	+	+	+	*	
TCS(типа ITT)	+	+	+	-	
ESP(+)	+	+	+	+	
<b>ELANTRA COUPE(JK) 2013-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>ELANTRA(HD) 2007-2011</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 DONC	+	+	+	+	
G 2.0 DONC	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	



<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>ELANTRA(J1) 1992-1995</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 DOHC	+	+	+	-	
G 1.8 DOHC	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	-	
<b>ELANTRA(MD) 2012-2014</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
F 2.0 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Вариант кодирования щитка приборов	-	-	+	+	
<b>ELANTRA(MDI) 2013</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>

<b>Управление двигателем</b>					
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>ELANTRA(RD) 1996-2000</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.5 SOHC	+	+	+	-	
G 1.6 DOHC	+	+	+	-	
G 1.8 DOHC	+	+	+	-	
G 2.0 DOHC	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
AIRBAG	+	-	+	-	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	-	
<b>ELANTRA(UD) 2014-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	

<b>Классификация веса</b>					
Датчик обнаружения пассажира	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Телематика</b>					
Модуль телематики	-	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Вариант кодирования щитка приборов	-	-	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>ELANTRA(XD) 2001-2006</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 DOHC	+	*	+	+	
G 1.8 DOHC	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
ЭБУ Siemens (PCM)	+	+	+	+	
ЭБУ Melco (TCM)	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
AIRBAG	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>ЕОН(НА) 2012-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 0.8 MPI	+	+	+	+	
B 0.8 MPI	+	+	+	+	
G 1.0 MPI	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	

Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>EQUUS/CENTENNIAL (VI) 2010-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.8 MPI	+	+	+	+	
G 4.6 MPI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
G 5.0 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	+	+	+	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+	
<b>Преднатяжитель РБ</b>					
Все системы	-	+	+	+	
Преднатяжитель РБ-левый	-	+	+	+	
Преднатяжитель РБ-правый	-	+	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Контроль полосы движения(Китай)	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
Адаптивный передний свет	+	+	+	+	
<b>DIS</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Головное устройство	+	+	+	+	
Тюнер/Усилитель	-	-	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов	+	+	*	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Электроуправление стеклоочистителем	+	-	+	+	

Модуль передней зоны	+	+	+	+	
Front Back Warning System	+	-	+	+	
Модуль панели приборов	+	+	+	+	
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Настройки пользователя	+	-	-	-	
Все системы	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Адаптивный передний свет(6-ти скор.)	+	+	+	+	
Адаптивный передний свет(8-ми скор.)	+	+	+	+	
<b>Умная педаль акселератора</b>					
Умная педаль акселератора	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости(новая-F/L)	+	+	+	+	
Программа контроля устойчивости(старая)	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз (новый-F/L)	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз (старый)	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)(новый-F/L)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #1)(старый)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)(новый-F/L)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)(старый)	+	-	+	+	
MULTISELECTION	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер(новый-F/L)	+	+	+	+	
Кондиционер(старый)	+	+	+	+	
<b>E-Shifter</b>					
E-Shifter	+	+	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль(новый-F/L)	+	-	+	+	
Умный круиз контроль(старый)	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электروهидравлический усилитель РУ(новый-F/L)	+	+	+	+	
Электروهидравлический усилитель РУ(старый)	+	+	+	+	
Электронный усилитель РУ(старый)	+	+	+	+	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской(лимузин)	+	-	+	+	
Электронное упр. подвеской(седан)	+	-	+	+	
<b>Преднатяжитель РБ</b>					
Преднатяжитель РБ-левый(новый-F/L)	-	+	+	+	
Преднатяжитель РБ-левый(старый)	-	+	+	+	
Преднатяжитель РБ-правый(новый-F/L)	-	+	+	+	
Преднатяжитель РБ-правый(старый)	-	+	+	+	
MULTISELECTION	-	+	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах(новый-F/L)	+	+	+	+	

Контроль давления в шинах(старый)	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения(новый-F/L)	+	-	+	+	
Контроль полосы движения(старый)	+	-	+	+	
<b>Обнаружение мертвой зоны</b>					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар(новый-F/L)	+	-	+	+	
Автокорректор фар(старый)	+	-	+	+	
Адаптивное переднее освещение(новый-F/L)	+	+	+	+	
Адаптивное переднее освещение(старый)	+	+	+	+	
<b>DIS</b>					
Головной блок(старый)	+	+	+	+	
Тюнер/Усилитель(старый)	-	-	+	+	
MULTISELECTION	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Сохранение кода смарт-ключа(новый-F/L)	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа(старый)	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Вспом. модуль двери(новый-F/L)	+	+	+	+	
Вспом. модуль двери(старый)	+	+	+	+	
Вспом.модуль электропривода сидений(новый-F/L)	+	+	+	+	
Щиток приборов(новый-F/L)	+	+	-	+	
Щиток приборов(старый)	+	+	+	+	
Модуль двери водителя(новый-F/L)	+	+	+	+	
Модуль двери водителя(старый)	+	+	+	+	
Электроуправление стеклоочистителем(новый-F/L)	+	-	+	+	
Электроуправление стеклоочистителем(старый)	+	-	+	+	
Модуль передней зоны(новый-F/L)	+	+	+	+	
Модуль передней зоны(старый)	+	+	+	+	
Front Back Warning System(Old)	+	-	+	+	
Дисплей над головой(новый-F/L)	+	-	+	+	
Модуль панели приборов(новый-F/L)	+	+	+	+	
Модуль панели приборов(старый)	+	+	+	+	
Многофункциональный переключатель(новый-F/L)	+	-	+	+	
Многофункциональный переключатель(старый)	+	-	+	+	
Модуль распределения электроэнергии(старый)	+	+	+	+	
Модуль электропривода сидений(новый-F/L)	+	+	+	+	
Модуль электропривода сидений(старый)	+	+	+	+	
Модуль электропривода багажника(новый-F/L)	+	-	+	+	
Модуль электропривода багажник(старый)	+	-	+	+	
Соединительный блок(новый-F/L)	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки(новый-F/L)	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки(старый)	+	+	+	+	
Дистанц.управление с руля(новый-F/L)	+	-	+	+	
Настройки пользователя(старый)	+	-	-	-	
MULTISELECTION	+	+	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Контроль полосы движения</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	

<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Монитор с круговым обзором</b>					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Вспом. модуль электропривода сидений	+	+	+	+	
Дисплей над головой	+	-	+	+	
Модуль панели приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Дистанц.управление на руле	+	-	+	+	
<b>EXCEL(X2) 1990-1994</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
<b>GALLOPER-II(M1)-PDF 1997-2003</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.0 SOHC	+	+	+	-	
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Этилированный	+	-	+	-	
Неэтилированный	+	-	+	-	
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>GENESIS COUPE(BK US)-U.S. 2013</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 T-MPI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Телематика</b>					
Модуль телематики	-	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	

Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>GENESIS COUPE(ВК) 2009-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 T-MPI	+	+	+	+	
G 3.8 MPI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	*	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
ESP(MGH-40)(~2010. 9.14)	+	+	+	+	
ESP(MGH-60)(2010. 9.15~)	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	-	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
<b>GENESIS(BH US)-U.S. 2013</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
G 4.6 MPI	+	+	+	+	



G 5.0 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электрогидравлический усилитель РУ	+	+	+	+	
<b>Преднатяжитель РБ</b>					
Преднатяжитель РБ-левый	-	+	+	+	
Преднатяжитель РБ-правый	-	+	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
AFLS(HID)	+	+	+	+	
AFLS(LED)	+	+	+	+	
<b>Телематика</b>					
Модуль телематики	-	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Сохранение кода смарт-ключа	+	*	*	*	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Электроуправление стеклоочистителем	+	-	+	+	
Модуль передней зоны	+	+	+	+	
Front Back Warning System	+	-	+	+	
Модуль панели приборов(W/ PIC)	+	+	+	+	
Модуль панели приборов(W/O PIC)	+	+	+	+	
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Настройки пользователя	+	-	-	-	
Все системы	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	

**GENESIS(BH) 2009-2014**

**ПЕ ИМ ОШ ПС Дополнительно**

<b>Управление двигателем</b>					
G 3.3 MPI	+	+	+	+	
G 3.8 MPI	+	+	+	+	
G 4.6 MPI	+	+	+	+	
G 3.3 GDI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
G 5.0 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	+	+	+	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Адаптивный передний свет	+	+	+	+	
<b>DIS</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Головное устройство	+	+	+	+	
Тюнер/Усилитель	-	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Сохранение кода смарт-ключа	+	*	*	*	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Электроуправление стеклоочистителем	+	-	+	+	
Модуль передней зоны	+	+	+	+	
Front Back Warning	+	-	+	+	
Модуль панели приборов(PIC-)	+	+	+	+	
Модуль панели приборов(PIC+)	+	+	+	+	
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	

Настройки пользователя	+	-	-	-	
Все системы	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>PSB</b>					
Все системы	-	+	+	+	
Преднатяжитель РБ-левый	-	+	+	+	
Преднатяжитель РБ-правый	-	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Адаптивный передний свет(HID)	+	+	+	+	
Адаптивный передний свет(LED)	+	+	+	+	
<b>Умная педаль акселератора</b>					
Умная педаль акселератора	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>GENESIS(DH) 2014-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.0 GDI	+	+	+	+	
G 3.3 GDI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
G 5.0 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	-	+	+	
<b>PSB</b>					
Преднатяжитель РБ	+	+	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Парктроник</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	

<b>Система помощи удержания полосы</b>					
Система помощи удержания полосы	+	-	+	+	
<b>Обнаружение мертвой зоны</b>					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Система автокорректора передних фар</b>					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
<b>Монитор с круговым обзором</b>					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
<b>Помощник при парковке</b>					
Система помощника при парковке	+	+	+	+	
<b>Система активного капота</b>					
Система активного капота	+	+	+	+	
<b>Аудио-Видео-Навигация</b>					
Аудио-Видео-Навигация(премиум)	+	-	-	+	
Аудио-Видео-Навигация(стандарт)	+	-	-	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Центральный шлюз</b>					
Центральный шлюз	-	-	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Модуль двери водителя</b>					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
<b>Модуль двери вспомогательный</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Дисплей над головой</b>					
Дисплей над головой	+	-	+	+	
<b>Модуль электропривода кресла</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
<b>Выключатель кресла водителя</b>					
Выключатель кресла водителя	+	-	+	+	
<b>Поясничная поддержка кресла</b>					
Поясничная поддержка кресла	+	+	+	+	
<b>Модуль привода крышки багажника</b>					
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
<b>Многофункциональный переключатель</b>					
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
<b>Модуль рулевой колонки</b>					
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
<b>Дистанц.управление на руле</b>					
Дистанц.управление на руле	-	-	+	+	
<b>Система тактильного рулевого управления</b>					
Система тактильного рулевого управления	-	-	+	+	
<b>GETZ(TB) 2003-2011</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.1 SOHC	+	+	+	+	
G 1.3 SOHC	+	+	+	+	

G 1.5 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-D	+	+	+	+	
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-U	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(без выкл. пасс.)	+	-	+	+	
<b>GRAND i10/Xcent(ВА) 2014-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.0 MPI	+	+	+	+	
G 1.2 MPI	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U2	+	+	+	+	
B 1.0 LPGI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>GRAND SANTAFE(NC) 2014-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.3 MPI	+	+	+	+	

D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	+	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Парктроник</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Контроль полосы движения</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Система автокорректора передних фар</b>					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
<b>Адаптивное переднее освещение</b>					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
<b>Система активного капота</b>					
Система активного капота	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>GRANDEUR(LX) 1989-1998</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 SOHC	+	+	+	-	
G 3.0 SOHC	+	+	+	-	
G 2.0 DOHC	+	+	+	-	
G 2.5 DOHC	+	+	+	-	
G 3.0 DOHC	+	+	+	-	
G 3.5 SOHC	+	+	+	-	

<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	-	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	*	*	*	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	*	*	*	-	
Контроль тяги	+	*	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	-	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	-	
<b>GRANDEUR(XG) 1999-2005</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.5 DOHC	+	+	+	+	
G 3.0 DOHC	+	+	+	+	
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	-	
<b>Передние фары</b>					
AHLS	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>GRANDEUR/AZERA(HG) 2012-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
G 3.0 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Система круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					

Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов	-	-	+	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Дистанц.управление на руле	+	-	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)(~2014.08.10)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #1)(2014.08.11~)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)(~2014.08.10)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)(2014.08.11~)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер(~2014.08.10)	+	+	+	+	
Кондиционер(2014.08.11~)	+	+	+	+	
<b>Система круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль(~2014.08.10)	+	-	+	+	
Умный круиз контроль(2014.08.11~)	+	-	+	+	
<b>Контроль полосы движения</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Обнаружение мертвой зоны</b>					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'(~2014.08.10)	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'(2014.08.11~)	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова(~2014.08.10)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(2014.08.11~)	+	+	+	+	
Щиток приборов(~2014.08.10)	-	-	+	+	
Щиток приборов(2014.08.11~)	+	+	+	+	
<b>GRANDEUR/AZERA(TG) 2006-2011</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
G 3.3 DOHC	+	+	+	+	
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-D	+	+	+	+	
L 2.7 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	



<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Интерфейсный модуль	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Интегрированная система памяти	+	+	+	+	
Наклон/выдвижение руля	+	+	+	+	
Настройки пользователя	+	-	-	-	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(общий)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(NAS)	+	-	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Интерфейсный модуль(ключ)	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии(кнопка)	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа(кнопка)	+	-	-	-	
Сохранение кода смарт-ключа(ключ)	+	-	-	-	
MULTISELECTION	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'(ключ)	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'(кнопка)	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Вспом. модуль двери(~2009.01.05)	+	+	+	+	
Вспом. модуль двери(2009.01.05~)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(~2009.01.05)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(2009.01.05~)	+	+	+	+	
Модуль двери водителя(~2009.01.05)	+	+	+	+	
Модуль двери водителя(2009.01.05~)	+	+	+	+	
Интегрированная система памяти(~2009.01.05)	+	+	+	+	
Интегрированная система памяти(2009.01.05~)	+	+	+	+	
Наклон/выдвижение руля(~2009.01.05)	+	+	+	+	
Наклон/выдвижение руля(2009.01.05~)	+	+	+	+	
Настройки пользователя(~2009.01.05)	+	-	-	-	
Настройки пользователя(2009.01.05~)	+	-	-	-	
MULTISELECTION	+	-	-	-	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера(~2009.01.04)	+	-	-	-	
Сохранение кода трансмиттера(2009.01.05~)	+	-	-	-	

Сохранение кода трансмиттера(~2009.01.05)	+	-	-	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(GEN)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(NAS)	+	-	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
<b>H-1 TRUCK(SR) 2001-2009</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	*	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>H-1(A1) 1997-2009</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 SOHC	+	+	+	-	
D 2.5 TCI-4D56	+	+	+	-	
G 2.4 DOHC	+	+	+	*	
D 2.5 TCI-A	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	*	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов(2WD)	+	+	+	+	
Антиблок. система тормозов(4WD)	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>Подогреватель, питаемый топливом</b>					
Подогреватель, питаемый топливом	+	+	+	-	
<b>H-1/iMAX/iLOAD(TQ) 2008-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-4D56	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-A	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-A2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Подогреватель, питаемый топливом</b>					
Подогреватель, питаемый топливом	+	+	+	-	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>Управление кузовом</b>					

Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>H-100 TRUCK(AU) 1996-2003</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 SOHC	+	+	+	-	
D 2.5 TCI/TCI	+	+	+	-	
<b>H-100 TRUCK(HR) 2003-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
D 2.5 TCI-4D56	+	+	+	-	
D 2.5 TCI-A	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-A2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	*	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>H-100(AH) 1993-2001</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 SOHC	+	+	+	*	
D 2.5 TCI-4D56	+	+	+	-	
<b>HV20(HV) 2013-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
F 1.0 MPI	+	+	+	+	
F 1.6 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Телематика</b>					
Модуль телематики	-	-	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>HD COUPE(GK) 2002-2008</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 DOHC	+	-	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					

Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	-	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>HD COUPE(RC) 1997-2001</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 DOHC	+	*	+	*	
G 1.8 DOHC	+	*	+	*	
G 2.0 DOHC	+	*	+	*	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	*	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>i10(IA) 2014-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.0 MPI	+	+	+	+	
G 1.2 MPI	+	+	+	+	
B 1.0 LPGI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	

<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>i10(PA) 2008-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.1 SOHC	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U	+	+	+	+	
G 1.2 DOHC	+	+	+	+	
G 1.0 DOHC	+	+	+	+	
B 1.1 SOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>i20(GB) 2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.2 MPI	+	+	+	+	
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
<b>Контроль полосы движения</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Помощник при парковке</b>					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					

Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Соединительный блок</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>i20(IV) 2014-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.2 MPI	+	+	+	+	
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Помощник при парковке</b>					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
<b>i20(PV) 2009-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.2 MPI	+	+	+	+	
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	

<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	*	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер(Турция)	+	+	+	+	
Кондиционер(Индия)	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'Смарт-ключ'(с ESCL)	+	+	+	+	
Модуль 'Смарт-ключ'(без ESCL)	+	+	+	+	
<b>i30(FDe) 2009-2012</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>i30(GD) 2013-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	

F 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система адаптивных передних фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Вариант кодирования щитка приборов	-	-	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости(PE)	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электроусилитель РУ(PE)	+	-	+	+	
<b>Парктроник</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Контроль полосы движения</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор(PE)	+	-	-	-	
<b>i30(GDe) 2013-2015</b>					
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	

PE IM OШ ПС Дополнительно



<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Вариант кодирования щитка приборов	-	-	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости(РЕ)	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электроусилитель РУ(РЕ)	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор(РЕ)	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова(РЕ)	+	+	+	+	
<b>Соединительный блок</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Вариант кодирования щитка приборов</b>					
Вариант кодирования щитка приборов	-	-	+	+	
<b>i30/ELANTRA NEOS(FD) 2008-2012</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	

D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
TPMS	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
<b>i40(VF) 2012-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Активная воздушная заслонка</b>					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Система помощи удержания полосы	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	

<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электроусилитель РУ(РЕ)	+	-	+	+	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+	
<b>SPAS</b>					
Умный парктроник(РЕ)	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор передних фар(РЕ)	+	+	+	+	
Адаптивное переднее освещение(РЕ)	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
<b>ix20(ЖС) 2011-2014</b>					
	<b>РЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>ix35 FCEV(LM FCEV) 2013-2015</b>					
	<b>РЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
<b>Модуль управления воздухоподводкой</b>					

Модуль управления воздуходувкой	+	-	+	+	
<b>Система топливных ячеек</b>					
Система топливных ячеек	+	+	+	+	
<b>Драйвер обработки топлива</b>					
Драйвер обработки топлива	+	+	+	+	
<b>Преобр. DC/DC высокого напряжения</b>					
Преобр. DC/DC высокого напряжения	+	-	+	+	
<b>Система хранения водорода</b>					
Система хранения водорода	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Монитор напряжения стэка</b>					
Монитор напряжения стэка	+	-	+	+	
<b>Модуль распределения электроэнергии</b>					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Активный гидравл. бустер	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Система управления моторами</b>					
Система управления моторами FCEV	+	-	+	+	
<b>Система управления батареями</b>					
Система батареи EV	+	+	+	+	
<b>Преобр. DC/DC низкого напряжения</b>					
Преобр. DC/DC низкого напряжения	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Соединительный блок</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>ix35(EL) 2010-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					

Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер(EURO)	+	+	+	+	
Кондиционер(GEN)	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	*	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах (выс.)	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах (низ.)	+	+	+	+	
<b>Парктроник</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Система автокорректора передних фар</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>MARCIA(H1) 1996-1998</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DONC	+	+	+	-	
G 2.5 DONC	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
Контроль тяги	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					

Подушки безопасности	+	-	+	-	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	-	
<b>MATRIX(FC) 2002-2011</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 DOHC	+	*	+	+	
G 1.8 DOHC	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-D	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-U	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>SANTAFE(CM) 2006-2013</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.7 MPI	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-D	+	+	+	+	
G 3.3 MPI	+	+	+	+	
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
G 3.5 MPI	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	*	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(GEN)	+	-	+	+	

Подушки безопасности(NAS)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>SANTAFE(DM) 2013-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
G 3.3 MPI	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	+	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
<b>Активный капот</b>					
Система активного капота	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	

Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Монитор кругового обзора</b>					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
<b>Электропривод задней двери</b>					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
<b>SANTAFE(DMI) 2014</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	+	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
<b>Активный капот</b>					
Система активного капота	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Модуль двери водителя</b>					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
<b>Модуль двери вспомогательный</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	



<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Модуль электропривода кресла</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>SANTAFE(SM) 2001-2006</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
2WD	+	+	+	+	
4WD	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	-	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Общий	+	-	+	+	
NAS	+	-	+	+	
<b>SANTAMO(M2) 1997-2003</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	-	
G 2.0 SOHC	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	-	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>SCOUPЕ(L1) 1991-1996</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.5 SOHC	+	+	+	-	
G 1.5 SOHC(Bosch)	+	+	+	-	
G 1.5 SOHC(Melco)	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
<b>SONATA HYBRID(LF HEV) 2015</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 HEV	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					

Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ESP/АВВ	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электронный стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Система управления HEV</b>					
HCU/LDC	+	+	+	+	
<b>Система управления моторами</b>					
Система управления моторами HEV	+	-	+	+	
<b>Система управления батареей</b>					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
<b>Система искусственного звука мотора</b>					
Система искусственного звука мотора	-	+	+	+	
<b>Активная воздушная заслонка</b>					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
<b>Умный круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Парктроник</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Контроль полосы движения</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Обнаружение мертвой зоны</b>					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Система автокорректора передних фар</b>					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Центральный шлюз</b>					
Центральный шлюз	-	-	+	+	
<b>Модуль интер-панели</b>					
Модуль интер-панели	+	+	+	+	
<b>Модуль двери водителя</b>					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
<b>Модуль двери вспомогательный</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
<b>Соединительный блок</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Модуль электропривода кресла</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
<b>SONATA HYBRID(YF HEV US)-U.S. 2013</b>	<b>PE</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 HEV	+	+	+	+	

<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESC	+	+	+	+	
Активный гидравл. бустер	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Классификация веса</b>					
Система классификации веса	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Система управления HEV</b>					
Система управления HEV	+	-	+	+	
<b>Система управления моторами</b>					
Система моторов HEV	+	+	+	+	
<b>Система управления батареями</b>					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
<b>Преобр. DC/DC низкого напряжения</b>					
Преобр. DC/DC низкого напряжения	+	-	+	+	
<b>Активная воздушная заслонка</b>					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Телематика</b>					
Модуль телематики	-	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>SONATA(EF) 1999-2006</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 2.5 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	

<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>SONATA(LF) 2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Электр.стояночный тормоз</b>					
Электронный стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
<b>Обнаружение мертвой зоны</b>					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
<b>Система автокорректора передних фар</b>					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Модуль электроники кузова</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Модуль двери водителя</b>					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
<b>Модуль двери вспомогательный</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	

<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Модуль электропривода кресла</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>SONATA(LFA) 2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.0 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESC	+	+	+	+	
<b>Электр.стояночный тормоз</b>					
Электронный стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Обнаружение пассажира</b>					
Датчик классификации пассажира	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
FATC/MTC	+	+	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
<b>Контроль полосы движения</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Обнаружение мертвой зоны</b>					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
<b>Система автокорректора передних фар</b>					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
<b>Телематика</b>					
Модуль телематики	-	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Модуль электроники кузова</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Модуль двери водителя</b>					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
<b>Модуль двери вспомогательный</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					

Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Модуль электропривода кресла</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>SONATA(NF) 2005-2010</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 3.3 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Трансмиссия</b>					
4 скорости	+	+	+	+	
5 скоростей	+	+	+	+	
<b>AGCS</b>					
AGCS	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
МОДУЛЬ ЭЛЕКТРОНИКИ КУЗОВА	+	+	-	+	
<b>SONATA(Y2) 1989-1993</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.8 DOHC	+	+	+	-	
G 2.0 SOHC	+	+	+	-	
G 2.4 SOHC	+	+	+	-	
G 3.0 SOHC	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	-	

<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
<b>SONATA(Y3) 1994-1998</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.8 DOHC	+	+	+	-	
G 1.8 SOHC	+	+	+	-	
G 2.0 DOHC	+	+	+	-	
G 2.0 SOHC	+	+	+	-	
G 3.0 SOHC	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
AIRBAG	+	-	+	-	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	-	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>SONATA(YF) 2012-2014</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>SONATA/i45(YF) 2011-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	

G 2.4 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости(Bosch)	+	+	+	+	
Программа контроля устойчивости(Mobis)	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>TERRACAN(HP) 2001-2006</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
D 2.9 TCI	+	+	+	+	
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
AIRBAG	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
TOD	-	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>TRAJET XG(FO) 1999-2007</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	



G 2.0 DOHC(Melco)	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC(Siemens)	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>Подогреватель, питаемый топливом</b>					
Подогреватель, питаемый топливом	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
	+	-	+	+	
<b>TUCSON FFV(JM FFV) 2012-2013</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
F 2.0 E-FFV	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP(MGH25)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH40)	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	*	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>TUCSON(JM) 2005-2010</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	*	-	+	+	

<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>ETACS</b>					
ETACS	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH-40)	+	+	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>TUCSON/ix35(LM) 2010-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
F 2.0 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер(EURO)	+	+	+	+	
Кондиционер(GEN)	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	*	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>TPMS</b>					

Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>VELOSTER(FS) 2011-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия(DCT)	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль панели приборов	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
<b>VERACRUZ/ix55(EN) 2007-2013</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
D 3.0 TCI-S	+	+	+	+	
D 3.0 TCI-S2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	

<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	*	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
<b>Электропривод задней двери</b>					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
IMS	+	+	+	+	
Наклон/выдвижение руля	+	+	+	+	
Настройки пользователя	+	-	-	-	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>VERNA(RBI) 2012-2014</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	

<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова(SMK-)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(SMK+)	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	

## 6.18 Автомобили Kia

### 6.18.1 Подключение к автомобилю

На автомобилях Kia устанавливаются диагностические колодки двух типов: OBD-16 или KIA-12 (см. ниже). Если выбранная модель автомобиля требует подключения через колодку KIA-20, то программа выдает соответствующее сообщение после выбора модели и года выпуска. **В этом случае нужно использовать именно колодку KIA-20** (находится в моторном отсеке). Несмотря на то, что на таком автомобиле также может присутствовать колодка OBD-16, системы кроме ЭСУД, как правило, на неё не выведены.

Используйте [переходник OBD-16](#) (по умолчанию) или [KIA-20](#) (если программа выдает соответствующее сообщение).

	<p><b>Колодка OBD-II</b> Назначение контактов: 1 - К-линия АКПП; 2 - К-линия ABS; 3 - К-линия ECS; 4 - Масса сигнальная; 5- Масса шасси; 6 - Линия CAN-High; 7 - К-линия ЭСУД; 8 - К-линия ABS; 11 - К-линия модуля кондиционера; 12 - К-линия SRS и модулей кузовной электроники; 13 - К-линия модуля Keyless / EPS; 14 - Линия CAN-Low; 15 - L-линия ЭСУД / АКПП / ABS; 16 - АКБ +12В.</p>
	<p><b>Колодка KIA-20</b> Назначение контактов: 4, 12 - Масса; 5 - АКБ +12В; 6 - Системы ESP и Keyless; 8 - L-линия ABS / C-CAN_H; 9 - К-линия ЭСУД/АКПП; 10 - Лампа неисправности АКПП; 11 - Лампа неисправности ЭСУД / CCP-CAN_H; 14 - К-линия SRS и кузовной электроники; 15 - К-линия ABS; 16 - К-линия EPS / C-CAN_L; 17 - К-линия круиз-контроля; 18 - L-линия АКПП / вход зажигания ON/START; 19 - L-линия ЭСУД / CCP-CAN_L; 20 - Выход мониторинга ЭСУД.</p>

### 6.18.2 Таблица применяемости

Сокращения: ПЕ – Переменные, ИМ – Исполнительные механизмы (управление), ОШ – Ошибки (чтение и сброс), ПС – Паспорт; “+” – поддерживается; “-” – не поддерживается; “\*” – в зависимости от года выпуска автомобиля.

AVELLA(FV) 1994-2000	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	-	+	+	
BESTA(TP) 1997-2003	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	-	*	*	
CADENZA(VG) 2010-2015	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.5 DONC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	

<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автовывравнивание фар	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Обнаружение мертвой зоны</b>					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автовывравнивания передних фар	+	+	+	+	
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
<b>Монитор с круговым обзором</b>					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль регулируемого сиденья	+	+	+	+	
Модуль панели приборов	+	+	+	+	
<b>CARENS(FJ) 2000-2007</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.8 DOHC	+	-	+	*	
D 2.0 TCI	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	-	+	-	

G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	*	+	*	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	*	-	+	*	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	*	-	-	-	
<b>CARENS(UN) 2007-2013</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH-40)	+	+	+	+	
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>CARENS/RONDO(RP) 2014-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					



Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Контроль полосы движения</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>CARNIVAL/SEDONA(GQ) 1998-2006</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.5 DOHC	+	*	+	*	
D 2.9 TCI-J3	*	*	*	*	
G 2.4 DOHC	+	+	+	-	
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
A/T(Европа)	+	*	+	+	
A/T(Общий)	+	*	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS(Европа)	*	*	*	*	
ABS(Общий)	*	*	*	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности (Общий)	*	-	+	*	
Подушки безопасности (Европа)	*	-	+	*	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	*	-	*	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	*	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS(C/Rail)	+	+	+	+	
ABS(EURO-3)	+	+	+	+	
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	*	-	+	*	
<b>Иммобилизатор</b>					
IMMO(Bosch)	+	-	-	-	
IMMO(C/Rail)	+	-	-	-	
Bosch Smartra	+	-	-	-	
Bosch Smatra	+	-	-	-	
<b>CARNIVAL/SEDONA(VQ) 2006-2014</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно

<b>Управление двигателем</b>					
D 2.9 WGT	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
D 2.9 VGT	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Дверь с электроприводом</b>					
Все системы	+	-	+	+	
Дверь с электроприводом-LH	+	-	+	+	
Дверь с электроприводом-RH	+	-	+	+	
<b>Электропривод задней двери</b>					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
<b>Подогреватель, питаемый топливом</b>					
Подогреватель, питаемый топливом	+	+	+	-	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	-	
Модуль двери водителя	+	+	+	-	
Модуль передней зоны	+	+	+	-	
Модуль панели приборов	+	+	+	-	
Интегрированная система памяти	+	+	+	-	
Модуль задней области	+	+	+	-	
Все системы	+	+	+	-	
Все системы	+	+	+	-	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
ABS(MEB-2)	+	+	+	+	
ESP(MEB-2)	+	+	+	+	
<b>CARNIVAL/SEDONA(УР) 2015</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.3 GDI LAMBDA II	+	+	+	+	
G 3.3 MPI LAMBDA II	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	

<b>Кондиционер</b>					
Двойной авторегулятор температуры (DATC)	+	+	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Система контроля давления в шинах	+	-	+	+	
<b>Контроль полосы движения</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Обнаружение мертвой зоны</b>					
Обнаружение мертвой зоны-Л	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-П	+	+	+	+	
<b>Система автовыравнивания передних фар</b>					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
<b>Монитор с круговым обзором</b>					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
<b>Система активного капота</b>					
Система активного капота	+	+	+	+	
<b>Дверь с электроприводом</b>					
Дверь с электроприводом	+	-	+	+	
<b>Электропривод задней двери</b>					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Модуль двери водителя</b>					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
<b>Модуль двери вспомогательный</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Модуль электропривода кресла</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Сее'd(ED) 2006-2012</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ESP	+	+	+	+	

<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
MDPS	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
TPMS	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер(двойной)	+	+	+	+	
Кондиционер(одинарный)	+	+	+	+	
<b>See'd(JD) 2013-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	

<b>Передние фары</b>					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Индикатор скорого обслуживания	-	-	-	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>CERATO(LD) 2003-2009</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-U	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>CERATO/FORTE(TD) 2009-2013</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
ИММО(Bosch)	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	

Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления(KOUP)	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова (KOUP)	+	+	-	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия (4 скорости)	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия (6 скоростей)	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова (5DR)	+	+	-	+	
<b>Модуль электроники кузова</b>					
Модуль электроники кузова (5DR)	+	+	-	+	
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
Модуль электроники кузова (KOUP)	+	+	-	+	
<b>CERATO/FORTE(YD) 2013-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
F 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 TCI GDI	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	

Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Система автовыравнивания передних фар</b>					
Система автовыравнивания передних фар	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>CLARUS(FE) 1995-2000</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 1.8 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	-	*	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	-	-	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
<b>ENTERPRISE(DB) 1997-2002</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.0 DOHC	+	-	+	-	
G 3.6 DOHC	+	-	+	-	
G 2.5 DOHC	+	-	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	-	+	+	
<b>JOICE(NO) 1999-2002</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Иммобилизатор(EURO-3)	+	-	+	-	
<b>K2500/K2700/K3000/K3000S(PU) 2004-2015</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
D 2.7 IDI-J	+	+	+	+	
D 3.0 IDI-J	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-4D56	+	+	+	-	
D 2.9 C/R-J	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-A2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	

<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>MONAVE/BORREGO(НМ) 2009-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
G 4.6 DOHC	+	+	+	+	
D 3.0 TCI-S	+	+	+	+	
D 3.0 TCI-S2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Подвеска</b>					
ECS(Mando)	+	+	+	+	
NON-ECS	+	+	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
4WD(EST)	+	-	+	+	
4WD(TOD)	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
AHLS	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль передней зоны	+	+	+	+	
Модуль панели приборов (этилированный)	+	+	+	+	
Модуль панели приборов (неэтилированный)	+	+	+	+	
Интегрированная система памяти	+	+	+	-	
Модуль задней области	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки	+	+	+	-	
Настройки пользователя	+	-	-	-	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль панели приборов	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>OPIRUS(GH) 2004-2010</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.0 DOHC	+	+	+	+	



G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автовывравнивание фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	*	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	*	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	-	
Стеклоподъемник, дополнит.	+	+	+	-	
Стеклоподъемник, основной	+	+	+	-	
Наклон/выдвижение руля	+	+	+	-	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Интерфейсный модуль	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
<b>ОРТІМА HEV(TF HEV) 2013-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 HEV	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Активный гидравл. бустер	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Система управления HEV</b>					
Система управления HEV	+	-	+	+	
<b>Система управления моторами</b>					

Система управления моторами HEV	+	+	+	+	
<b>Система управления батареей</b>					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
<b>Преобр. DC/DC низкого напряжения</b>					
Преобр. DC/DC низкого напряжения	+	-	+	+	
<b>Активная воздушная заслонка</b>					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Электр.стояночный тормоз</b>					
Электронный стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Парктроник</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Система помощи удержания полосы</b>					
Система помощи удержания полосы	+	-	+	+	
<b>Обнаружение мертвой зоны</b>					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Модуль электропривода кресла</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
<b>ОРТИМА(TF) 2011-2015</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
G 2.0 MPI-NU	+	+	+	+	
G 2.0 Nu MPI	+	+	+	+	
G 2.0 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	

<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Умный парктроник</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автокорректор фар(EURO)	+	+	+	+	
Автокорректор фар(GEN)	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
EPB	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Система помощи удержания полосы	+	-	+	+	
<b>Обнаружение мертвой зоны</b>					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автовыравнивание фар	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Optima/Magentis(MG) 2006-2010</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	

<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Optima/Magentis(MS) 2001-2006</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 2.5 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов(Bosch)	+	+	+	+	
Антиблок. система тормозов(Mando)	+	+	+	+	
<b>RICANTO(SA) 2003-2011</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.1 SOHC	+	+	+	+	
G 1.0 SOHC	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Тормоза</b>					

ABS/ESP(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH-40)	+	+	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Полностью автоматический (HCC)	+	+	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
MDPS	+	-	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP(~2009.12.6)	+	+	+	+	
ABS/ESP(2009.12.7~)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH-60)(2009.12.7~)	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
IMMO(Bosch)	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP(MGH-60)	+	+	+	+	
<b>PIRANTO(TA) 2012-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
F 1.0 DOHC	+	+	+	+	
G 1.0 DOHC	+	+	+	+	
G 1.2 DOHC	+	+	+	+	
B 1.0 DOHC	+	+	+	+	
B 1.0 LPGi	+	+	+	+	
F 1.0 DOHC KAPPA	+	+	+	+	
G 1.0 MPI KAPPA	+	+	+	+	
G 1.2 MPI KAPPA	+	+	+	+	
L 1.0 LPGi KAPPA	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором(EURO)	+	-	+	+	
Усилитель РУ, приводимый мотором(GEN)	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова(EURO)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(GEN)	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер(TA PE)	+	+	+	+	

<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором(TA PE)	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>PREGIO(FP) 1997-2006</b>	<b>PE</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
D 2.7 J2	+	+	+	-	
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>PRIDE(PRD) 1990-2004</b>	<b>PE</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	-	+	-	
<b>Quoris(КН) 2013-2015</b>	<b>PE</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.8 MPI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI LAMBDA II	+	+	+	+	
G 3.8 MPI LAMBDA II	+	+	+	+	
G 5.0 GDI TAU	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Активная воздушная заслонка</b>					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
<b>E-Shifter</b>					
E-Shifter	+	+	+	+	
<b>Система круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электрогидравлический усилитель РУ	+	+	+	+	
<b>Подвеска</b>					
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+	
<b>PSB</b>					
Все системы	+	+	+	+	
PSB-LH	+	+	+	+	
PSB-RH	+	+	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
<b>Монитор с круговым обзором</b>					

Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Вспом. модуль электропривода сидений	+	+	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Передний соединительный блок	+	+	+	+	
Дисплей над головой	-	-	+	+	
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
Задний соединительный блок	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Дистанц.управление на руле	+	-	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Модуль двери водителя</b>					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
<b>Модуль двери вспомогательный</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
<b>Передний соединительный блок</b>					
Передний соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Задний соединительный блок</b>					
Задний соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Дисплей над головой</b>					
Дисплей над головой	-	-	+	+	
<b>Модуль электропривода кресла</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
<b>Вспом. модуль электропривода сидений</b>					
Вспом. модуль электропривода сидений	+	+	+	+	
<b>Модуль привода крышки багажника</b>					
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
<b>Многофункциональный переключатель</b>					
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
<b>Модуль рулевой колонки</b>					
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
<b>Дистанц.управление на руле</b>					
Дистанц.управление на руле	+	-	+	+	
<b>RETONA(JL) 1998-2001</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	-	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	-	*	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	-	-	+	-	
<b>RIO(BC) 2000-2013</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					

G 1.3 SOHC	+	-	+	-	
G 1.5 DOHC	+	-	+	-	
G 1.6 DOHC	+	-	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия(LHD)	+	-	+	-	
Автоматическая трансмиссия(RHD)	+	-	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов(LHD)	+	+	+	+	
Антиблок. система тормозов(RHD)	+	+	+	+	
ABS(LHD)	+	+	+	+	
ABS(RHD)	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(LHD)	*	-	+	*	
Подушки безопасности(RHD)	*	-	+	*	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	-	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	*	-	+	*	
<b>RIO(JB) 2005-2011</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-U	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
ABS(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS(MGH-40)	+	+	+	+	
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>RIO(QBR) 2012-2016</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 1.4 MPI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 MPI GAMMA	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	



Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>RIO(UB) 2012-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.2 DOHC	+	+	+	+	
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	+	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова(EURO)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(GEN)	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах(ВЫСОК.)	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах(НИЗК.)	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности, случай #1(UB PE)	+	-	+	+	
Подушки безопасности, случай #2(UB PE)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер (UB PE)	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова(UB PE)	+	+	+	+	
<b>SERHIA II(FB22) 1998-2000</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>

<b>Управление двигателем</b>					
G 1.5 DOHC	+	-	+	-	
G 1.8 DOHC	+	-	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	-	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	-	-	+	-	
<b>SERNA(FB12) 1995-1998</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.8 DOHC	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	-	-	+	-	
<b>SHUMA/SPECTRA(SD) 2001-2004</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.5 DOHC	+	-	+	-	
G 1.6 DOHC	+	-	+	-	
G 1.8 DOHC	+	-	+	-	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	-	+	-	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	-	-	+	-	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	*	-	-	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(Autonet)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(TRW)	-	-	+	-	
<b>SORENTO(BL) 2002-2009</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
D 2.5 WGT	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 2.5 VGT	+	+	+	+	
G 3.3 DOHC	+	+	+	+	
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	*	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	-	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
4WD(TOD-ABTO)	-	-	+	-	
<b>Подогреватель, питаемый топливом</b>					
Подогреватель, питаемый топливом	+	+	+	-	
<b>Иммобилизатор</b>					

Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	*	-	-	-	
<b>Трансмиссия</b>					
4 скорости	+	+	+	+	
5 скоростей	+	-	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	-	-	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>SORENTO(UM) 2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 GDI THETA II	+	+	+	+	
G 2.4 MPI THETA II	+	+	+	+	
G 3.3 MPI LAMBDA II	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором(Mobis)	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	+	+	+	
<b>TPMS</b>					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
<b>Адаптивное переднее освещение</b>					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
<b>Монитор с круговым обзором</b>					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
<b>Система активного капота</b>					
Система активного капота	+	+	+	+	

<b>Электропривод задней двери</b>					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Центральный шлюз</b>					
Центральный шлюз	-	-	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Модуль двери водителя</b>					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
<b>Модуль двери вспомогательный</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Модуль электропривода кресла</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
<b>Дистанц.управление на руле</b>					
Дистанц.управление на руле	-	-	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>SORENTO(UMA) 2016</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 T-GDI THETA II	+	+	+	+	
G 2.4 GDI THETA II	+	+	+	+	
G 3.3 GDI LAMBDA II	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
<b>Стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>PODS-F</b>					
Система классификации пассажира	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Круиз контроль</b>					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	+	+	+	
<b>TPMS</b>					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					

Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
<b>Адаптивное переднее освещение</b>					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
<b>Монитор с круговым обзором</b>					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
<b>Электропривод задней двери</b>					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
<b>Телематика</b>					
Модуль телематики	-	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Центральный шлюз</b>					
Центральный шлюз	-	-	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Модуль двери водителя</b>					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
<b>Модуль двери вспомогательный</b>					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>Модуль электропривода кресла</b>					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
<b>Дистанц.управление на руле</b>					
Дистанц.управление на руле	-	-	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>SORENTO(XM) 2009-2014</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
G 3.5 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					

Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	*	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автовывравнивание фар	+	+	+	+	
AHLS	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль панели приборов	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Все системы	+	-	+	+	
Классификация веса	-	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах(Сев.Америка)	+	+	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль распред. электроэнергии(Сев.Америка)	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа(Сев.Америка)	+	-	-	-	
Блок смарт-ключа(Сев.Америка)	+	+	+	+	
Мульти-выбор	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль панели приборов(Сев.Америка)	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>LDWS</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Система автовывравнивания передних фар	+	+	+	+	
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
<b>Система активного капота</b>					
Система активного капота	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Индикатор скорого обслуживания	-	-	-	+	

Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>SOUL EV(PS EV) 2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Системы управления моторами автомобиля</b>					
Системы управления моторами автомобиля	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
<b>Электр.стояночный тормоз</b>					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Система управления батареей</b>					
Система батареи EV	+	+	+	+	
<b>Преобр. DC/DC низкого напряжения</b>					
Преобр. DC/DC низкого напряжения	+	-	+	+	
<b>Бортовая зарядка</b>					
Бортовая зарядка	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>Щиток приборов</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
<b>SOUL(AM) 2009-2013</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
F 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
MDPS	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					

IMMO(Bosch)	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>TPMS</b>					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова(EURO)	+	+	-	+	
Модуль электроники кузова(GEN)	+	+	-	+	
<b>SOUL(PS) 2014-2015</b>					
	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 NU MPI	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
F 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Система контроля давления в шинах	+	-	+	+	
<b>Парктроник</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Контроль полосы движения</b>					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
<b>Система автовыравнивания передних фар</b>					
AHLS	+	+	+	+	



<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'(кнопка)	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль панели приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
<b>Сохранение кода трансмиттера</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>SPORTAGE(AL) 1993-2004</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 SOHC	+	*	+	*	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
HW	+	*	+	*	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	*	-	*	*	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	*	-	*	*	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	*	*	*	*	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия(AUS)	*	-	*	-	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(AUS)	-	-	+	-	
<b>SPORTAGE(KM) 2005-2010</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 WGT	+	+	+	+	
D 2.0 VGT	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	*	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
<b>ETACS</b>					
ETACS	+	+	-	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH-40)	+	+	+	+	

Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>SPORTAGE(SL) 2011-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
F 2.0 DOHC	+	+	+	+	
F 2.0 MPI-NU	+	+	+	+	
G 2.0 GDI-NU	+	+	+	+	
G 2.0 MPI-NU	+	+	+	+	
G 2.4 MPI-THETA II	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер(EURO)	+	+	+	+	
Кондиционер(GEN)	+	+	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	+	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автовывравнивание фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова(EURO)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(GEN)	+	+	+	+	
<b>Распределительная коробка</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>SPORTAGE(SLE) 2011-2015</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.6 GDI	+	+	+	+	

G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
G 1.6 GDI-GAMMA	+	+	+	+	
G 2.0 GDI-NU	+	+	+	+	
G 2.0 MPI-NU	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
ESP(Mando)	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер(EURO)	+	+	+	+	
Кондиционер(GEN)	+	+	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>Карданный вал</b>					
Управление 4WD	+	+	+	+	
<b>TPMS</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Умный парктроник</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>SPAS</b>					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
<b>Передние фары</b>					
Автовыравнивание фар	+	-	+	+	
Система автовыравнивания передних фар	+	-	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
<b>Управление кузовом</b>					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Все системы	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
<b>Карданный вал</b>					
4WD	+	+	+	+	
<b>VENGA(YN) 2010-2015</b>					
	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
<b>Управление двигателем</b>					
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
<b>Трансмиссия</b>					

Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
<b>Тормоза</b>					
ABS/ESP	+	+	+	+	
<b>Подушки безопасности</b>					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
<b>Кондиционер</b>					
Кондиционер	+	+	+	+	
<b>Рулевое управление</b>					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
<b>Контроль давления в шинах</b>					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
<b>Иммобилизатор</b>					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
<b>Смарт-ключ</b>					
Все системы	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
<b>Управление кузовом</b>					
Модуль электроники кузова	+	+	*	+	
<b>КОДИРОВАНИЕ</b>					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	

## 6.19 Автомобили Lifan

### 6.19.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м Lifan:

Сокращения: **ECM** – Модуль управления двигателем; **TCM** – Модуль управления трансмиссией; **ABS** – Антиблокировочная система тормозов; **SRS** – Надувные подушки безопасности, ремни безопасности; **EPS** – Электроусилитель руля; **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт.

320 - SMILY		ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	Delphi MT20U2/MT22U	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ
ECM	Vagon VAX000Q	+	+	+	+	Сброс обучения
TCM	CVT Jianglu&Rongda 1.3	+	+	+	+	Настройка смещений сцепления
ABS	Wanxiang ABS	+	+	+	-	
ABS	Mando MGH-25	+	+	+	+	
SRS	Jinheng Ver1.0	+	-	+	+	
SRS	Jinheng Ver2.0	+	-	+	+	
SRS	EastJoylong KD4.2	+	-	+	+	
EPS	Yilida 1.2	+	-	+	+	
330 – SMILY 2		ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	Bosch ME7.8.8	+	+	+	+	Запись VIN
TCM	CVT Jianglu&Rongda 1.3	+	+	+	+	Настройка смещений сцепления
ABS	Wanxiang ABS	+	+	+	-	
EPS	Yilida 1.2	+	-	+	+	
IMMO	Jicheng для ЭСУД Bosch	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.</a>
520 – BREEZ		ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	Vagon VAX000Q	+	+	+	+	Сброс обучения
ECM	MT20U	+	+	+	+	
TCM	CVT Jianglu&Rongda 1.3	+	+	+	+	Настройка смещений сцепления
ABS	Wanxiang ABS	+	+	+	-	
ABS	Teves MK20	+	+	+	+	
SRS	Jinheng Ver1.0	+	-	+	+	
SRS	Jinheng Ver2.0	+	-	+	+	
IMMO	Jicheng JIK001 для ЭСУД Delphi	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, чтение PIN кода из ЭСУД.</a>
530 – CELLIYA		ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	Bosch ME7.8.8	+	+	+	+	Запись VIN

TCM	CVT Jianglu&Rongda 1.3	+	+	+	+	Настройка смещений сцепления
ABS	Bosch ABS9 K-Line	+	+	+	+	
ABS	Bosch ABS9/ESP9 CAN	+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчика угла поворота руля и датчика ускорения, запись конфигурации
SRS	EastJoylong KD6.0	+	-	+	+	
EPS	Jalon	-	-	+	-	
ICM	Щиток приборов X60 (конфигурация)	-	-	-	-	Конфигурация МККП/АКПП/сигнал 120км/ч
IMMO	Jicheng для ЭСУД Bosch	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.</a>
<b>620 - SOLANO</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	Delphi MT20U2/MT22U	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ
ECM	Delphi MT22.1 (1.8L VVT)	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, запись VIN
ECM	Vagon VAX000Q	+	+	+	+	Сброс обучения
TCM	CVT Jianglu&Rongda 1.3	+	+	+	+	Настройка смещений сцепления
ABS	Wanxiang ABS	+	+	+	-	
ABS	Mando MGH-25	+	+	+	+	
SRS	Bosch AB10	+	-	+	+	Проверка конфигурации, данные удара
SRS	Jinheng Ver1.0	+	-	+	+	
EPS	Yilida 1.2	+	-	+	+	
IMMO	Jicheng JIK001 для ЭСУД Delphi	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, чтение PIN кода из ЭСУД.</a>
<b>630 – SOLANO 2</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	Bosch ME7.8.8	+	+	+	+	Запись VIN
TCM	CVT Jianglu&Rongda 1.3	+	+	+	+	Настройка смещений сцепления
ABS	Wanxiang ABS	+	+	+	-	
SRS	Bosch AB10	+	-	+	+	Проверка конфигурации, данные удара
SRS	Jinheng Ver1.0	+	-	+	+	
EPS	Yilida 1.2	+	-	+	+	

IMMO	Jicheng для ЭСУД Bosch	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.</a>
<b>720 – CEBRIUM</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	Bosch ME7.8.8	+	+	+	+	Запись VIN
ECM	Bosch ME17.8.8	+	+	+	+	Сброс ЭБУ, Запись VIN
TCM	CVT Punch VT2	+	-	+	+	Сброс ЭБУ, сброс адаптаций (обучение)
ABS	Bosch ABS9/ESP9 CAN	+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчика угла поворота руля и датчика ускорения, запись конфигурации
<b>820</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	Bosch ME7.8.8	+	+	+	+	Запись VIN
ECM	Delphi MT22.5	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, запись VIN
TCM	CVT Punch VT2	+	-	+	+	Сброс ЭБУ, сброс адаптаций (обучение)
ABS	Bosch ABS9/ESP9 CAN	+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчика угла поворота руля и датчика ускорения, запись конфигурации
<b>X50</b>		<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
ECM	Bosch ME7.8.8	+	+	+	+	Запись VIN
TCM	CVT Jianglu&Rongda 1.3	+	+	+	+	Настройка смещений сцепления
ABS	Bosch ABS9 K-Line	+	+	+	+	
ABS	Bosch ABS9/ESP9 CAN	+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчика угла поворота руля и датчика ускорения, запись конфигурации
SRS	EastJoylong KD6.0	+	-	+	+	
EPS	Jalon	-	-	+	-	
ICM	Щиток приборов X60 (конфигурация)	-	-	-	-	Конфигурация МККП/АКПП/сигнал 120км/ч
IMMO	Jicheng для ЭСУД Bosch	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей,</a>

X60		ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
ECM	Delphi MT22.1 (1.8L VVT)	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, запись VIN
ECM	Bosch ME17.8.8	+	+	+	+	Сброс ЭБУ, Запись VIN
TCM	CVT Punch VT2	+	-	+	+	Сброс ЭБУ, сброс адаптаций (обучение)
ABS	BWI DBC 8.1	+	+	+	+	
ABS	Bosch ABS9/ESP9 CAN	+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчика угла поворота руля и датчика ускорения, запись конфигурации
SRS	Takata K (6 loop)	+	-	+	+	Запись VIN (перевод в рабочий режим)
ICM	Щиток приборов X60 (конфигурация)	-	-	-	-	Конфигурация МККП/АКПП/сигнал 120км/ч
IMMO	Jicheng JIK001 для ЭСУД Delphi	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, чтение PIN кода из ЭСУД.</a>
IMMO	Jicheng для ЭСУД Bosch	-	+	+	+	<a href="#">Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.</a>

### 6.19.2 Обучение КПП CVT Punch VT2

Код ошибки: P080A - обучить TCU CVT (только X-60).

Если было предварительно выполнено самообучение блока TCU (например, после обновления ПО или замены трансмиссии), следует сначала удалить ранее сохраненные данные самообучения в блоке TCU (процедура "Сброс обучения").

Условия проведения самообучения:

- Автомобиль неподвижен;
- Педаль акселератора не нажата;
- Постоянные обороты холостого хода двигателя;
- Постоянный крутящий момент двигателя;
- Педаль тормоза нажата;
- Температура трансмиссионного масла 20°C~60°C.

Последовательность выполнения:

1. Запустите двигатель и дождитесь стабилизации оборотов холостого хода.



2. Нажмите педаль тормоза и удерживайте педаль тормоза нажатой в течение всей процедуры самообучения.
3. Удерживайте рычаг селектора в положении “N” не менее 5 секунд.
4. Удерживайте рычаг селектора в положении “D” не менее 45 секунд. (на 35 секунде могут появиться толчки и завышения оборотов. После стабилизации оборотов на 45–50й секунде выполнить следующий шаг).
5. Удерживайте рычаг селектора в положении “N” не менее 5 секунд.
6. Удерживайте рычаг селектора в положении “R” не менее 45 секунд. (на 35 секунде могут появиться толчки и завышения оборотов. После стабилизации оборотов на 45–50й секунде выполнить следующий шаг).
7. Удерживайте рычаг селектора в положении “N” не менее 5 секунд.
8. Удерживайте рычаг селектора в положении “D” не менее 5 секунд.
9. Удерживайте рычаг селектора в положении “N” не менее 5 секунд.
10. Удерживайте рычаг селектора в положении “R” не менее 5 секунд.
11. Повторите цикл переключений (N-D-N-R-N-D) не менее 5 раз.

Если лампа неисправности продолжает гореть, повторите шаги 3–11, если нет, то процедура самообучения завершена.

### 6.19.3 Работа с иммобилизатором Jicheng

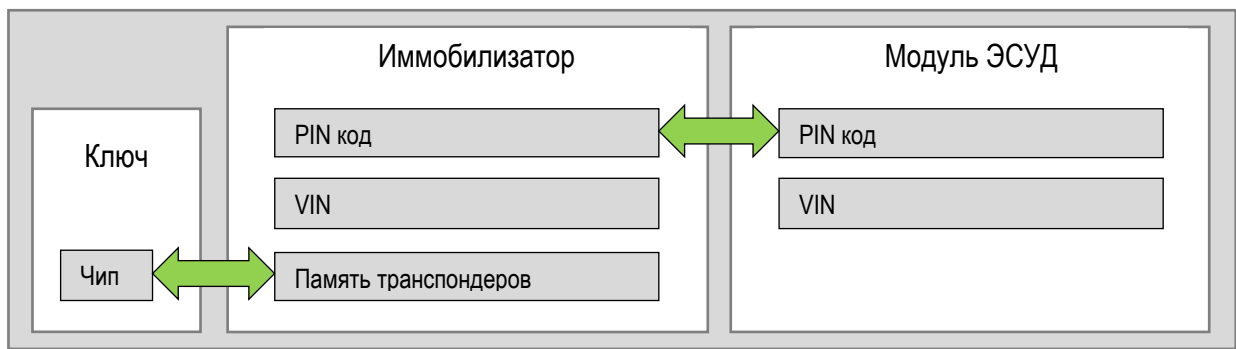
Иммобилизатор фирмы Jicheng устанавливается на автомобили Lifan с модулями ЭСУД типа Delphi MT20U2, Delphi MT22U, Delphi MT22.1, Bosch ME7.8.8, Bosch ME17.8.8.



Номер: **LBX3605100** (для ЭСУД Delphi), **A3605100** (для ЭСУД Bosch). Тип EEPROM: **ST M95040**. Транспондер: **LAX3605011**.

#### Принцип работы

При включении зажигания иммобилизатор считывает идентификатор чипа ключа и сверяет его с записанными в памяти. Затем иммобилизатор отправляет сообщение о разрешении (или запрете) работы двигателя, зашифрованное с помощью своего ПИН кода в модуль ЭСУД. Модуль ЭСУД расшифровывает полученное сообщение с помощью своего ПИН кода.



Таким образом, для правильной работы системы необходимы следующие условия:

- идентификатор ключа в замке зажигания должен быть записан в память иммобилизатора (“ключ обучен”);
- ПИН коды иммобилизатора и модуля ЭСУД должны совпадать (т.е. иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” или “синхронизированы”);

### 6.19.3.1 PIN код

PIN коды хранятся отдельно в иммобилизаторе и модуле ЭСУД. Программирование PIN кодов обоих модулей выполняется при выходе автомобиля с конвейера. PIN коды иммобилизатора и ЭСУД используются при штатной работе системы и для проведения соответствующих процедур с помощью диагностического оборудования.

Программа имеет возможность считывания PIN кода из EEPROM модулей ЭСУД Delphi MT20U2, MT22U, MT22.1 через диагностическую колодку.

PIN код иммобилизатора может быть изменен с помощью процедуры “Программирование PIN и VIN”, а в модуль ЭСУД может быть записан только с помощью процедуры “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.

### 6.19.3.2 Основные операции

#### Привязка ключей

1. Удалите старые ключи из памяти иммобилизатора с помощью процедуры “Удаление всех ключей”
2. Для каждого ключа выполните процедуру “Привязка ключа”

#### Привязка нового иммобилизатора и нового модуля ЭСУД

1. Запрограммируйте PIN код и VIN иммобилизатора.
2. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.
3. Обучите ключи.

#### Привязка нового иммобилизатора к старому модулю ЭСУД

1. PIN код модуля ЭСУД должен быть известен – считайте его из модуля ЭСУД, если необходимо.
2. Выполните “Запись ЭСУД в иммобилизатор”.
3. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора.
4. Обучите ключи.

#### Привязка старого иммобилизатора к новому модулю ЭСУД

1. PIN код иммобилизатора должен быть известен.
2. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”;
3. Удалите и обучите ключи при необходимости.

Если PIN код иммобилизатора не подходит, то проблему можно решить только заменой иммобилизатора на новый.

### **Привязка старого иммобилизатора к старому модулю ЭСУД**

1. PIN коды обоих модулей должны быть известны.
2. Выполните “Сброс иммобилизатора” (потребуется PIN код иммобилизатора).
3. Выполните “Сброс ЭСУД” (потребуется PIN код модуля ЭСУД).
4. Запрограммируйте PIN код иммобилизатора.
5. Выполните “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.
6. Удалите и обучите ключи при необходимости.

Если PIN код иммобилизатора неизвестен, то проблему можно решить только заменой иммобилизатора на новый.

Если PIN код ЭСУД не подходит, то проблему можно решить только [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

## **6.19.3.3 Выполнение процедур**

### **6.19.3.3.1 Чтение PIN кода из ЭСУД (только ЭСУД Delphi)**

Программа позволяет считать PIN код из EEPROM модуля ЭСУД через диагностический разъем автомобиля. Для модулей ЭСУД Delphi MT20U2 и MT22U программа выведет один PIN код, а для Delphi MT22.1 до двух вариантов.

**ВНИМАНИЕ!** На время чтения PIN кода из ЭСУД в ОЗУ модуля загружается специальная программа, поэтому модуль в это время становится неработоспособен. Для того чтобы модуль вернуться в рабочее состояние следует выключить зажигание на 20 секунд (до отключения главного реле).

### **6.19.3.3.2 Программирование PIN и VIN**

Процедура служит для записи нового PIN кода и VIN в иммобилизатор. Иммобилизатор должен быть “новым”. Перевести его в это состояние можно с помощью процедуры “Сброс иммобилизатора”.

**ВНИМАНИЕ!** Данная процедура программирует только PIN код и VIN иммобилизатора. PIN код модуля ЭСУД остается при этом прежним. Во избежание дальнейших проблем с доступом к иммобилизатору и модулю ЭСУД следует:

- перед программированием PIN кода иммобилизатора выполнить процедуру “Сброс ЭСУД”.
- выполнить программирование PIN кода и VIN иммобилизатора.
- выполнить процедуру “Запись иммобилизатора в ЭСУД” – новый PIN код и VIN иммобилизатора будет записан в ЭСУД.

### **6.19.3.3.3 Обучение ключа**

Данная процедура позволяет обучить транспондер ключа. Вставьте обучаемый ключ в замок и включите зажигание в положение “ON”. Допускается обучение не более 5-ти ключей. Текущее число обученных ключей можно посмотреть во вкладке “Информация”.

### **6.19.3.3.4 Удаление всех ключей**

Все ранее обученные ключи будут удалены из памяти иммобилизатора. Следуйте инструкциям на экране.

### 6.19.3.3.5 Запись иммобилизатора в ЭСУД

Данная процедура выполняется при замене модуля ЭСУД.

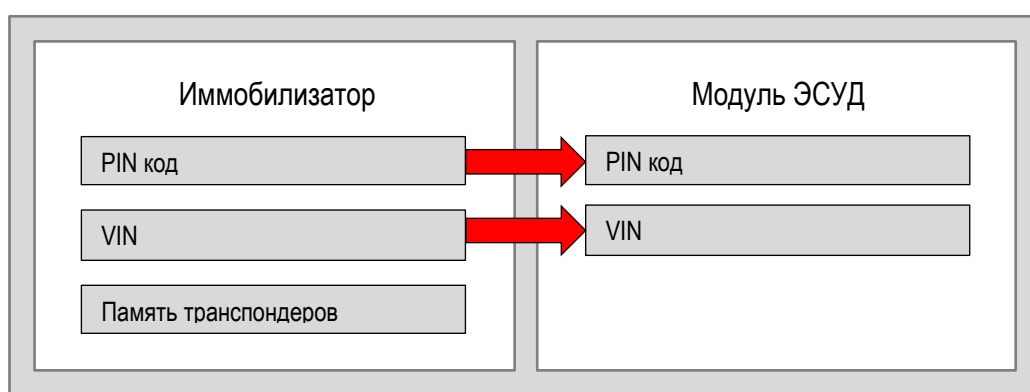
#### Условия

PIN код и VIN иммобилизатора должны быть запрограммированы. Выполните процедуру “Программирование PIN и VIN” если требуется.

Модуль ЭСУД должен быть в состоянии “нового”. Перевести обученный модуль ЭСУД в данное состояние с помощью процедуры “Сброс ЭСУД”. Для нового ЭСУД используется PIN код “FFFF” или “0000”.

#### Выполнение

При выполнении процедуры происходит запись PIN кода и идентификационного номера автомобиля (VIN) из иммобилизатора в модуль ЭСУД как показано на схеме.



По завершении процедуры иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” и готовы к совместной работе.

### 6.19.3.3.6 Запись ЭСУД в иммобилизатор

Данная процедура выполняется при замене иммобилизатора.

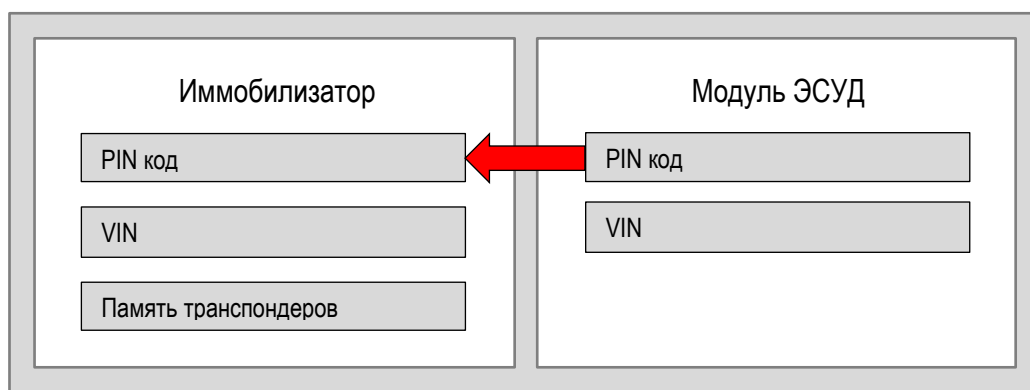
#### Условия

Модуль ЭСУД имеет состояние “обучен”, то есть PIN код в него был записан. Иммобилизатор должен быть в состоянии “нового”. Перевести его в это состояние можно с помощью процедуры “Сброс иммобилизатора”

PIN код модуля ЭСУД должен быть известен. Если PIN код ЭСУД не подходит, то данная процедура не может быть выполнена. Решить данную проблему можно [считыванием PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

#### Выполнение

При выполнении процедуры происходит запись ПИН кода из иммобилизатора в модуль ЭСУД как показано на схеме ниже.



По завершении процедуры иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” и готовы к совместной работе.

#### **6.19.3.3.7 Сброс иммобилизатора**

Процедура служит для перевода иммобилизатора в состояние “нового”. При выполнении данной процедуры происходит сброс PIN кода иммобилизатора и удаления всех обученных ключей.

##### **Условия**

Для проведения процедуры требуется PIN код иммобилизатора, если он запрограммирован.

По завершении процедуры иммобилизатор готов к программированию нового PIN кода и к процедуре “Запись ЭСУД в иммобилизатор”.

#### **6.19.3.3.8 Сброс модуля ЭСУД**

Процедура служит для перевода модуля ЭСУД в состояние “нового”. При выполнении данной процедуры происходит сброс PIN кода модуля ЭСУД.

##### **Условия**

Для проведения процедуры требуется PIN код модуля ЭСУД. Если PIN код ЭСУД не известен или не совпадает с PIN кодом иммобилизатора, то воспользуйтесь процедурой [считывания PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД](#).

По завершении процедуры модуль ЭСУД готов к процедуре “Запись иммобилизатора в ЭСУД”.

## 6.20 Автомобили Mitsubishi

### 6.20.1 Подключение к автомобилю

На автомобилях Mitsubishi могут быть установлены диагностические колодки двух типов: OBD-16 или MITSUBISHI-12 (см. ниже). Программа определяет тип переходника автоматически.

	<p><b>Колодка OBD-II</b> Назначение контактов: 1 – управление диагностикой; 2 - J1850 (+), 3 - Управление подвеской (ECS); 4 – Масса; 5- Масса шасси; 6 – Трансмиссия ELC-4/5AT; 7 – ECM (двигатель)/ABS; 8 – Модуль ABS; 9 – модуль ETACS; 10 – J1850(-); 11 – Кондиционер; 12 – SRS (подушки безопасности); 13 – Круиз контроль (ASC); 14 – Щиток приборов/Сигнал скорости; 15 – L-линия ISO 9141; 16 – АКБ +12В</p>
	<p><b>Колодка MITSUBISHI-12</b> Назначение контактов: 1 – EFI (двигатель); 2 – Электроусилитель рулевого управления; 3 – Управление подвеской (ECS); 4 – ABS; 5 – Круиз контроль; 6 – АКПП (ELC-4 A/T); 7 – Кондиционер; 8 – Подушки безопасности (SRS); 9 – модуль ETACS; 10 – переключатель данных; 11 – Имитатор скорости (датчик скорости); 12 – Масса.</p>

Используйте [переходник OBD-16](#) или [MITSUBISHI-12](#).

### 6.20.2 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления автомобилями Mitsubishi.

**Сокращения:** ПЕ – Переменные, ИМ – Исполнительные механизмы (управление), ОШ – Ошибки (чтение и сброс), ПС – Паспорт; “+” – поддерживается; “-” – не поддерживается; “\*” – в зависимости от автомобиля.

Автомобили до 2004 модельного года включительно:

Система	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС
MPi/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+
ELC-AT/CVT	*	*	*	+
Трансмиссия SS4II	*	*	*	+
TCL/контр. СТАБИЛЬНОСТИ	*	*	*	+
Круиз-контроль	*	*	*	+
ECS	*	*	*	+
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	*	*	*	+
ABS/ASC/ASTC	*	*	*	+
HVB	*	*	*	+
AУC/ACD	*	*	*	+
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+
Кондиционер	*	*	*	+

SWS	*	*	*	+
Предпросмотр дистанции	*	*	*	+
Придерживание полосы дороги	*	*	*	+
Задний и боковой монитор	*	*	*	+
MICS	-	-	*	+
Предупреждение дистанции	*	*	*	+
Открывающаяся крыша	-	-	*	+
Инвертор А/С	-	-	*	+
ETACS	-	*	*	+
TPMS	*	*	*	+
Камера	*	*	*	+
Щиток приборов	*	*	*	+
Дисплей	*	*	*	+
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	*	+
Multi Select 4WD	*	*	*	+
Дверь с электроприводом	*	-	*	+
Работа без ключа	*	*	*	+

**Автомобили, начиная с 2005 модельного года:**

<b>ASX (2011-2014)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
АТ/CVT/А-МТ/ТС-SST	*	*	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	*	*	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
AND	-	-	+	+	
LIN	*	-	+	+	
KOS/ИММО/Без ключа	*	*	+	+	
AFS/ACL/Коррекция	+	+	+	+	
OSS	+	+	+	+	
4WD	+	-	+	+	
АУДИО	*	-	+	+	
CORNER SENSOR/BACK SENSOR	+	-	+	+	
AS&G	+	-	+	+	
ОСМ	+	-	+	+	
СПУТНИКОВОЕ РАДИО	-	-	+	+	
<b>COLT CZC (2007-2008)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	+	-	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	+	*	+	+	
ETACS	+	+	+	+	конфигурация
Щиток приборов	+	*	+	+	

Дисплей	+	*	+	+	
Машина для укл. крыш авт.	+	+	+	+	
<b>COLT, COLT CZ3 / CZT (2005-2011)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	+	-	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	+	*	+	+	
ETACS	+	+	+	+	конфигурация
Щиток приборов	+	*	+	+	
Дисплей	+	*	+	+	
АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	+	-	+	+	
<b>GALANT (2007-2010)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	*	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	
ETACS	-	*	*	+	
TPMS	*	*	+	+	
Щиток приборов	*	*	*	+	
TCL/контр. СТАБИЛЬНОСТИ	+	+	+	+	
Дисплей	*	*	*	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	*	+	
<b>GRANDIS (2004-2010)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	*	*	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	
ETACS	-	*	*	+	
Щиток приборов	*	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
Дисплей	*	*	*	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	*	+	
Дверь с электроприводом	*	-	*	+	
Работа без ключа	*	*	*	+	
Камера	*	*	*	+	
4WD	*	*	*	+	
<b>i (2007-2008)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	+	+	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	



Кондиционер	+	+	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	+	+	+	+	
LIN	*	-	+	+	
Работа без ключа	*	*	+	+	
<b>i-MiEV (2009-2013)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	*	*	+	+	
LIN	*	-	+	+	
Работа без ключа	*	*	+	+	
MCU(CAN ПС:564)	-	-	-	-	
ОBC	*	-	+	+	
ВМУ	*	*	+	+	
COMP&HTR	*	*	+	+	
EV-ECU	*	*	+	+	
MCU(CAN ПС:565)	-	-	-	-	
MCU	+	+	+	+	
CMU1	*	-	+	+	
CMU2	*	-	+	+	
CMU3	*	-	+	+	
CMU4	*	-	+	+	
CMU5	*	-	+	+	
CMU6	*	-	+	+	
CMU7	*	-	+	+	
CMU8	*	-	+	+	
CMU9	*	-	+	+	
CMU10	*	-	+	+	
CMU11	*	-	+	+	
CMU12	*	-	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	+	-	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
Дист.система EV/MiEV	+	+	+	+	
TPMS	+	-	+	+	
ОСМ	+	-	+	+	
Преобразователь DC/DC	+	-	+	+	
<b>L200 (K6#,K7#) (2005-2006)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
ETACS	-	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
АТ/CVT/A-МТ/ТС-SST	*	*	*	+	
<b>L200 (KA#,KB#) (2007-2014)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	

SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
AT/CVT/A-МТ/ТС-SST	+	+	+	+	
Дисплей	*	*	*	+	
LIN	*	-	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	+	-	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
<b>L300 (2005-2008)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
<b>LANCER (CS#,CT#) (2005-2007)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	
AT/CVT/A-МТ/ТС-SST	*	*	*	+	
АУС/ACD	*	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
<b>LANCER (CY#) (2008-2014)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	*	*	+	+	
АУДИО	*	-	+	+	
LIN	*	-	+	+	
KOS/ИММО/Без ключа	*	*	+	+	
ОСМ	+	-	+	+	
AT/CVT/A-МТ/ТС-SST	*	*	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
AND	-	-	+	+	
СПУТНИКОВОЕ РАДИО	-	-	+	+	
НFM	+	+	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
AFS/ACL/Коррекция	+	+	+	+	
4WD	+	-	+	+	
АУС/ACD	*	-	+	+	
Рычаг переключения	+	+	+	+	
<b>LANCER EVOLUTION (2008-2014)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
АУС/ACD	*	-	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	*	*	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	

LIN	*	-	+	+	
KOS/ИММО/Без ключа	*	*	+	+	
AND	-	-	+	+	
АУДИО	*	-	+	+	
HFM	+	+	+	+	
AFS/ACL/Коррекция	+	+	+	+	
AT/CVT/A-МТ/ТС-SST	*	-	+	+	
Рычаг переключения	+	+	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
ОСМ	+	-	+	+	
СПУТНИКОВОЕ РАДИО	-	-	+	+	
<b>LANCER SPORTBACK (2009-2014)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	*	*	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
АУДИО	*	-	+	+	
LIN	*	-	+	+	
KOS/ИММО/Без ключа	*	*	+	+	
AND	-	-	+	+	
HFM	+	+	+	+	
AFS/ACL/Коррекция	+	+	+	+	
AT/CVT/A-МТ/ТС-SST	*	*	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
АУС/АСД	*	-	+	+	
Рычаг переключения	+	+	+	+	
4WD	+	-	+	+	
ОСМ	+	-	+	+	
СПУТНИКОВОЕ РАДИО	-	-	+	+	
AS&G	+	-	+	+	
CORNER SENSOR/BACK SENSOR	+	-	+	+	
<b>LANCER WAGON (2005-2007)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	
AT/CVT/A-МТ/ТС-SST	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
<b>OUTLANDER (CU#) (2005-2007)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	

АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	*	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
<b>OUTLANDER (CW#) (2007-2013)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/ГDІ/ДИЗЕЛЬ	*	*	+	+	
АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	*	*	+	+	
АБС/ПБС /АСТС/WSS	*	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	+	*	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
4WD	+	-	+	+	
АУДИО	*	-	+	+	
LIN	*	-	+	+	
KOS/ИММО/Без ключа	*	*	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
AND	-	-	+	+	
ОСМ	+	-	+	+	
СПУТНИКОВОЕ РАДИО	-	-	+	+	
НFM	+	+	+	+	
Рычаг переключения	+	+	+	+	
<b>OUTLANDER (GF#) (2013-2014)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/ГDІ/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	*	*	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /АСТС/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
ETACS	+	+	+	+	конфигурация
KOS/ИММО/Без ключа	+	*	+	+	
ACC/FCM	+	-	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
LIN	+	-	+	+	
Дверь с электроприводом	+	+	+	+	
AWC	+	-	+	+	
OSS	+	+	+	+	
CORNER SENSOR/BACK SENSOR	+	-	+	+	
АУДИО	-	-	+	+	
AND	-	-	+	+	
AS&G	+	-	+	+	
Придерживание полосы дороги	+	+	+	+	
TPMS	+	-	+	+	
ОСМ	+	-	+	+	
<b>OUTLANDER-PHEV (2013-2014)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/ГDІ/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /АСТС/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	

ETACS	+	+	+	+	конфигурация
KOS/ИММО/Без ключа	+	+	+	+	
Компрессор	+	-	+	+	
P LOCK	+	-	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
PHEV	+	+	+	+	
OVC	+	-	+	+	
VMU	+	+	+	+	
F-MCU	+	-	+	+	
R-MCU	+	-	+	+	
GCU	+	+	+	+	
OSS	+	+	+	+	
CMU1	+	-	+	+	
CMU2	+	-	+	+	
CMU3	+	-	+	+	
CMU4	+	-	+	+	
CMU5	+	-	+	+	
CMU7	+	-	+	+	
CMU8	+	-	+	+	
CMU9	+	-	+	+	
CMU10	+	-	+	+	
CMU11	+	-	+	+	
Придерживание полосы дороги	+	+	+	+	
Дист.система EV/MiEV	+	+	+	+	
ACC/FCM	+	-	+	+	
AND	-	-	+	+	
АУДИО	-	-	+	+	
LIN	+	-	+	+	
Дверь с электроприводом	+	+	+	+	
CORNER SENSOR/BACK SENSOR	+	-	+	+	
<b>PAJERO / MONTERO (V6#,V7#) (2005-2006)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
Трансмиссия SS4II	*	*	+	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
НВВ	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	*	+	
TCL/контр. СТАБИЛЬНОСТИ	*	*	*	+	
TPMS	*	*	*	+	
<b>PAJERO / MONTERO (V8#,V9#) (2007-2014)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	*	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
Трансмиссия SS4II	*	*	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
НВВ	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	

Кондиционер	+	+	+	+	
SWS	*	*	*	+	
ETACS	-	*	*	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
Дисплей	*	*	*	+	
АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	+	+	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
LIN	+	-	+	+	
Преобразователь CAN/LIN/SWS	+	-	+	+	
<b>PAJERO SPORT / MONTERO SPORT (К9#)</b> <b>(2005-2008)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
ETACS	-	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	*	*	*	+	
<b>PAJERO SPORT / MONTERO SPORT (КН#)</b> <b>(2009-2014)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	+	-	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Дисплей	*	*	*	+	
АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	+	+	+	+	
LIN	*	-	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
<b>SPACE STAR (2013-2014)</b>	<b>ПЕ</b>	<b>ИМ</b>	<b>ОШ</b>	<b>ПС</b>	<b>Дополнительно</b>
МРІ/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
ETACS	+	-	+	+	
KOS/ИММО/Без ключа	+	*	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
АТ/СVТ/А-МТ/ТС-SST	+	-	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
OSS	+	+	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
LIN	+	-	+	+	
TPMS	+	-	+	+	
OSM	+	-	+	+	