Автомобильный диагностический прибор
СКАНМАТИК-2

Руководство по эксплуатации

Версия программы 2.21.22

Москва, 2022

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 SM2 (PRO) ... 5
2.2 Кабель USB ... 5
2.3 Главный кабель ... 6
2.4 Кабель питания от прикуривателя ... 6
2.5 Переходники ... 7
2.6 Назначение контактов ... 10
3 Подготовка к работе ... 14
3.1 Установка программы ... 14
3.2 Подключение адаптера к автомобилю ... 15
3.3 Подключение адаптера к компьютеру/смартфону/планшету ... 16
3.4 Запуск программы ... 17
4 Описание программы ... 17
4.1 Windows 2000/XP/Vista/7/8/10 ... 17
4.2 Android ... 30
4.3 Работа с отчетом ... 43
5 Дополнительные материалы ... 44
5.1 Подключение к системам Wabco/Knorr ... 44
5.2 Подключение к SCR Detronic/MGS ... 47
6 Диагностические модули ... 48
6.1 Автомобили OBD-II ... 48
6.2 Автомобили ВАЗ ... 65
6.3 Автомобили ГАЗ ... 69
6.4 Автомобили ЗАЗ ... 74
6.5 Автомобили ИЖ ... 75
6.6 Автомобили КАМАЗ ... 76
6.7 Автомобили МАЗ ... 80
6.8 Автомобили ПАЗ ... 83
6.9 Автомобили СеАЗ ... 85
6.10 Автомобили УАЗ ... 86
6.11 Автомобили BYD ... 88
6.12 Автомобили Chery ... 89
6.13 Автомобили Chevrolet ... 102
6.14 Автомобили Daewoo ... 109
6.15 Автомобили Geely ... 114
6.16 Автомобили Greatwall ... 122
6.17 Автомобили Hyundai ... 136
6.18 Автомобили Kia ... 223
6.19 Автомобили Lifan ... 272
6.20 Автомобили Mitsubishi ... 282
6.21 Автомобили Ravon ... 291

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 SM2 или SM2-PRO
- 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 ВАЗ, 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 SM2 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 переполюсовки 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 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	120Мб
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 адаптеров SM2/SM2-PRO.

Параметр	SM2	SM2-PRO
Напряжение питания	5...35В от бортовой сети а/м или USB	5...35В от бортовой сети а/м или USB
Потребляемый ток, рабочий	100..300мА	100..1000мА
Гальваническая развязка USB	Нет	Есть
Поддерживаемые шины данных	13 x ISO-9141/ISO-14230 1 x J1850 VPW 1 x J1850 PWM 1 x J1708 2 x CAN 1 x SWCAN	13 x ISO-9141/ISO-14230 (KLINE) 1 x J1850 VPW 1 x J1850 PWM 1 x J1708 2 x CAN (SM2) / 3 x CAN (SM2-PRO) 1 x SWCAN (GMLAN)
Встроенный конвертер напряжения программирования 5-24В, число выходов	Нет	8 x 300мА
Дальность действия Bluetooth, не менее	10м	10м
Размеры адаптера SM2 (Д x Ш x В), не более	97мм x 75мм x 22мм	97мм x 75мм x 22мм

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 SM2
- Кабель USB
- Главный кабель
- Кабель питания от прикуривателя
- Переходники
- Кабель питания от прикуривателя
- Назначение контактов

2.1 Адаптер SM2 (PRO)

Адаптер SM2/SM2-PRO служит для подключения компьютера к диагностической шине данных автомобиля и выполняет необходимые преобразования и коммутацию сигналов. На рисунке ниже показан внешний вид адаптера:

Адаптер SM2

- **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 SM2 к порту USB на ПК.

2.3 Главный кабель

Главный кабель показан на рисунке ниже.

Главный кабель

Кабель подключается к адаптеру SM2 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.

	OBD-16 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.
	GM/VAZ-12 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.

	ГАЗ-12 Для автомобилей УАЗ, ГАЗ (Волга/Газель и др.) до ~2008г.в.
	ГАЗ-АБС Для диагностики блока Bosch ABS 5.3 на автомобилях Газель. Диагностическая колодка находиться в подкапотном пространстве. Предусмотрены клеммы для массы и питания адаптера от АКБ.
	Deutch-9 Для подключения к грузовым автомобилям по шинам CAN J1939
	Fiat/Chery-3 Для диагностики автомобилей Chery Amulet A15. Предусмотрены клеммы для массы и питания адаптера от АКБ.
	MITSUBISHI-12 Для диагностики автомобилей Mitsubishi. Питание адаптера осуществляется от прикуривателя.

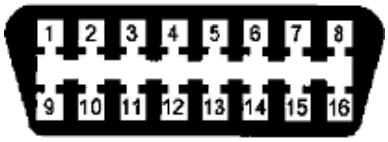
	KIA-20 Для диагностики автомобилей KIA.
	Deutch 9+6 Для подключения к грузовым автомобилям по шинам J1708/J1939
	GAZ Westport XCP Для подключения к автомобилям ГАЗ с системой управления Westport
	BENZ-14 Для а/м МАЗ, использующих диагностический разъем такого типа (например, автобус МАЗ-206)
	SCR De-tronic MGS Для автобусов и грузовых автомобилей КАМАЗ/МАЗ/НЕФАЗ/ЛиАЗ и др. с системой нейтрализации ОГ De-tronic-MGS.

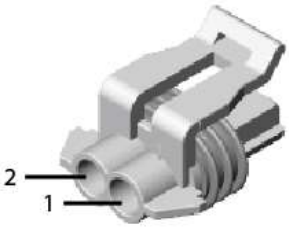
Подробнее об устанавливаемых типах диагностических колодок для различных автомобилей и их местоположении читайте в описании соответствующей марки.

Назначение контактов смотрите в разделе назначение контактов.

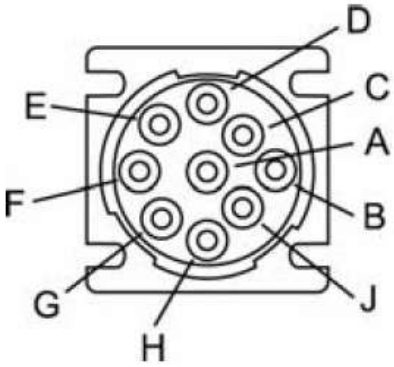
2.6 Назначение контактов

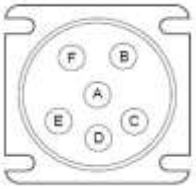
Ниже приведена нумерация контактов используемых разъемов и колодок. Вид **со стороны пайки контактов переходника (кроме ГАЗ-АБС)**.

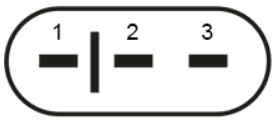
<table>
<tr>
<td> 

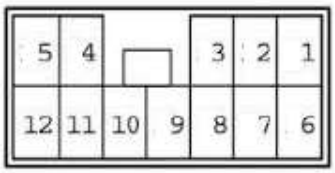
Колодка OBD-16</td>
<td rowspan="2">
Колодка ГАЗ-12</td>
<td rowspan="2"> 

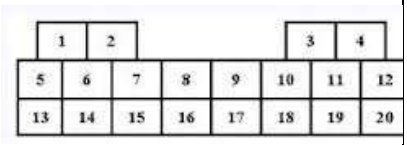
Разъем ГАЗ-АБС</td>
</tr>
<tr>
<td>

Колодка GM/VAZ-12</td>
</tr>
<tr>
<td> 

Колодка Deutch-9</td>
<td> 

Deutch-6</td>
<td> 

Колодка Fiat-3</td>
</tr>
<tr>
<td> 

Колодка MITSUBISHI-12</td>
<td> 

Колодка KIA-20</td>
<td></td>
</tr>
</table>

В таблицах ниже приведено назначение контактов разъема DB25 адаптера SM2, 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	-	2	-
Масса	20, 21	1	-	4, 5	AA	12	2

K-Line7	6	12	-	7	MM	11	1
K-Line15 / L-Line	7	5	-	15	BB	-	-
K-Line2 / J1850 Bus+ / J1708-	4	11	-	2	CC	-	-
K-Line10 / J1850 Bus- / J1708+	5	4	-	10	-	-	-
K-Line6 / CAN1_H / VPROG6*	8	13	-	6	-	-	-
K-Line14 / CAN1_L / VPROG14*	9	6	-	14	-	-	-
K-Line1 / SWCAN	23	15	-	1	LL	-	-
K-Line3 / CAN2_H	22	7	-	3	HH	-	-
K-Line8 / VPROG8*	19	14	-	8	FF	-	-
K-Line9 / VPROG9*	18	3	-	9	DD	-	-
K-Line11 / CAN2_L / VPROG11*	17	10	-	11	EE	-	-
K-Line12 / CAN3_H_L / VPROG12*	16	2	-	12	KK	-	-
K-Line13 / CAN3_H_L / VPROG13*	3	9	-	13	JJ	-	-
(+) прикуриватель	1, 2	-	Внутр.	-	-	-	Красн.
Масса, прикуриватель	14, 15	-	Внешн.	-	-	-	Черн.
VPROG_AUX*	25	-	-	-	-	-	-

*выходы напряжения программирования VPROG и шина CAN3 реализованы только в адаптере SM2-PRO

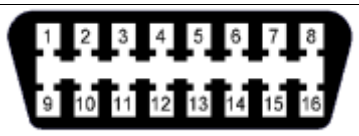
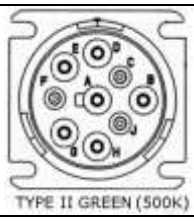
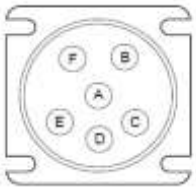
Deutch-9, Fiat-3, MITSUBISHI-12, KIA-20

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	-	-	11	10
K-Line10 / J1850 Bus-	5	4	-	-	2	13
K-Line6 / CAN1_H	8	13	C	-	6	8
K-Line14 / CAN1_L	9	6	D	-	-	16
K-Line1	23	15	-	-	10	18
K-Line3 / CAN2_H	22	7	H	-	3	11
K-Line8	19	14	-	-	4	15
K-Line9	18	3	-	-	9	6
K-Line11 / CAN2_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 распознания типа переходника.

Deutch 6+9 - OBD16

Назначение	OBD-16 (J1962)	Deucth-9	Deutch-6

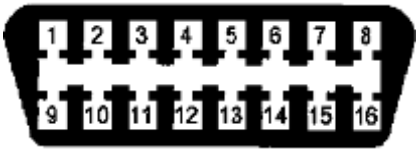
			
Земля	4,5	A	E
(+) питание от бортсети	16	B	C
CAN1/J1939 Hi	6	C	D
CAN1/J1939 Lo	14	D	F
CAN1 Shield/KLINE(CNH)	7	E	-
J1708 Hi	10, 12	F	A
J1708 Lo	2, 13	G	B
CAN2 Hi	3	H	-
CAN2 Lo/KLINE (PACCAR)	11	J	-

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

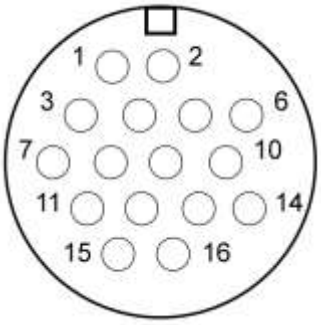
Название	DB25	DB15	Deutch-9	Fiat-3	MITSU-12	KIA-20
(+) питание от бортсети	12, 13	8	B	-	-	5
Масса	20, 21	1	A	2	12	4, 12
K-Line7	6	12	-	1	1	9
K-Line15 / L-Line	7	5	-	-	12 (*)	17
K-Line2 / J1850 Bus+	4	11	-	-	11	10
K-Line10 / J1850 Bus-	5	4	-	-	2	13
K-Line6 / HSCAN H	8	13	C	-	6	8
K-Line14 / HSCAN L	9	6	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.	-	-

OBD-16 - ISO-16

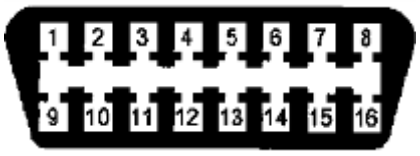
Название	OBD-16F	ISO-16	
(+) питание от бортсети	16	1	
Масса	4, 5	2	
ISO-14230 K-Line	7	8	
ISO-14230 L-Line	15	10	
K-Line2 / J1850 Bus+	2	3	
K-Line10 / J1850 Bus-	10	12	
K-Line6 / CAN1_Hi	6	**16**	
K-Line14 / CAN1_L	14	**15**	
K-Line 1	1	-	
K-Line 3/ CAN2_H	3	**5**	
K-Line 8	8	7	
K-Line 9	9	13	
K-Line 11/ CAN2_L	11	**9**	



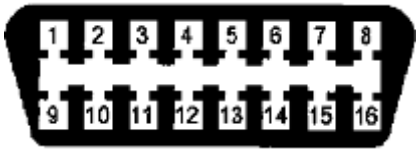
OBD-16F, вид со стороны пайки контактов

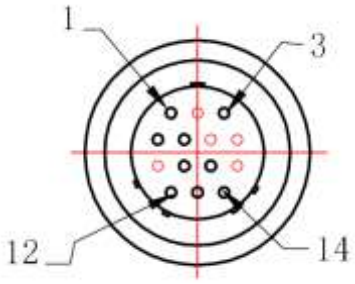
K-Line 12	12	11	 ISO-16, вид со стороны пайки контактов
K-Line 13	13	14	

OBD-16 - GAZ-Westport XCP

Название	OBD-16F	OBD-16M	R1 470Ом	R2 470Ом	
Battery+	16	16			 OBD-16F, вид со стороны пайки контактов
Ground	4, 5	4, 5			
ISO-14230 K-Line	7	7			
ISO-14230 L-Line	15	15			
J1850 Bus+	2	12			
J1850 Bus-	10	13			
CAN1 High	6	6		+	
CAN1 Low	14	14		+	
K-Line1	1	1			
K-Line3/CAN2_H	3	2	+		
K-Line8	8	8			
K-Line9	9	9			
K-Line11/CAN2_L	11	10	+		
K-Line12	12	3			
K-Line13	13	11			

BENZ-14 – OBD-16

Название	OBD-16F	BENZ-14	
Battery+	16	3	 OBD-16F, вид со стороны пайки контактов
Ground	5	1	
ISO-14230 K-Line	7	7	
ISO-14230 L-Line	15	-	
J1850 Bus+	2	5	
J1850 Bus-	10	10	
CAN1 High	6	5	
CAN1 Low	14	14	
K-Line1	1	-	
K-Line3/CAN2 High	3	4	
K-Line8	8	8	
K-Line9	9	9	
K-Line11/CAN2 Low	11	11	

K-Line12	12	12	 BENZ-14, вид со стороны пайки контактов
K-Line13	13	13	

SCR De-tronic MGS

Название	OBD-16F	SCR (J5)
Battery+	16	2
Ground	5	1
CAN2_H	3	4
CAN2_L	11	3

3 Подготовка к работе

Подготовка прибора к работе состоит из следующих шагов:

- Установка программы
- Подключение адаптера к компьютеру/смартфону/планшету
- Подключение адаптера к автомобилю
- Запуск программы

3.1 Установка программы

- Windows 2000/XP/Vista/7/8/10
- 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 SM2. 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 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, 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 apk 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 apk 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

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 ниже.

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 проделайте 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 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, 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

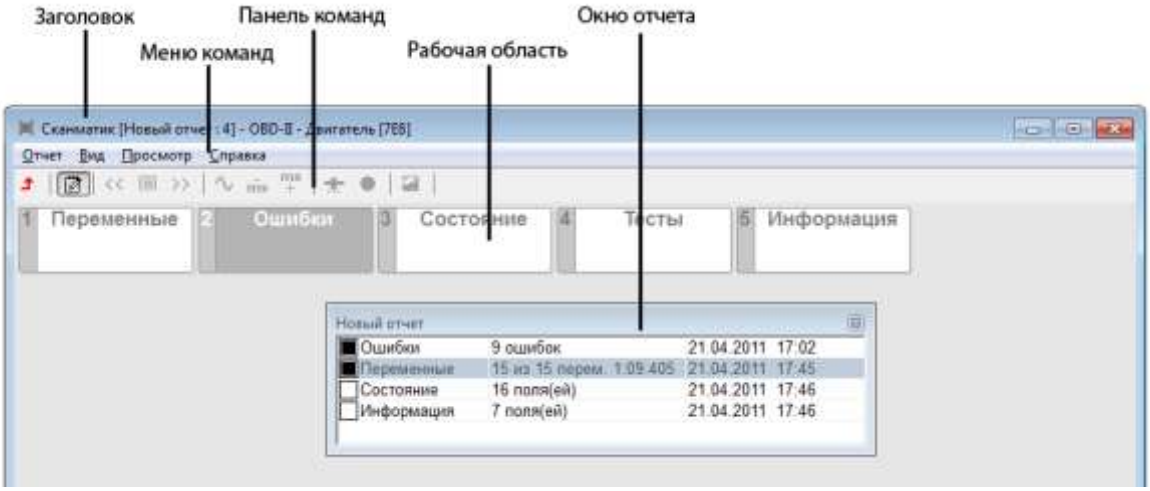
4.1 Windows 2000/XP/Vista/7/8/10

В настоящем разделе приводиться 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
Открыть	**Ctrl-O**	Открыть отчет
Сохранить как...	**Ctrl-S**	Сохранить новый отчет или сохранить отчет под другим именем
Выход	**Alt-F4**	Выйти из программы

Меню "Вид":

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

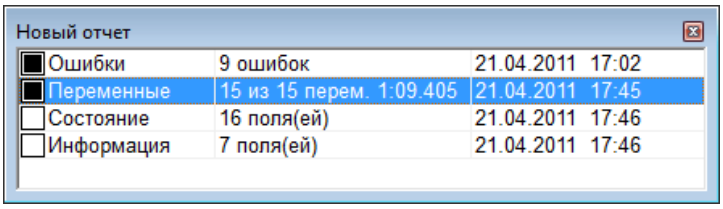
В рабочей области программы отображаются меню диагностического модуля или окно просмотра переменных ЭБУ (см. "Просмотр переменных").

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.



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

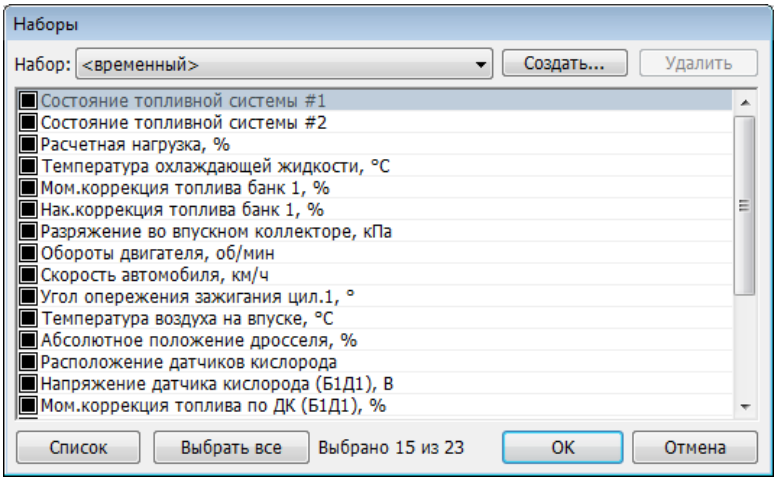
В данном разделе описаны основные диагностические режимы:

- 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

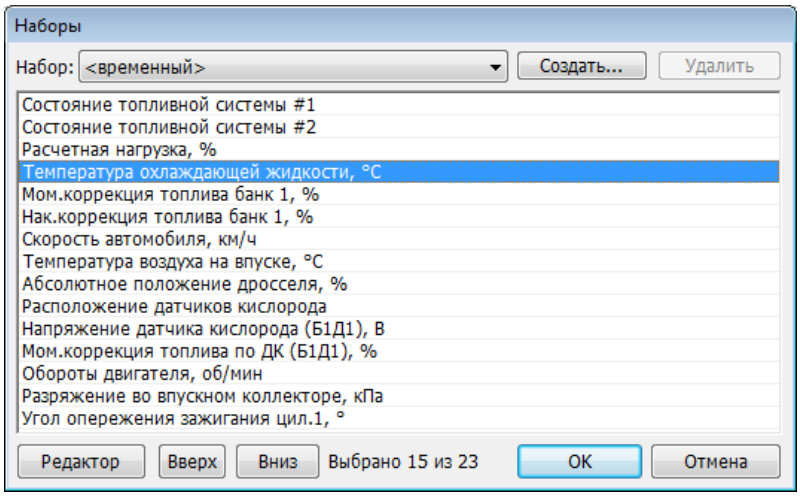
При первом выборе данного режима из меню в рабочей области программы на экране появится окно редактирования наборов переменных. Повторный вызов - команда "Вид>Набор...".



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".

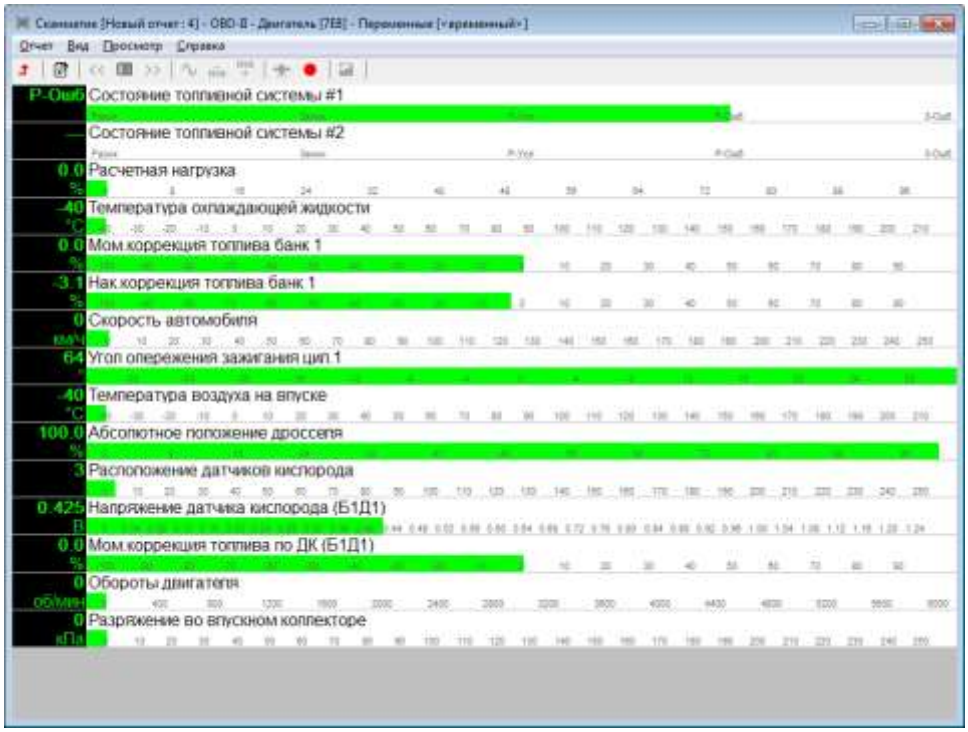
ПРИМЕЧАНИЕ. *При работе с клавиатурой нужно, чтобы фокус ввода клавиатуры находился в соответствующем окне списка (переключение между окнами списков осуществляется клавишей "Tab").*

После выбора переменных нажмите "OK". 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.

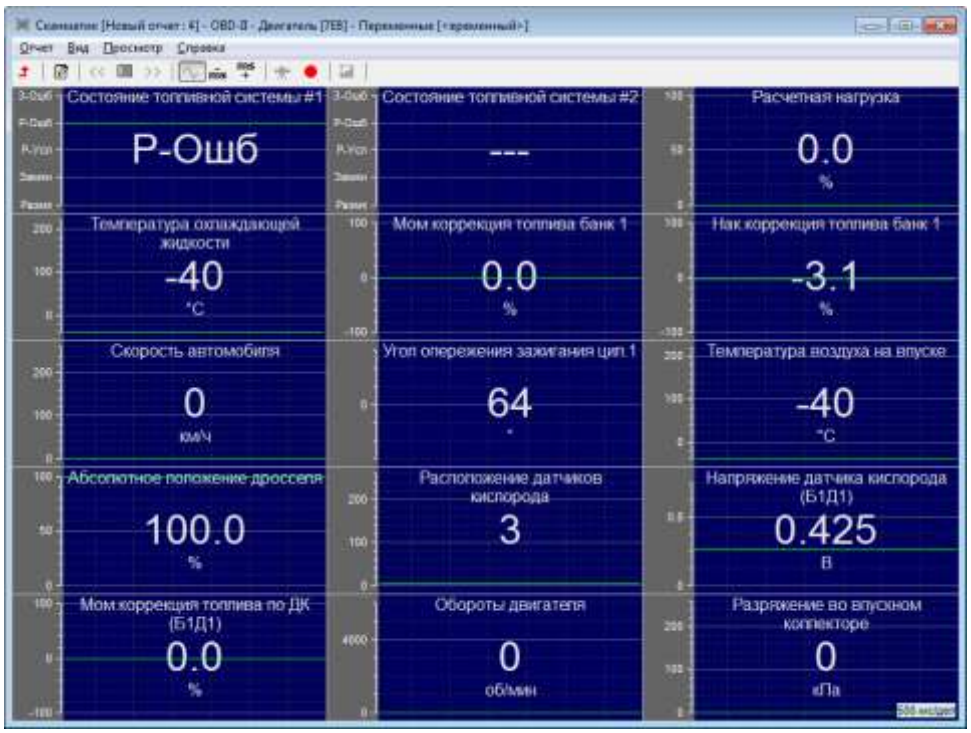


Просмотр переменных ЭБУ в режиме "Столбцы"

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

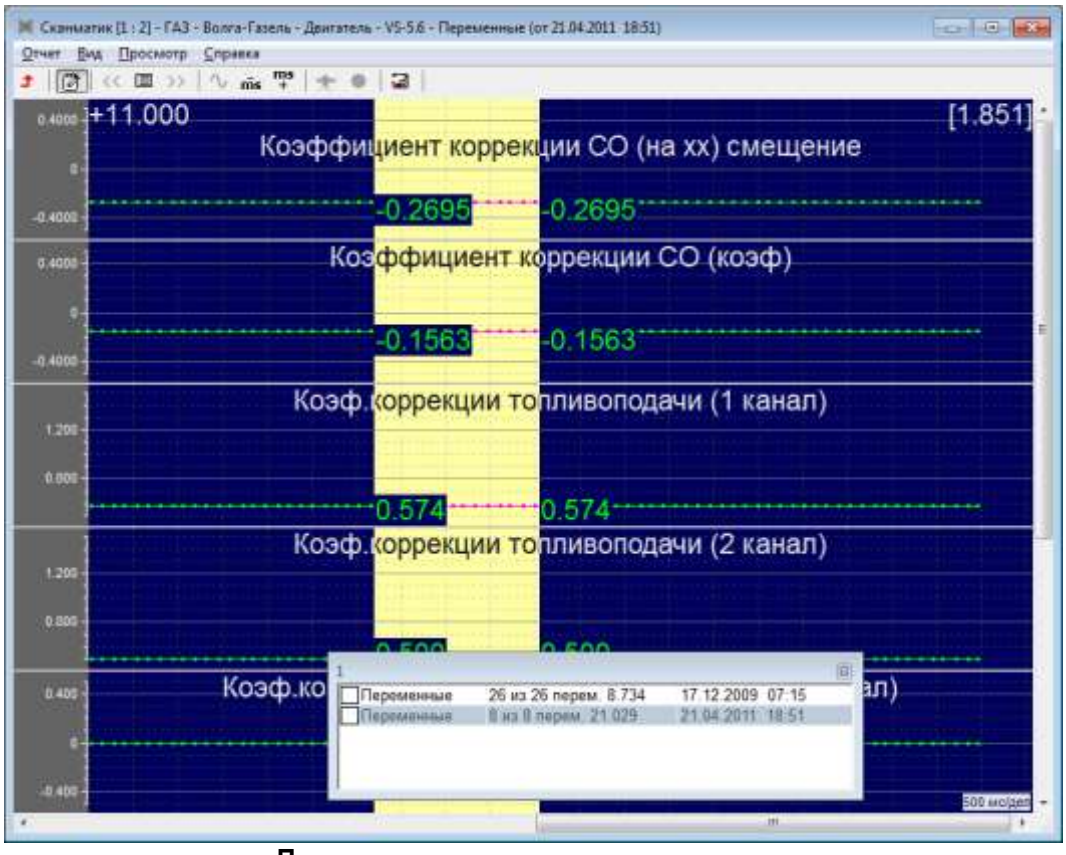
Выберите исполнительный механизм из раскрывающегося списка на панели управления. В зависимости от типа исполнительного механизма в правой части панели отобразятся кнопки или линейный регулятор. При помощи кнопок на панели управления исполнительный механизм переводится в одно из возможных положений (ВКЛ/ВЫКЛ, 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

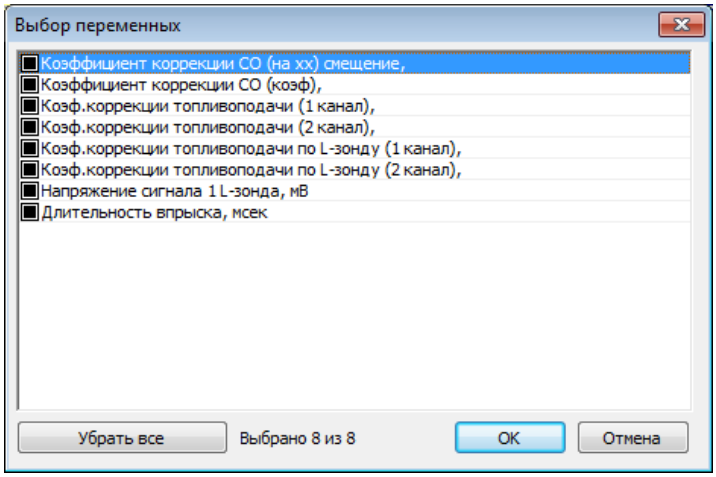
При открытии записи типа "Переменные" из отчета главное окно программы принимает следующий вид:



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 отобразиться окно выбора осциллограмм:



Выбор отображаемых осциллограмм

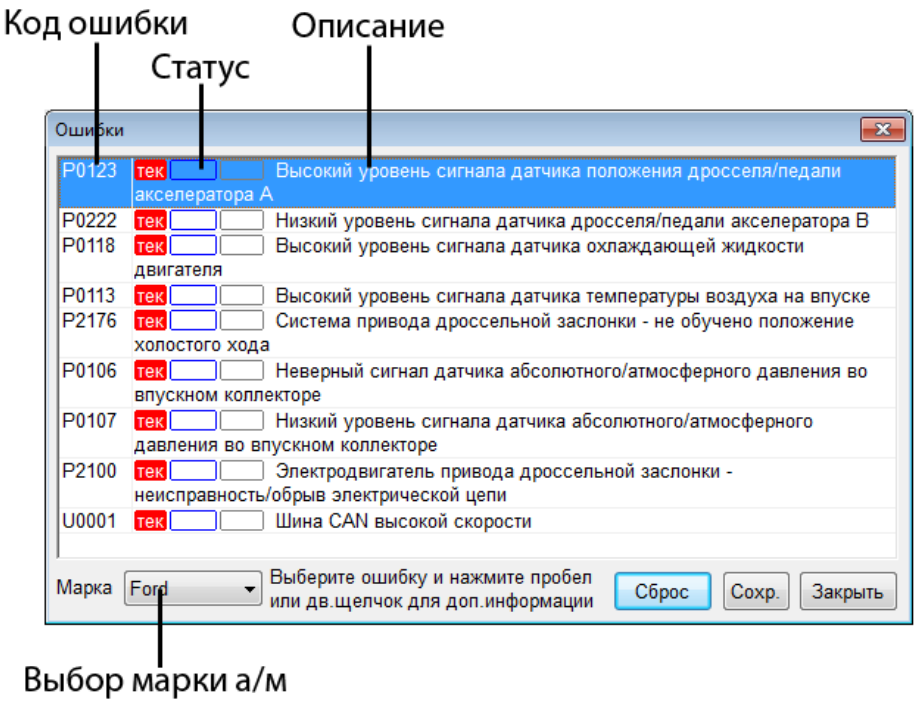
Отметка/снятие осциллограмм с помощью щелчка левой кнопкой мыши в области прямоугольника или клавишей "Space" или "Ins" на клавиатуре.

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, "мнгкр" - 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.

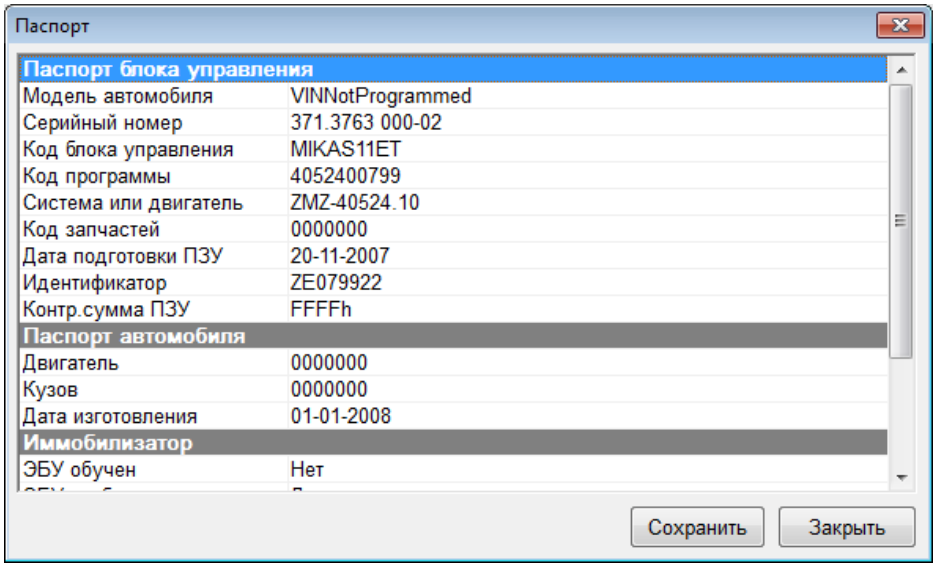
Некоторые ЭБУ сохраняют т.н. "Стоп кадр" во время появления ошибки. Если такая функция предусмотрена - в нижней части окна появиться соответствующее сообщение (как на картинке выше). Для вызова стоп кадра выберите ошибку в списке и нажмите пробел или щелкните двойным щелчком мыши по соответствующей строчке.

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 "Сохр.".

4.1.11 Паспорт

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

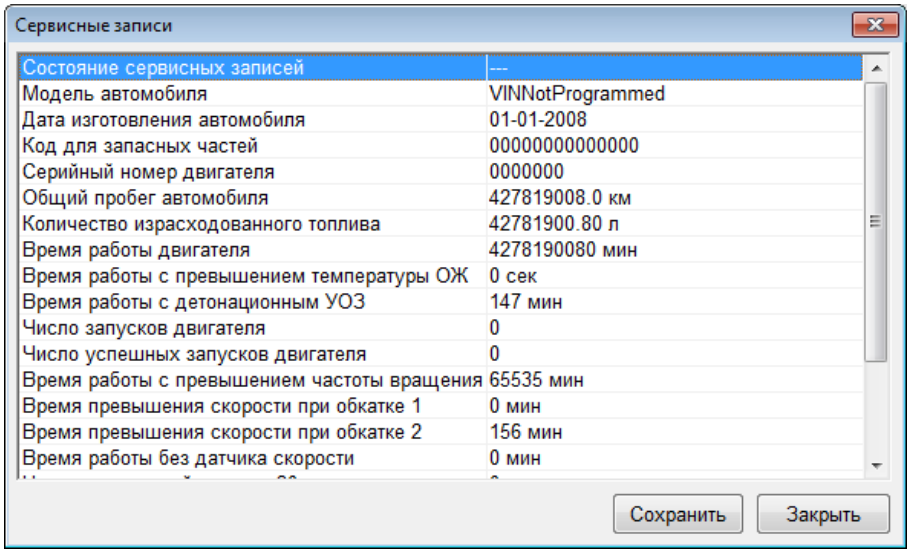


Паспорт блока управления

Для сохранения паспорта в отчет нажмите кнопку "Сохранить".

4.1.12 Сервисные записи

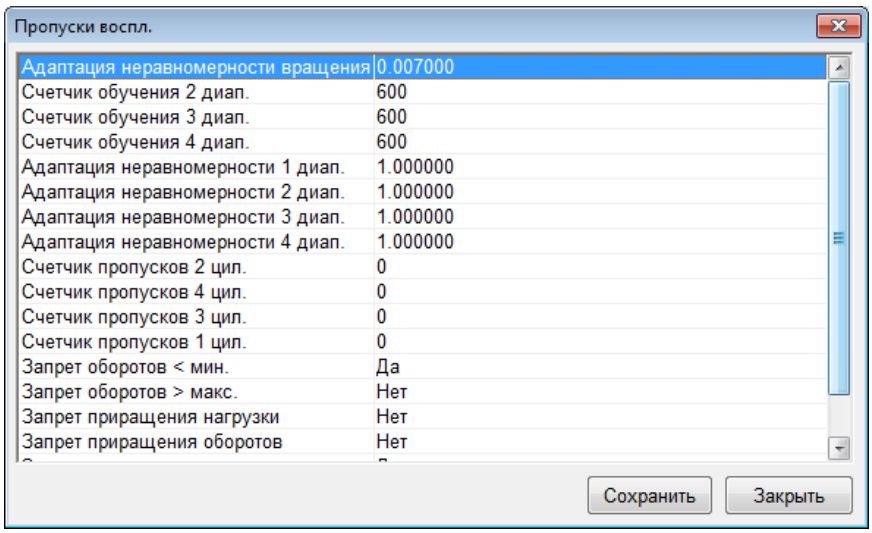
Программа считывает и выводит на экран накопленные данные о пробеге, израсходованном топливе, времени работы с ошибками и т.п.



Сервисные записи

4.1.13 Пропуски воспламенения

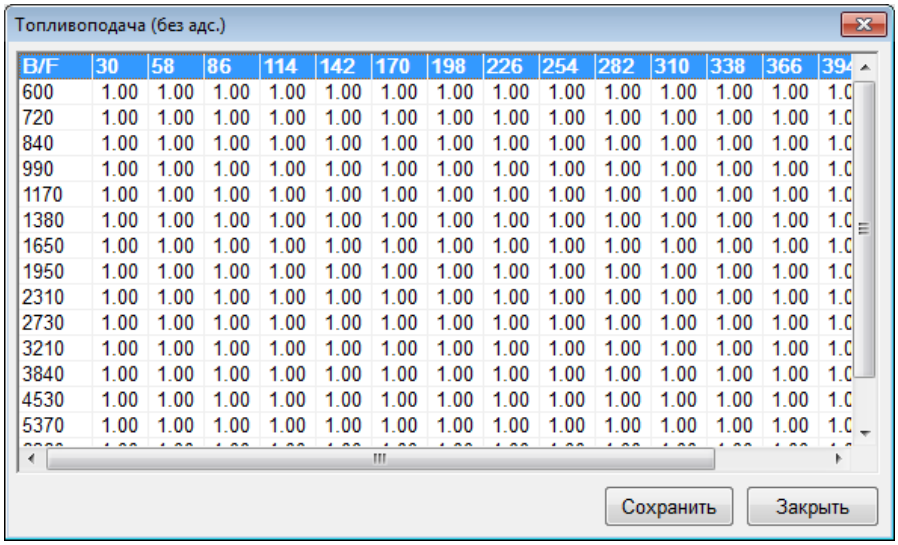
Программа считывает и выводит на экран различные параметры, относящиеся к диагностике пропусков воспламенения. Как правило, данный диагностический режим доступен для ЭБУ двигателя начиная в Евро-II.



Пропуски воспламенения

4.1.14 Таблицы топливоподачи

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

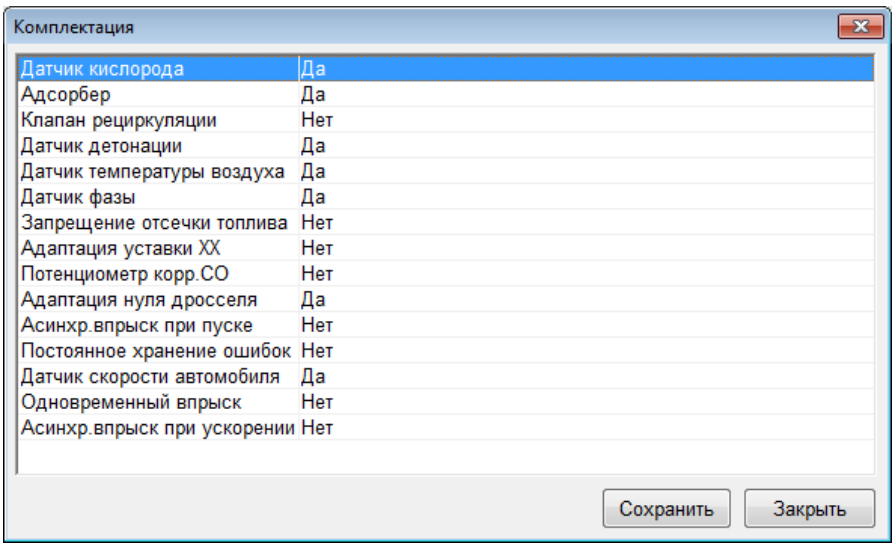


Таблицы топливоподачи

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

4.1.15 Комплектация

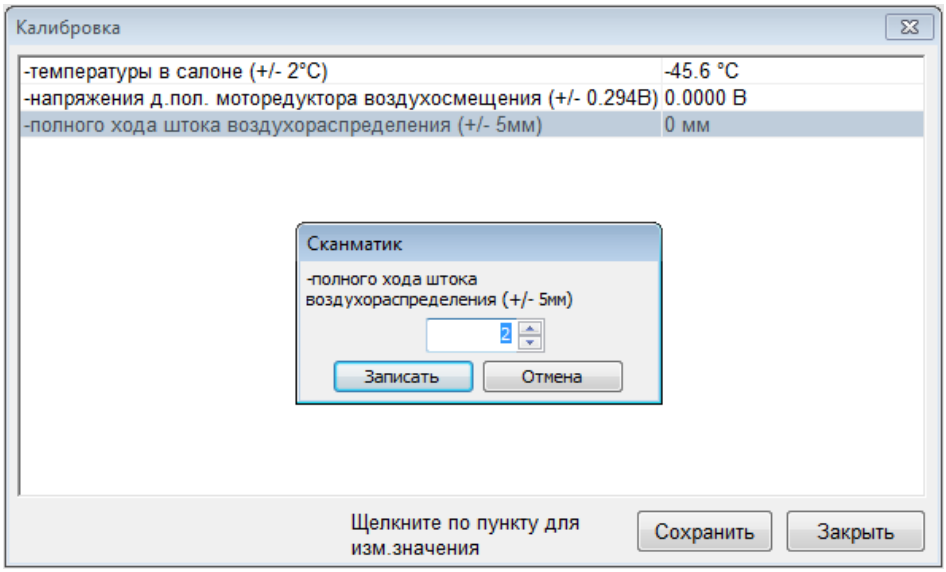
Программа считывает и выводит информацию о комплектации автомобиля или кодировке блока управления.



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. **Доступна только из главного меню программы (т.е. модуль не**

	запущен).
Оформление	Настройка цветов, шрифтов и др.
Печать	Настройка печати

4.2 Android

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

- Заголовка
- Рабочей области
- Панели отчета
- Окна отчета
- Настроек программы

Интерфейс программы

4.2.1 Заголовок

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

4.2.2 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

4.2.3 Рабочая область

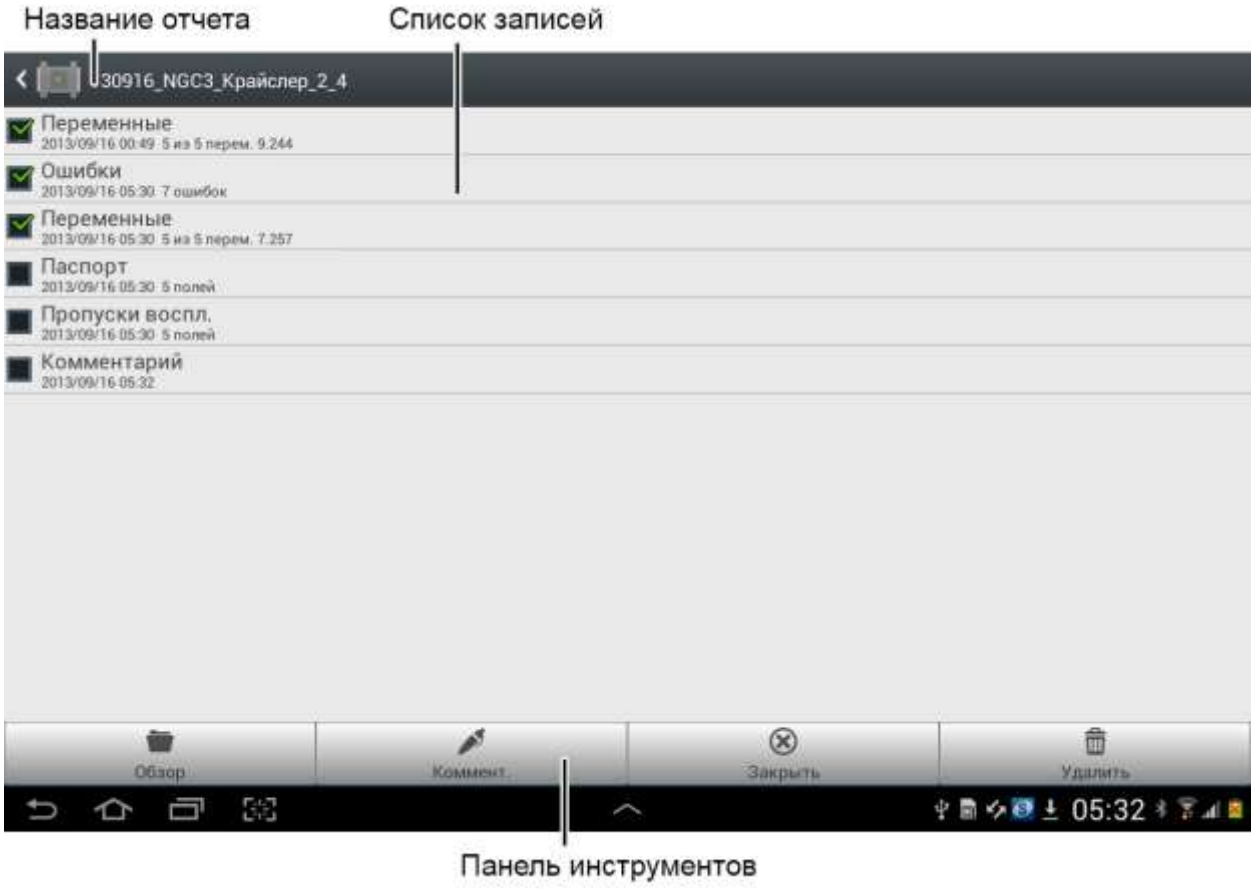
В рабочей области программы отображаются меню диагностического модуля, окно просмотра переменных ЭБУ, кодов ошибок и т.д. Выбор пунктов меню осуществляется однократным по соответствующей кнопке. Для выхода из текущего меню кнопка устройства "назад".

4.2.4 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”.

4.2.5 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.



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)

4.2.6 Диагностические режимы

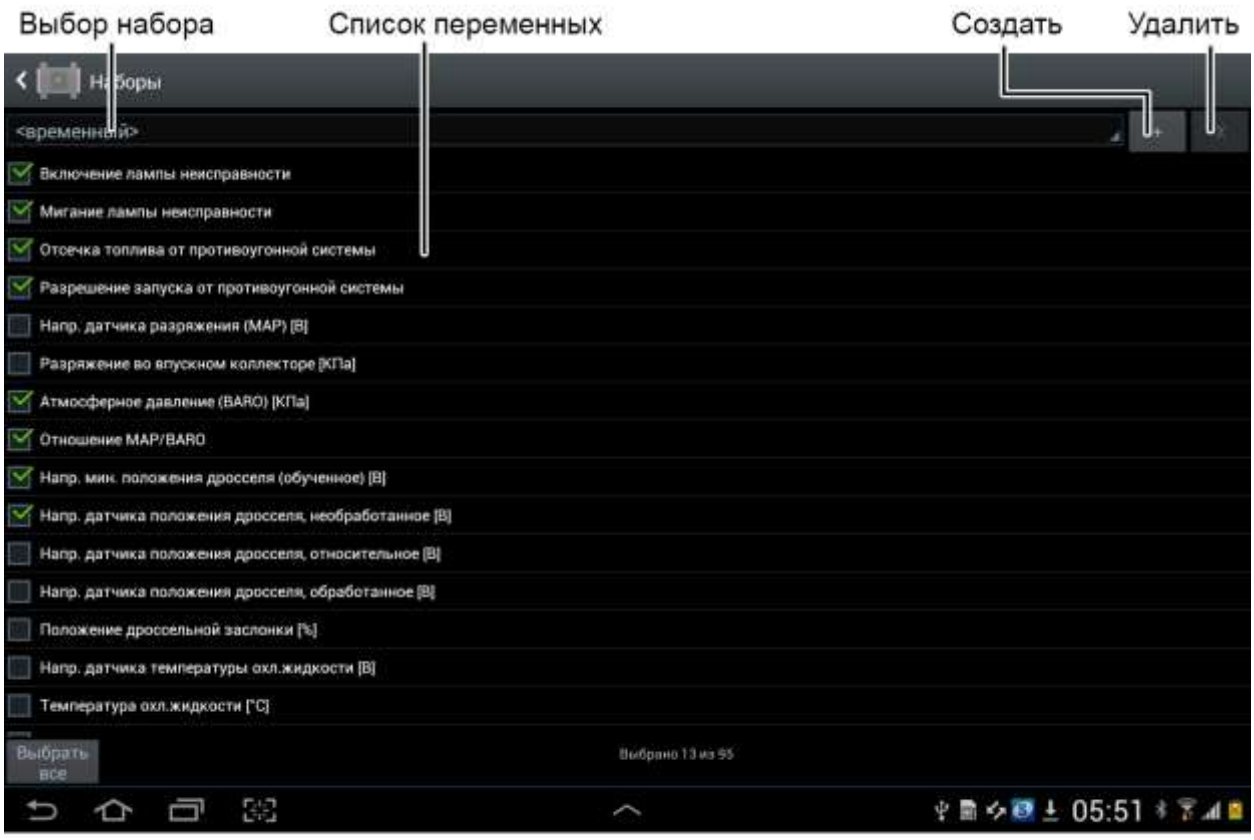
В данном разделе описаны основные диагностические режимы:

- Просмотр переменных и управление ИМ
- Просмотр сохраненных осциллограмм
- Просмотр и сброс кодов ошибок
- Паспорт
- Сервисные записи
- Пропуски воспламенения
- 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.

4.2.7 Просмотр переменных и управление ИМ

При первом выборе данного режима из меню в рабочей области программы на экране появится окно редактирования набора переменных. 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.

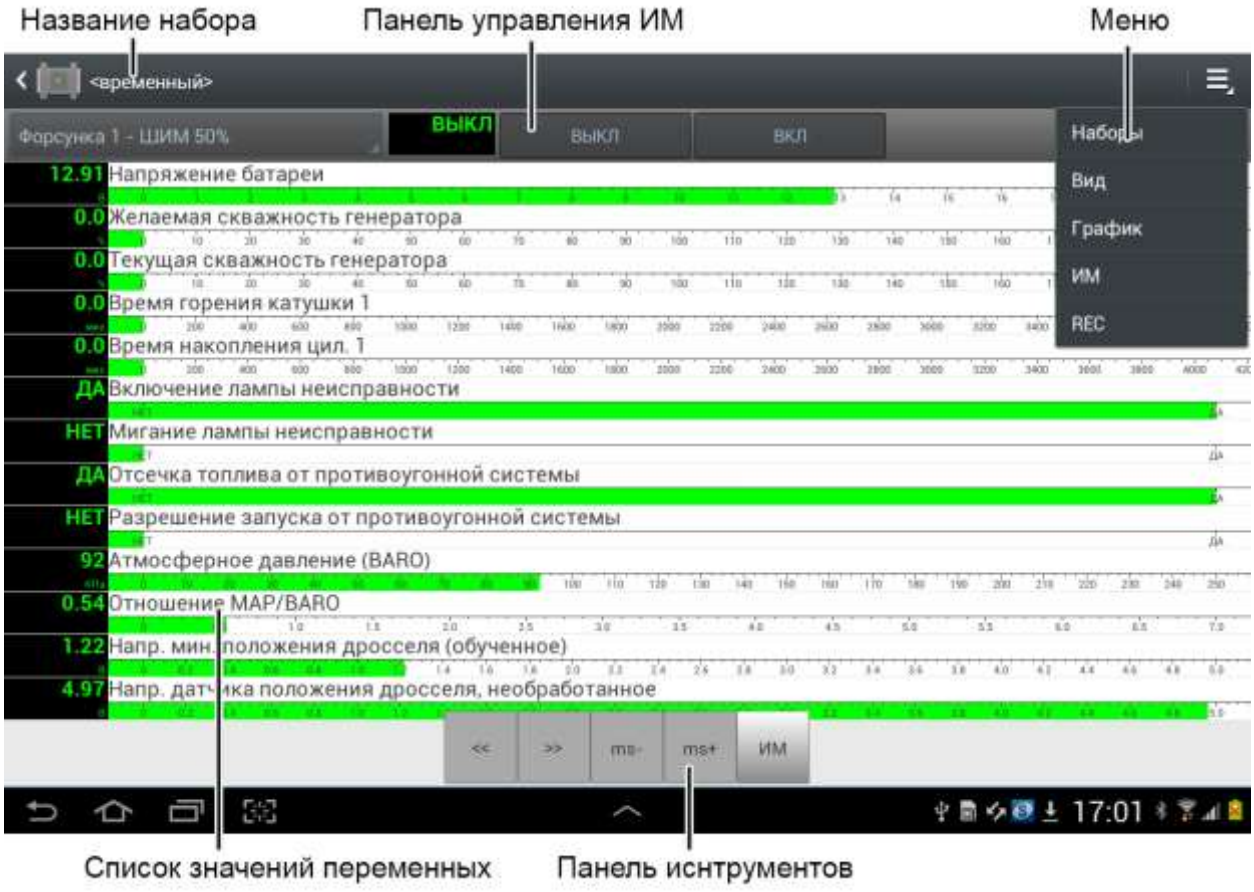
Отметьте нужные переменные в списке. Для удаления переменной из набора - снимите отметку. Переменные попадают в набор в той последовательности, в которой они отмечаются.

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.*

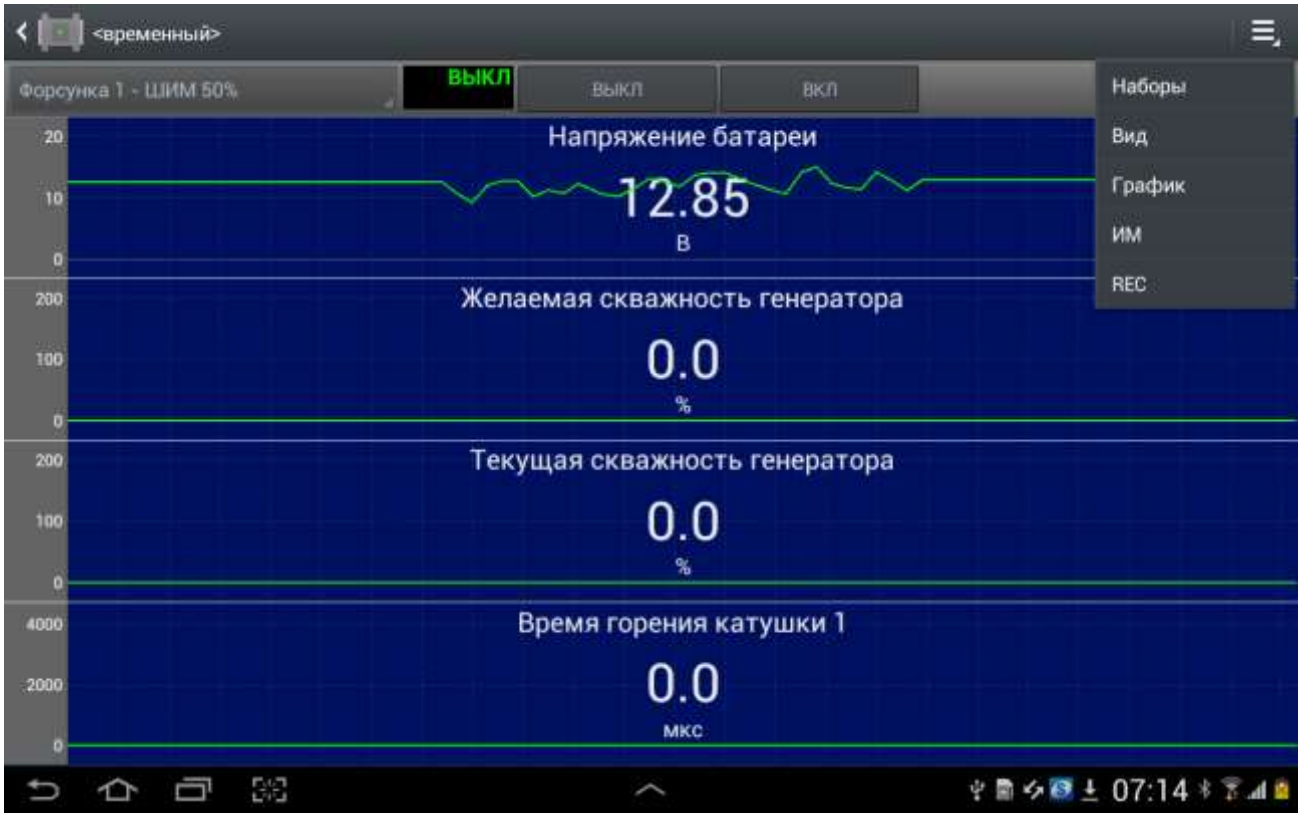


Просмотр переменных ЭБУ в режиме "Столбцы"

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

Настройка “нуля”

Настройка максимума

Настройка минимума

Меню

Вызывается нажатием кнопку “меню” устройства. Назначение пунктов:

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

Панель инструментов

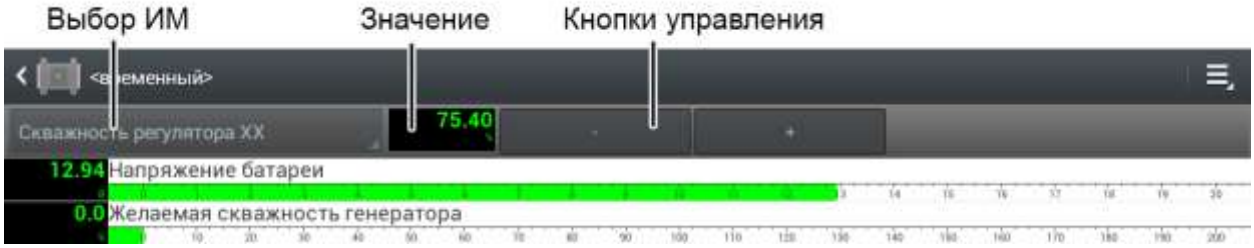
Появляется при прикосновении к экрану. Назначение кнопок:

Пункт	Описание
<<	Показать предыдущий набор
>>	Показать следующий набор
ms-	Уменьшить время горизонтальной развертки
ms+	Увеличить время горизонтальной развертки
ИМ	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.

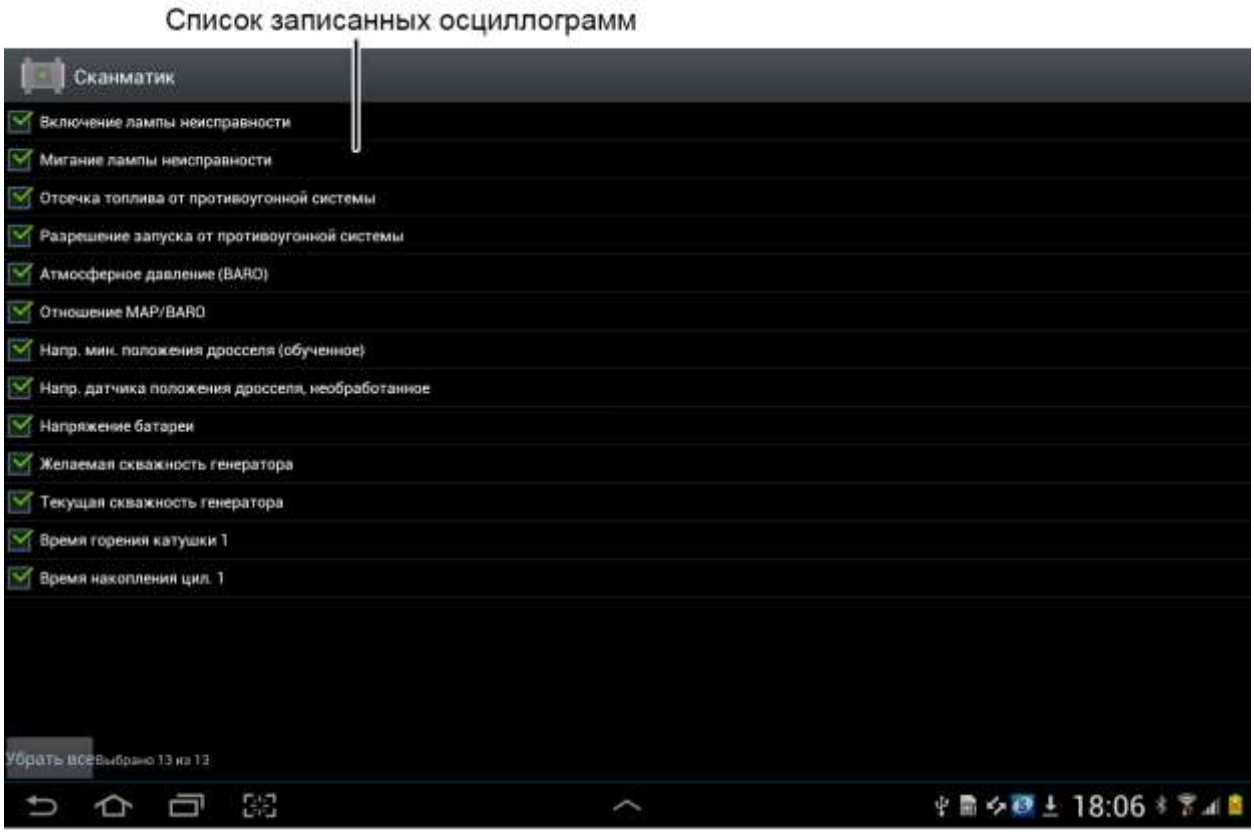
4.2.8 Просмотр сохраненных осциллограмм

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

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 отобразиться окно выбора осциллограмм:



Выбор отображаемых осциллограмм

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

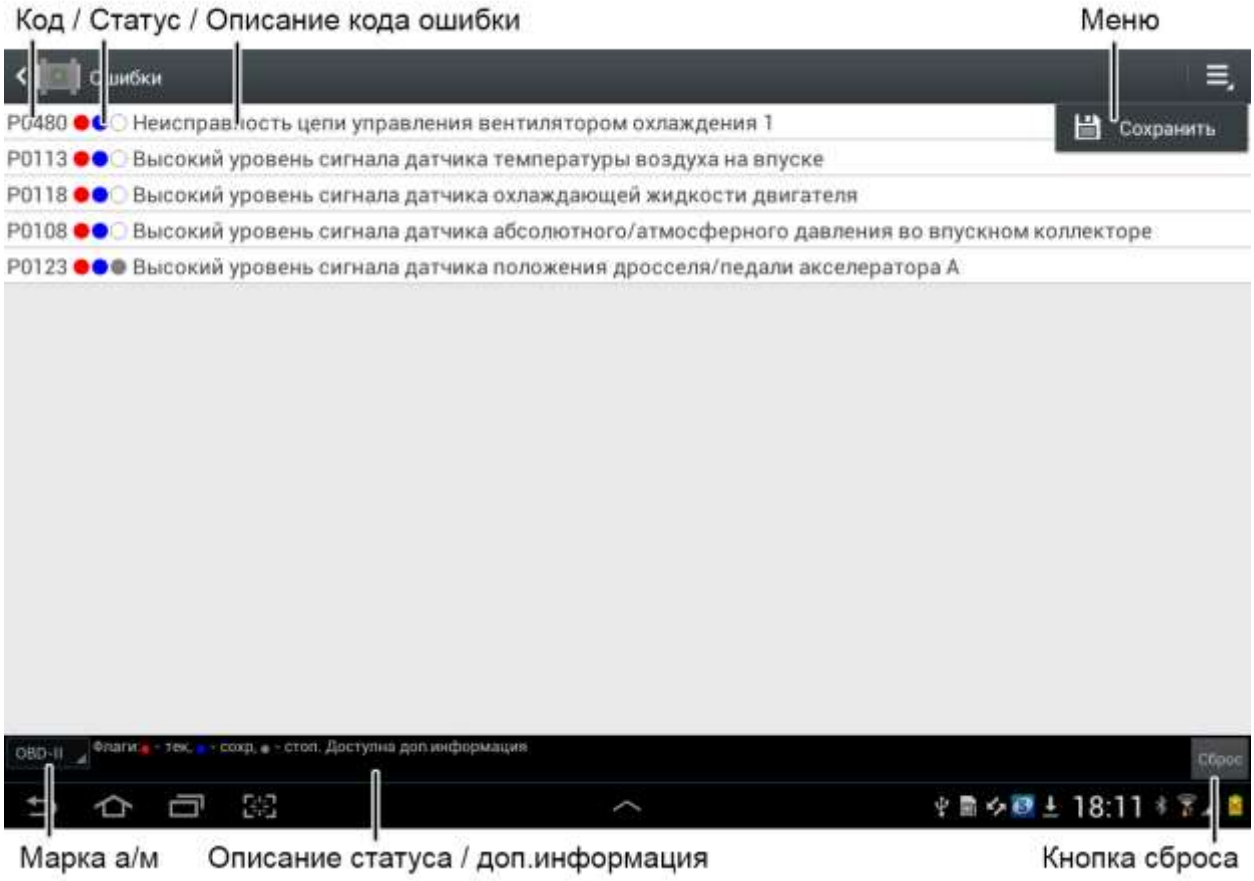
Программа имеет возможность сохранения участков осциллограмм в виде отдельных записей в отчете.

1. Установите курсор в начало участка;
2. Снова нажмите на курсор и удерживайте пока не появиться 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 "Сохр.”. 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:



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

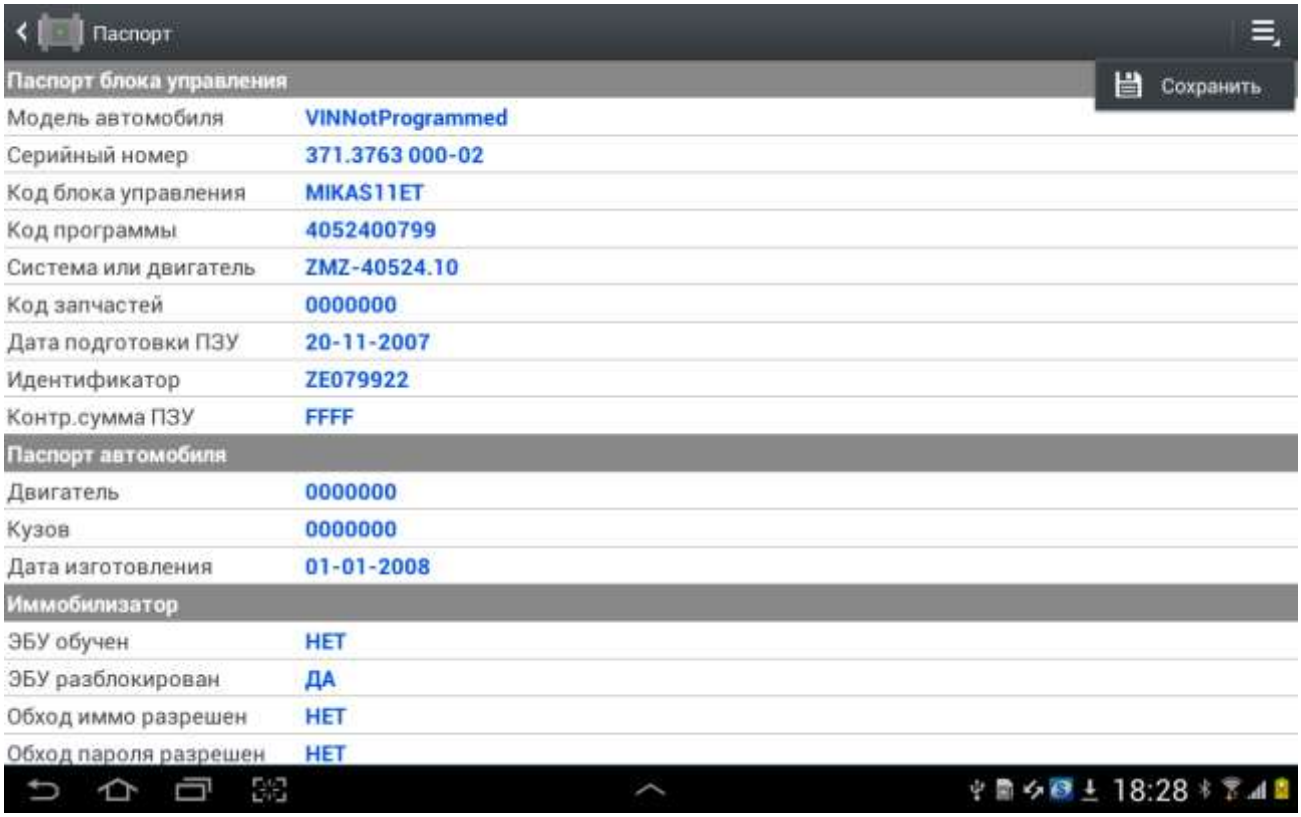
Сброс кодов ошибок (стирание из памяти ЭБУ) производиться нажатием кнопки "Сброс".

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

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

4.2.10 Паспорт

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

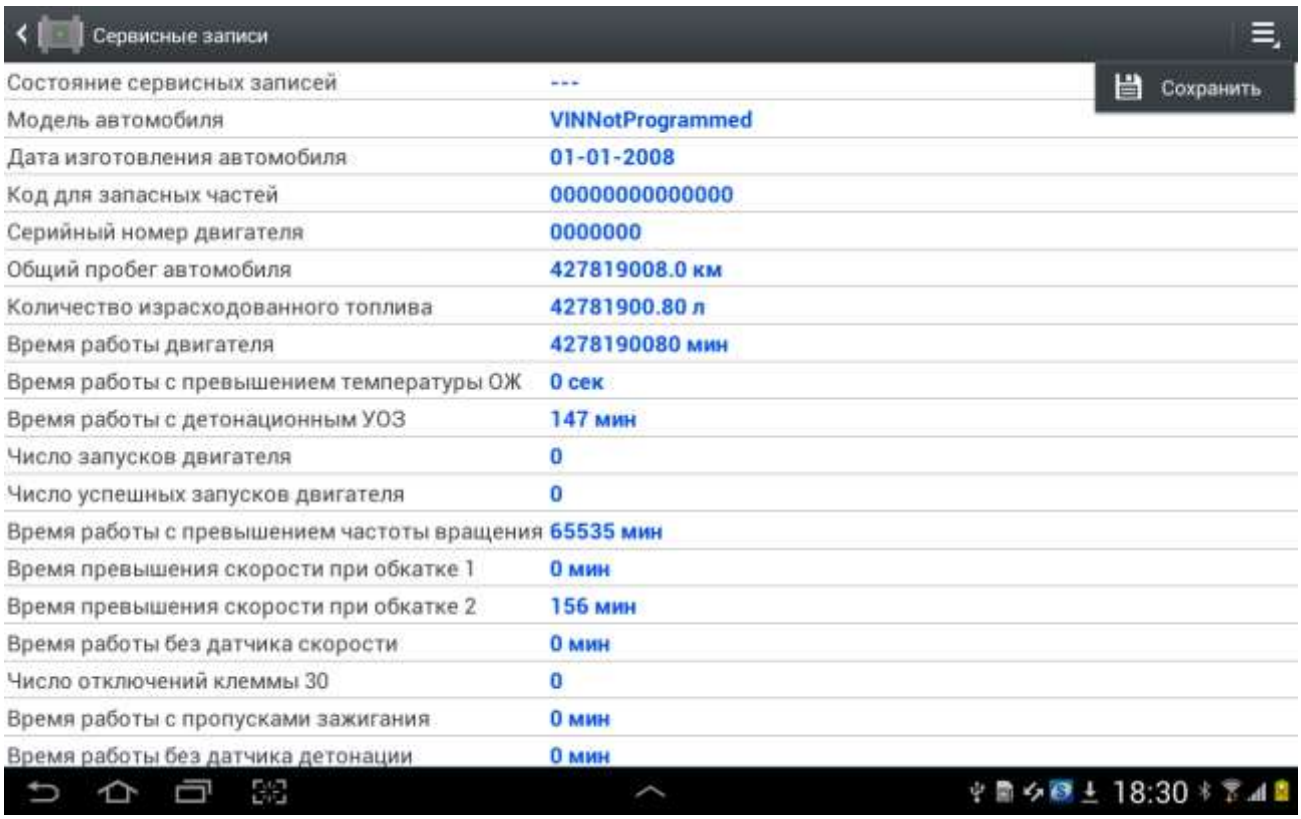


Паспорт блока управления

Для сохранения паспорта в отчет выберите пункт меню "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.

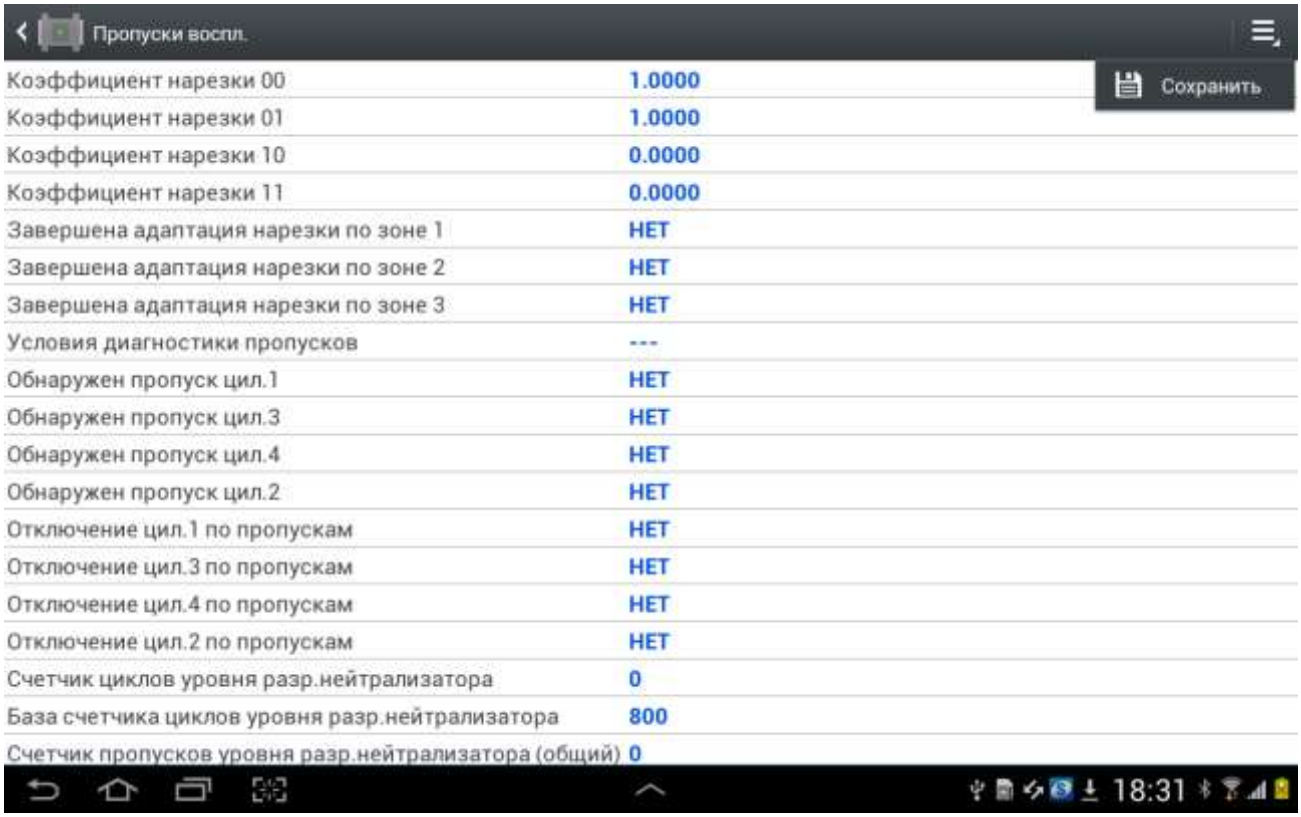


Сервисные записи

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

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.

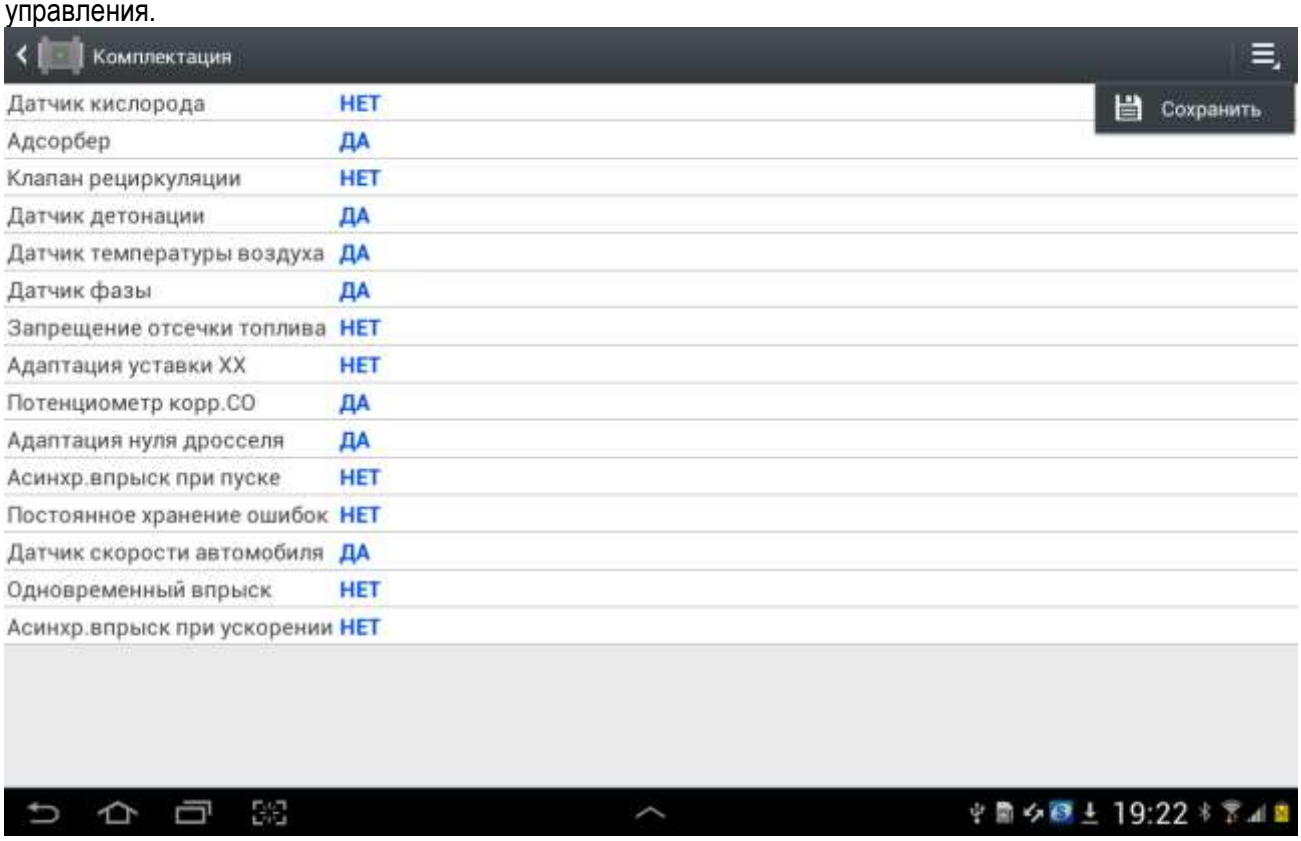


Пропуски воспламенения

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

4.2.13 Комплектация

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



Комплектация

4.2.14 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 ведите желаемое значение в появившемся окне, затем нажмите "Записать".

4.2.15 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.

4.2.16 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
Язык	
Язык	Выбор языка
Отчет	
Папка отчета	Выбор расположения файлов отчетов
Оформление	
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.
О программе	
Версия программы	Нажмите для проверки обновления

4.3 Работа с отчетом

Отчет программы СКАНМАТИК представляет собой файл с расширением ".sm2", в котором содержаться 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 ещё 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, 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, Android").

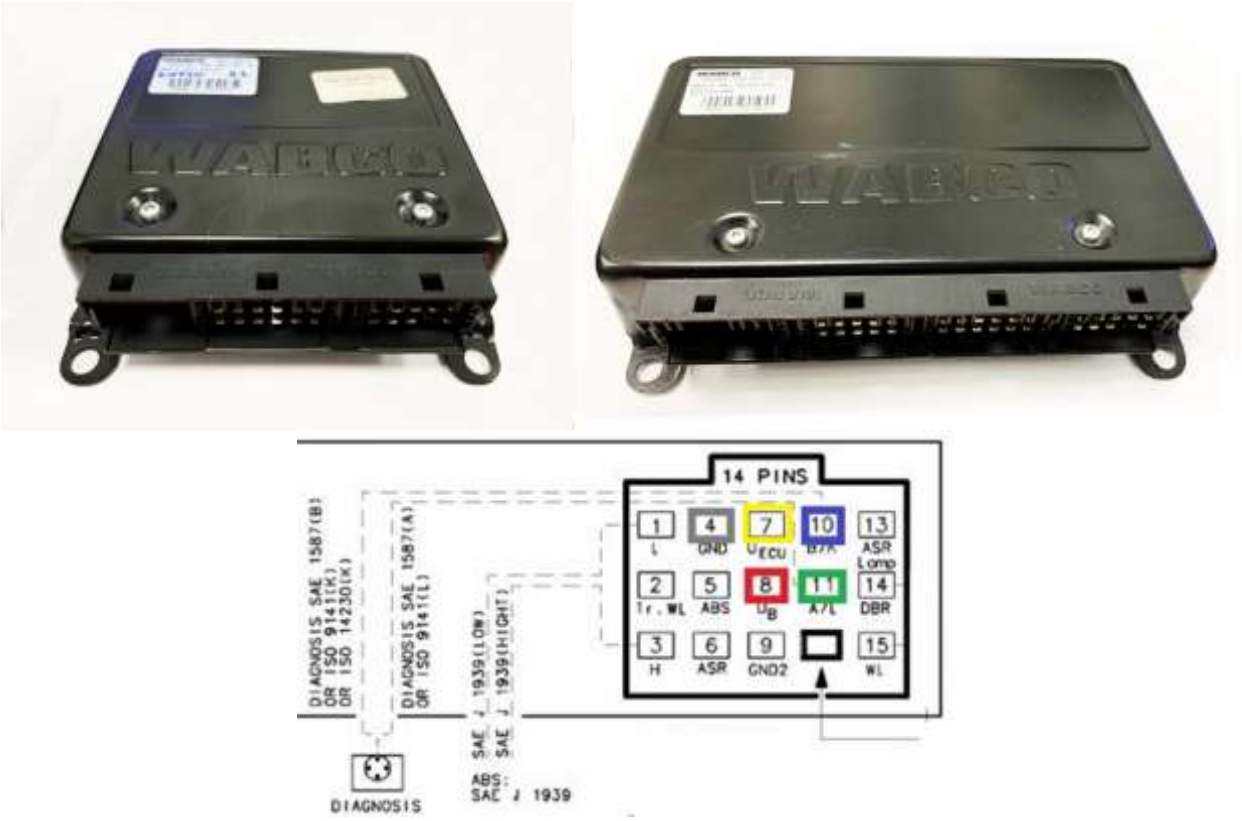
5 Дополнительные материалы

5.1 Подключение к системам Wabco/Knorr/Экран

При возникновении проблем с подключением к системам ABS Wabco/Knorr на грузовых автомобилях следует в первую очередь проверить проводку автомобиля на предмет вывода K/L линий блока управления ABS на используемую диагностическую колодку. Программа автоматически перебирает известные по выбранной марке контакты K-линий (см. ниже).

Если обнаружено, что в проводке отсутствуют необходимые провода, то остаётся только вариант прямого подключения к блоку управления. Для этого OBD2 следует подключить к разъёму OBD2 адаптера следующие контакты:
Обязательно: **4/5** – земля, **16** – питание,
В зависимости от блока (см. ниже): **7** - K-линия (используется по умолчанию), **15** – L- линия, **6** – CAN1_H, **14** – CAN1_L, **3** – CAN2_H, **11** – CAN2_L

5.1.1 Wabco ABS D/E (K-LINE)



14-контакный разъём блока управления (правый): 4 – земля, 7-зажигание, 8-АКБ+, 10– K-линия, 11-L-линия

Варианты вывода K-L линий на диагностическую колодку а/м:

OBD2, контакты: 9 – K-линия (КАМАЗ, МАЗ), 3 – K-линия (ГАЗ, ПАЗ), 15 – L-линия
круглая колодка ISO-16, контакты: 8 – K-линия, 10 – L-линия 1 – питание, 2 – земля.

Подключение L-линии требуется только для Wabco D JED-677 (ПАЗ Vector Next). Для остальных блоков достаточно подключения только K-линии.

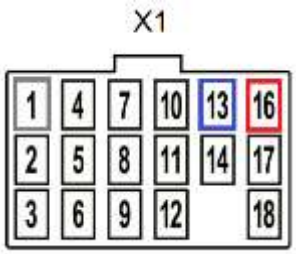
5.1.2 Wabco ECAS BUS A

35-ти контактный разъём: 27/32 – земля, 1 – питание, 4 –K-линия, 2-L-линия.

Варианты подключения:

Данный блок управления устанавливается на автобусы ПАЗ. K-L линии не выведены ни на один диагностической разъём. Только прямое подключение.

5.1.3 Knorr Bremse ABS 6



17-ти контактный разъём X1 (левый): 1 – земля, 16 – питание, 13 – K-линия

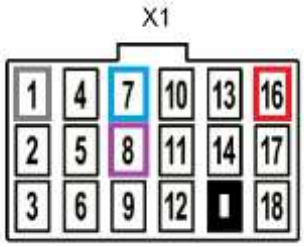
Варианты подключения:

На колодку OBD2, контакты: 9 – K-линия (КАМАЗ, МАЗ), 3 – K-линия (ГАЗ, ПАЗ).

На автомобилях ГАЗ Газон, Валдай может быть установлена отдельная колодка OBD2 для ABS, в этом случае контакты: 7 – K-линия.

На круглую колодку ISO-16, контакты: 8 – K-линия, 1 – питание, 2 – земля.

5.1.4 Knorr Bremse ABS 8

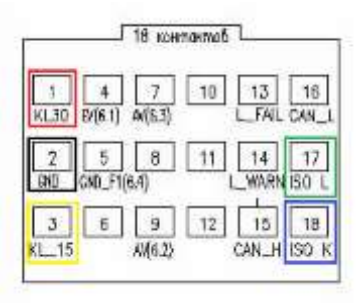


17-ти контактный разъём X1 (левый): 1 – земля, 16 – питание, 8 – CAN1_H, 7 – CAN1_L

Варианты подключения:

Данный блок управления ставился на определенную партию машин ГАЗ взамен ABS6, однако проводка осталась старой и CAN шина на контактах 7-8 никуда не выведена. Только прямое подключение. Между линиями CAN_H/L установить резистор 120 Ом.

5.1.5 Экран БЭУП АДЮИ.452925.002



18-ти контактный разъём (левый): 2 – земля, 1 – АКБ+, 3 – зажигание, 18– K-линия, 17- L-линия

Варианты подключения:

МАЗ: выведено на круглую колодку ISO-16, контакты: 8 – K-линия, 10 - L-линия, 1 – питание, 2 – земля

5.2 Подключение к SCR Detronic/MGS

Подключение к данному блоку производиться через разъём J5, который выведен непосредственно из жгута рядом с блоком управления. Питание на разъём J5 только при включенном зажигании.

Варианты подключения:
- используйте переходник SCR Detronic-OBD2
- непосредственно к контактам разъёма J5.

Обратите внимание, что со стороны адаптера используется шина CAN2 на 3-11 контактах OBD.

4-контактный разъём J5: 1 (чёрный) – земля, 2 – питание (красный), 3 – CAN2_L (чёрный-зеленый), 4 – CAN2_H (жёлтый)

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 (JOBD) 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

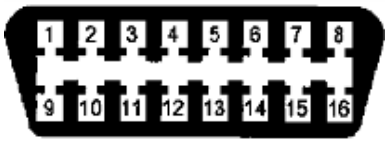
По протоколу OBD-II доступна диагностика электронной системы управления двигателем и АКПП (если поддерживается ЭБУ АКПП).

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.

Подключение адаптера

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

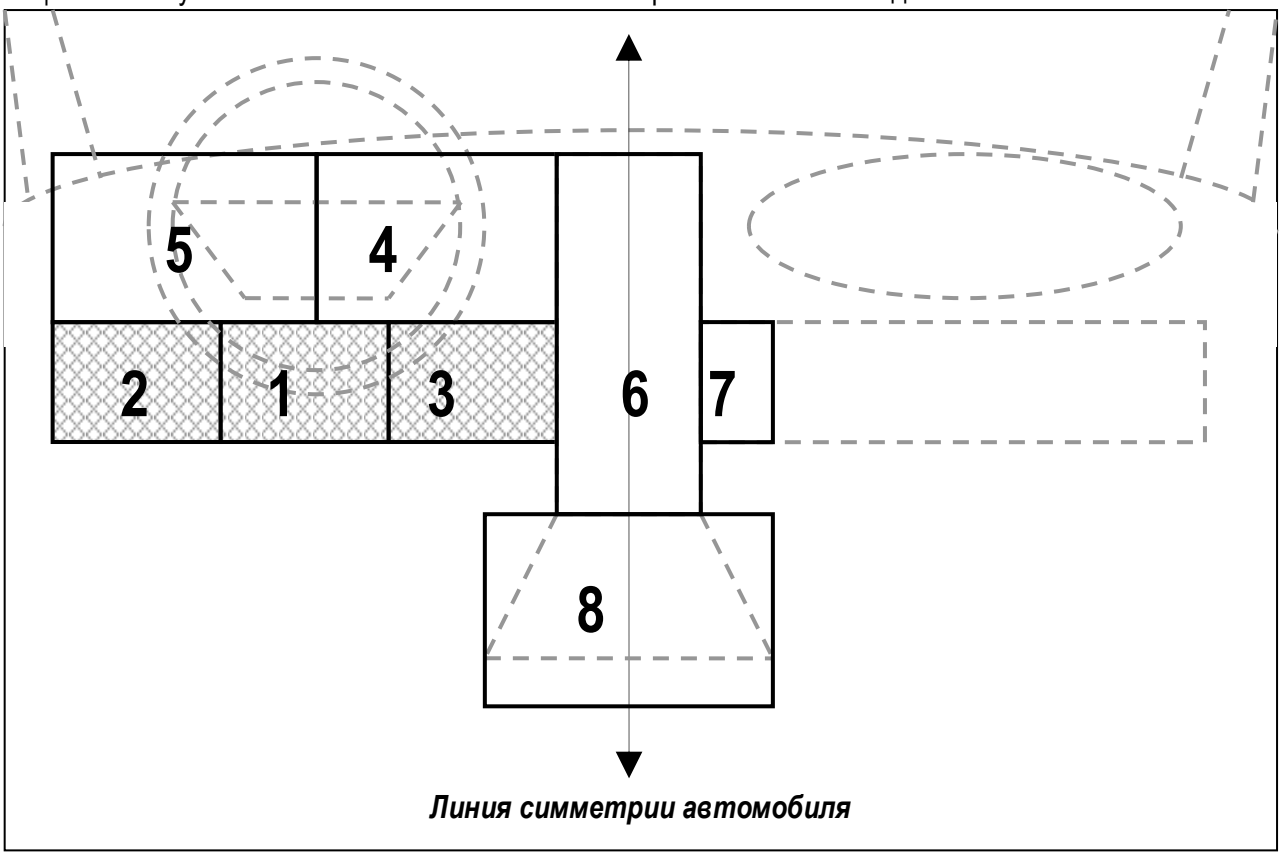


16-ти контактная OBD-II (J1962)
Назначение контактов: **4,5** - Масса, **7** - K-линия, **15** - L-линия, **2** - J1850 Bus+, **10** - J1850 Bus-, **6** - HSCAN High, **14** - HSCAN Low, **16** - (+) АКБ.

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.



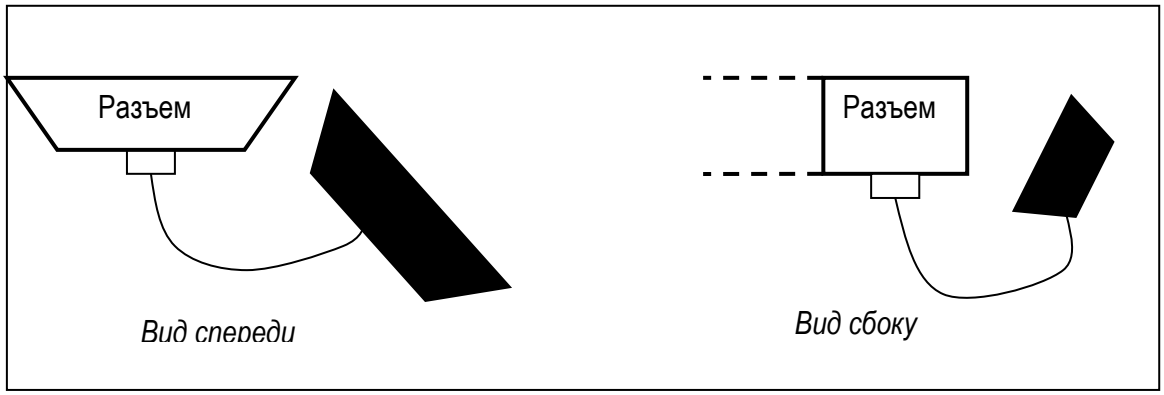
Места расположения колодки OBD-II

Описание мест расположения диагностического колодки.

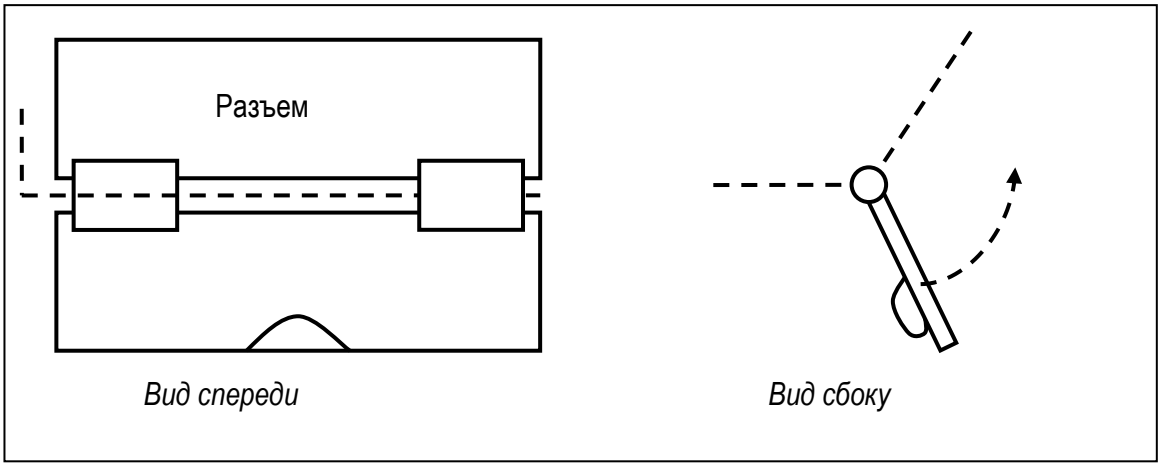
№	Описание
1	На стороне водителя, под щитком приборов, в области под рулевой колонкой.
2	На стороне водителя, под щитком приборов, в области между дверью водителя и рулевой колонкой.
3	На стороне водителя, под щитком приборов, между рулевой колонкой и центральной консолью. Также разъем может находиться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

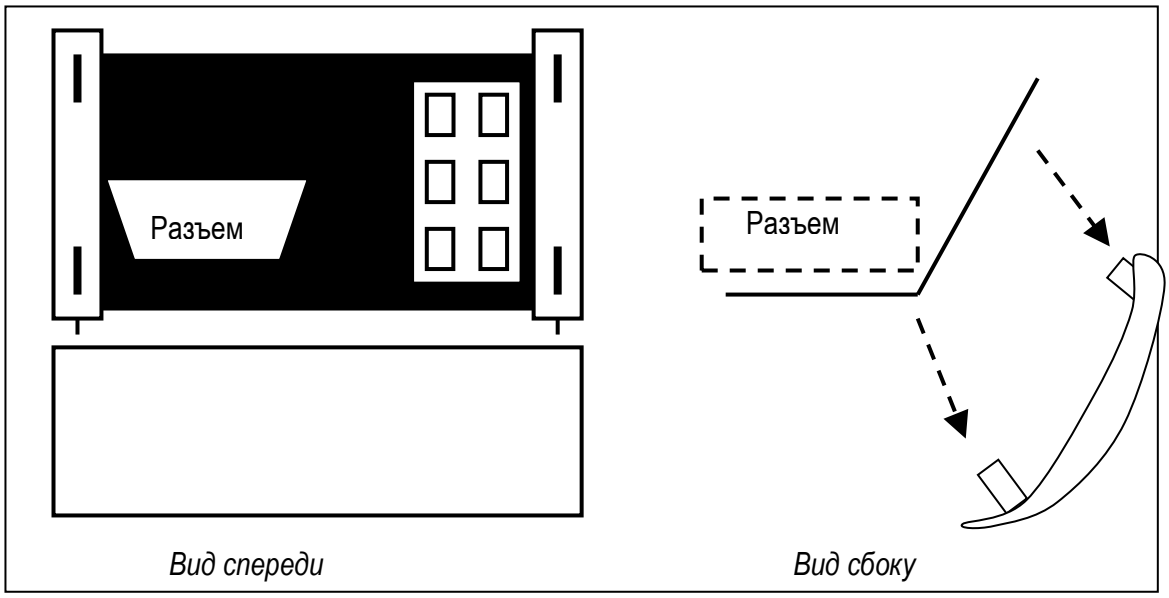
На некоторых автомобилях доступ к колодке может закрываться кожухом:
небольшой кожух из мягкого пластика, закрывающий контакты разъема OBDII:



небольшой шарнирный кожух из твердого пластика, закрывающий разъем OBDII:



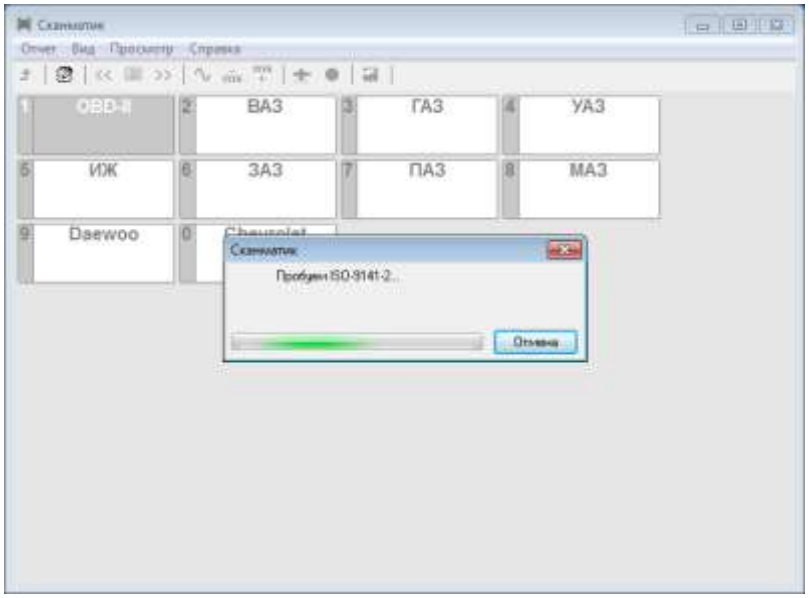
большой кожух из твердого пластика, под цвет отделки салона автомобиля, закрывающий разъем OBDII и колодку предохранителей:



Для 16-ти контактной колодки OBDII используйте переходник OBD-16.

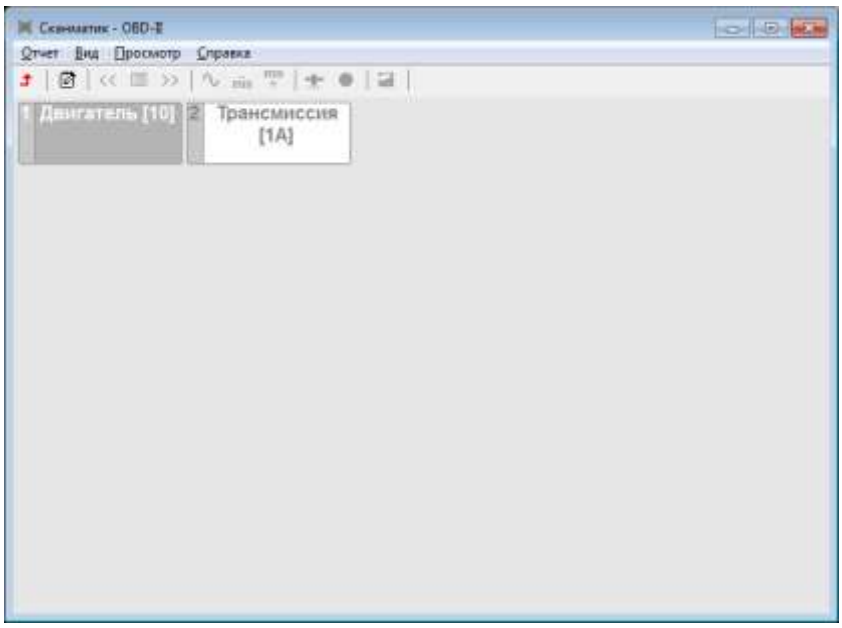
Установка связи

Выключите зажигание автомобиля.
Подключите адаптер к диагностической колодке автомобиля.
Включите зажигание автомобиля.
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.



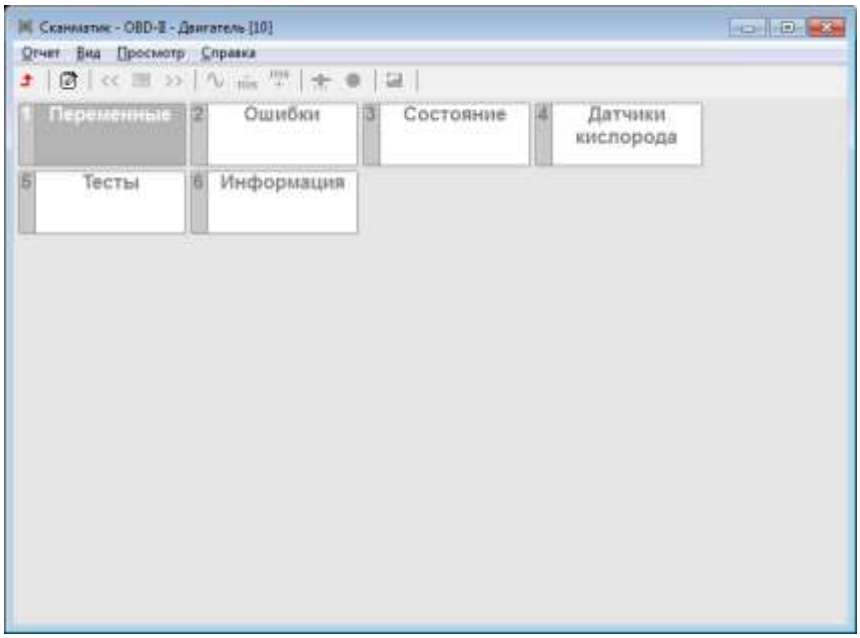
Установка связи с ЭБУ OBD-II.

Если не удается 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.
При успешном окончании процедуры установки связи на экране появится меню выбора электронной системы управления автомобиля (см. ниже). Вслед за названием системы в квадратных скобках указан физический адрес ЭБУ.



Выбор системы управления (ЭБУ) OBD-II

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



Выбор диагностического режима (ЭБУ) OBD-II

Диагностические режимы OBD-II

В этой главе описаны особенности диагностических режимов OBD-II.

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.

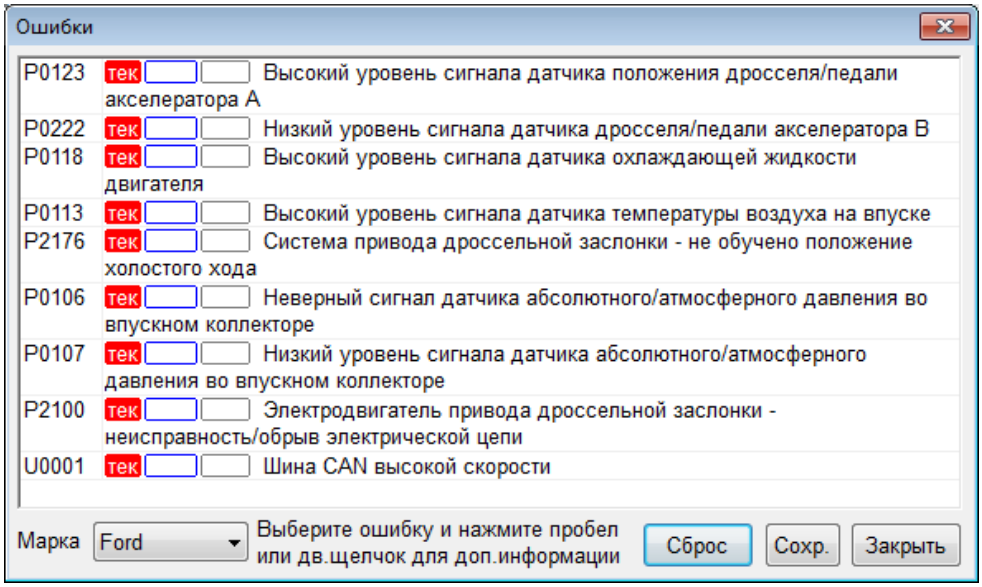
Рекомендуется одновременно выбирать:

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".

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	
P	**0**	**1**	**0**	**3**

(1) - буквенное обозначение группы кода ошибки, может принимать следующие значения: **B** – электроника кузова (двери, замки и др.), **C** – электроника шасси (антиблокировочная система ABS, система управления тягой), **P** – 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.

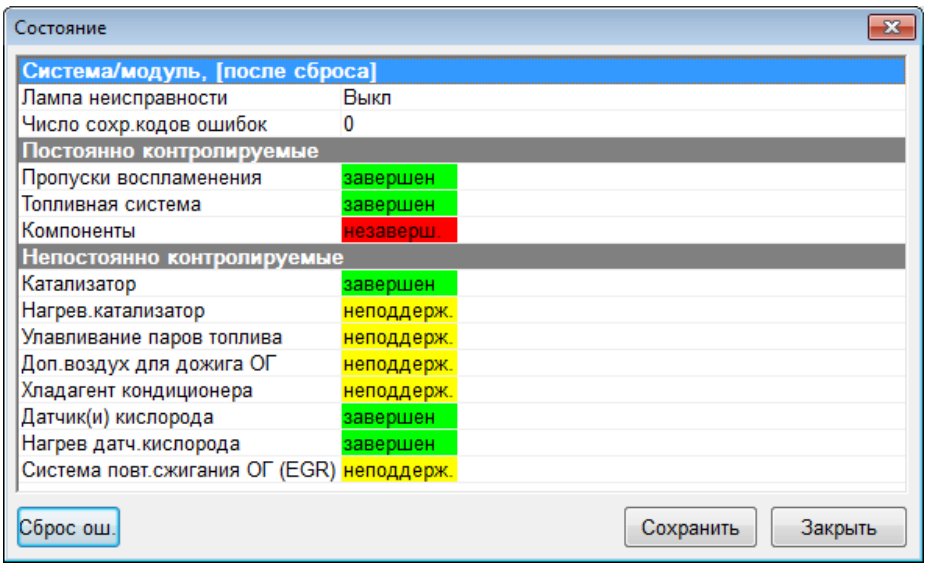
Сброс кодов ошибок осуществляется нажатием кнопки "Сброс". Сбрасывать коды ошибок следует при заглушенном двигателе и включенном зажигании. При этом происходит:
Сброс сохраненных и текущих кодов ошибок.
Сброс данных стоп кадра.
Очистка таблиц обучения по датчику кислорода.
Сброс результатов проверки 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 "Сохр".

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.



Режим "Состояние".

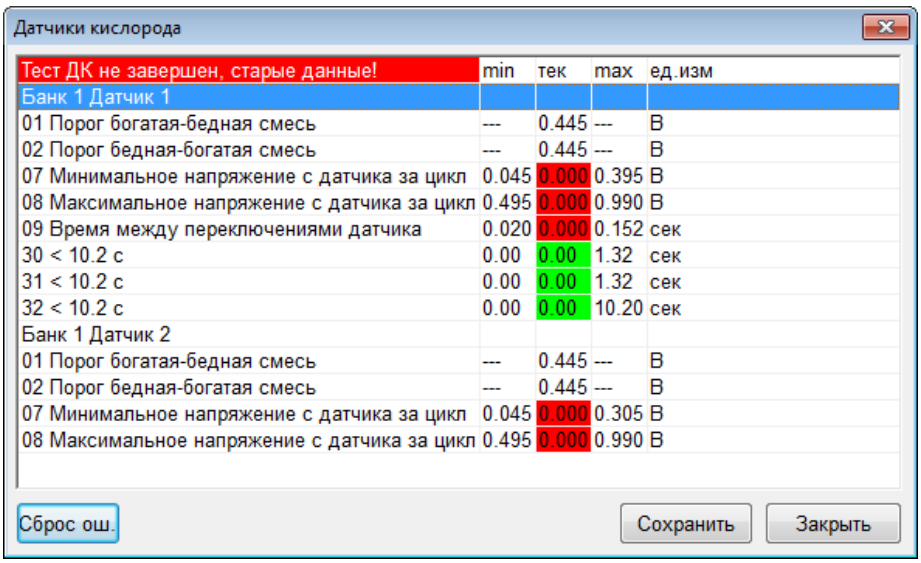
Блок управления двигателем контролирует состояние до 11 бортовых систем, влияющих на состав выхлопа автомобиля путем проведения постоянных или периодических функциональных проверок.

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.*

Датчики кислорода

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



Режим "Датчики кислорода".

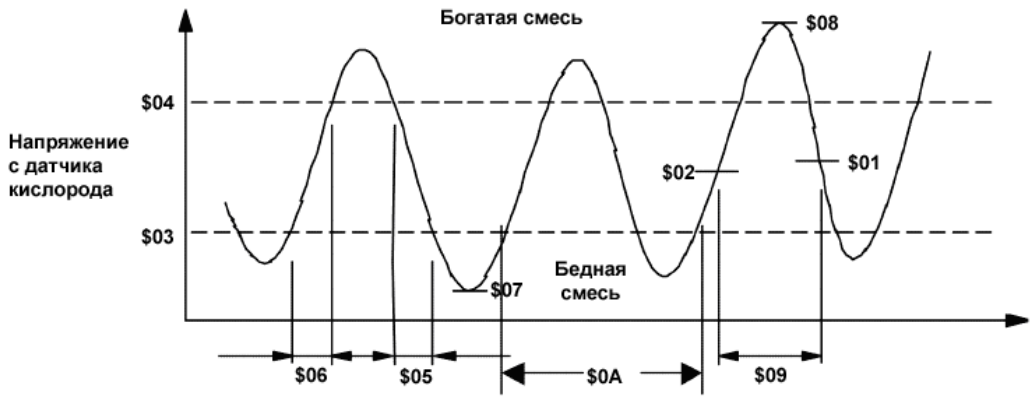
Таблица значений параметров имеет пять колонок: название теста (TID), “min” – минимально допустимое значение, "тек" - текущее значение, “max” – максимально допустимое значение, "ед.изм" - единицы измерения.

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.

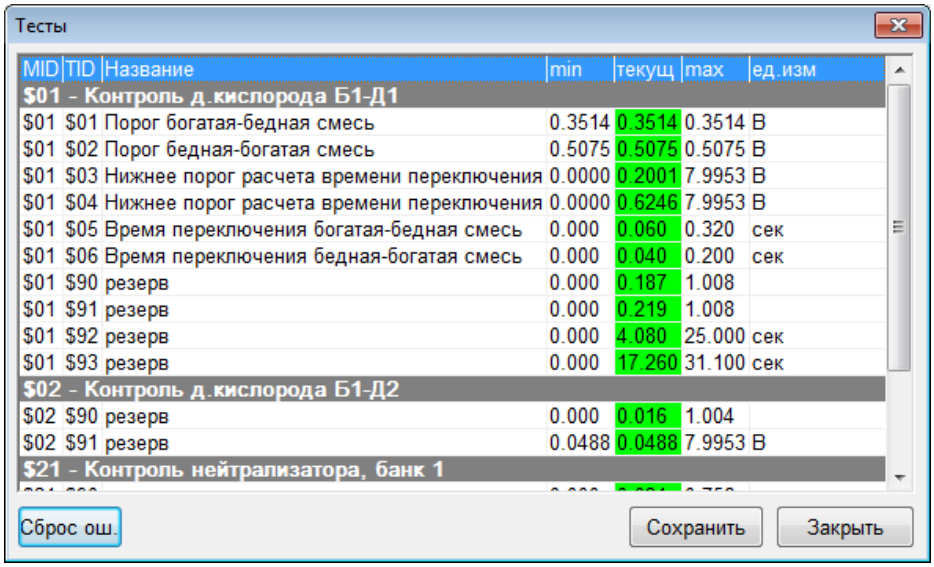
Обновление значений происходит автоматически.

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".*

Тесты

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



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.

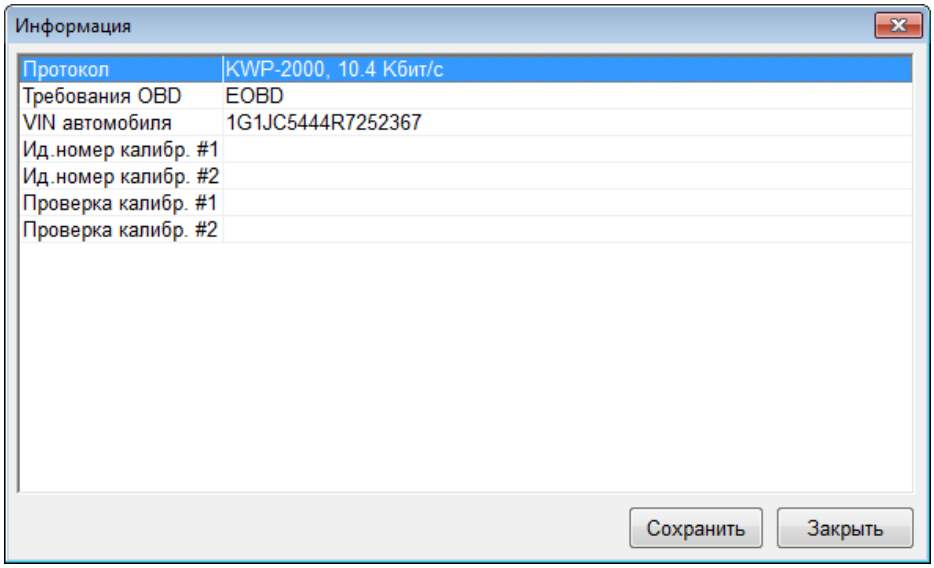
Тест считается пройденным, если значение за время теста не превышает максимально допустимого и не ниже минимально допустимого. Если один из пределов не указывается (т.е. в поле вместо значения стоит "---"), это значит, что результат теста оценивается только по одному из пределов.

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 ODB-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.

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".

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 становится 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, соответствуйте 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, [°C]

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 B, [%]

Абсолютное положение дроссельной заслонки C, [%]

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

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

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]

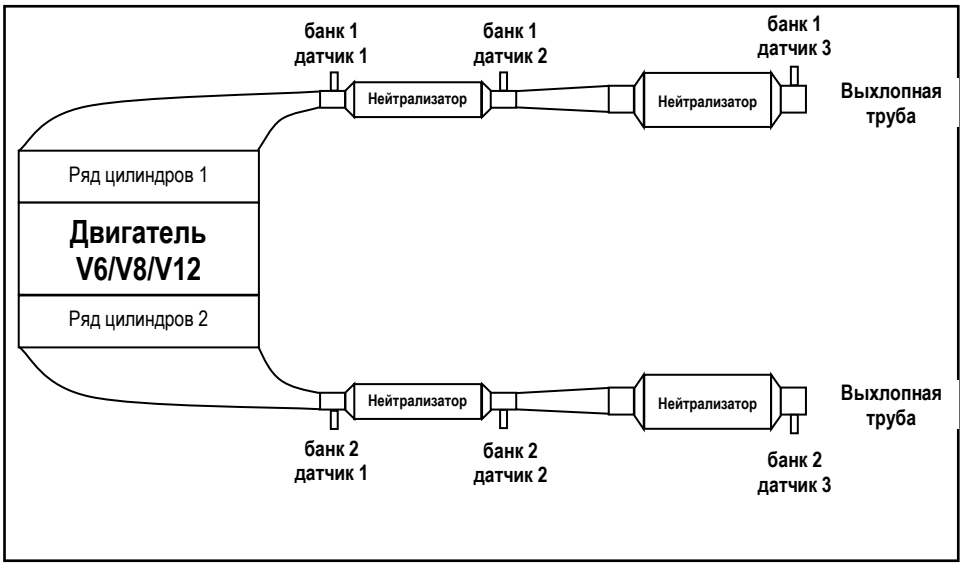
Значение данной переменной в большинстве случаев равно напряжению на батарее за исключением любых потерь в цепи питания.

Температура окружающего воздуха, [°C]

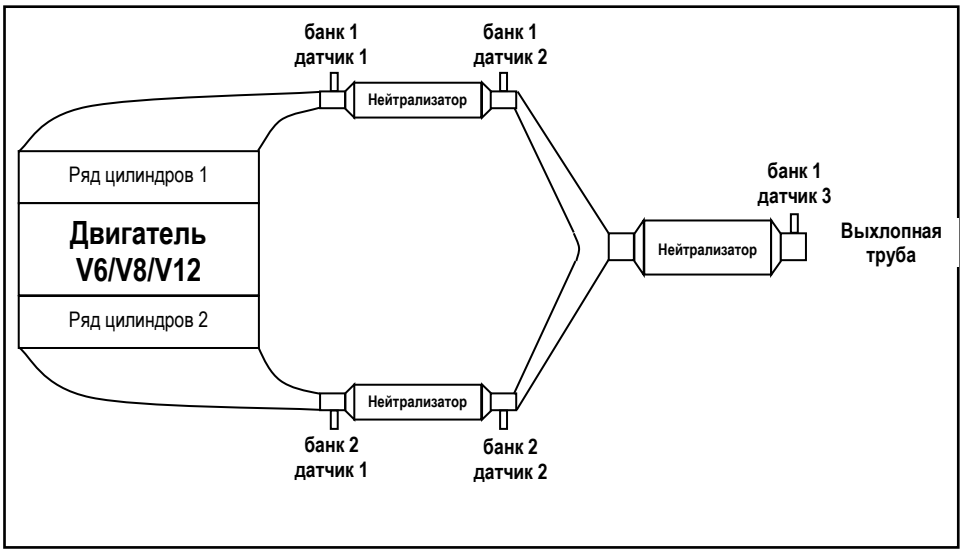
Сигнал с датчика температуры окружающего воздуха.

Нумерация датчиков кислорода

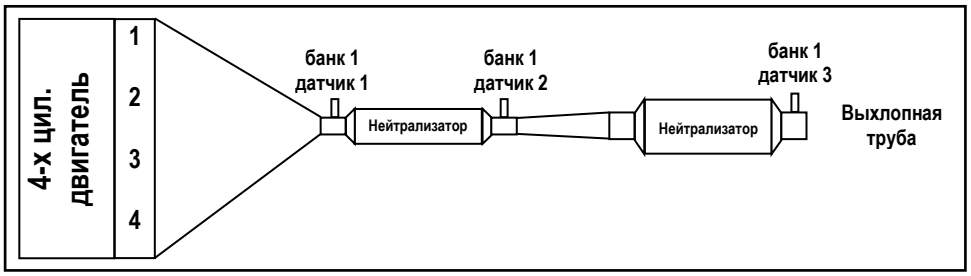
Ниже приведены типичные конфигурации расположения датчиков кислорода и их нумерация.



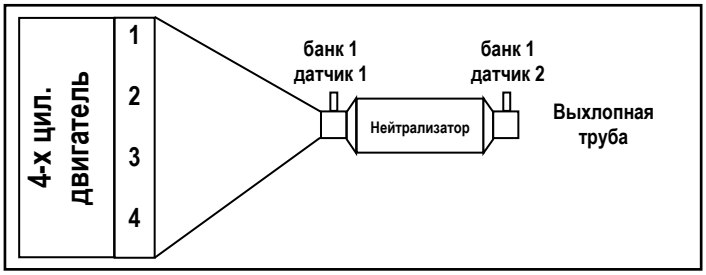
V-образный двигатель с 2-мя коллекторами и 4-мя нейтрализаторами.



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						
Двигатель	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
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	+	+	+	+	+	+	-

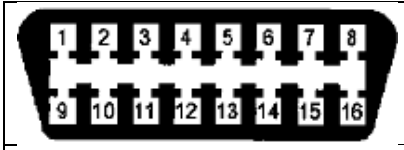
ME17.9.7 CAN	+	+	+	+	+	+	-
ME17.9.7 E5 AC (Нива)	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи, сброс обучения ABS/ESP
M75	+	+	+	+	+	+	-
M86 (Vesta, XRay, Largus2)	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
M86 CNG (Largus2)	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
EMS-3132 (Largus)	+	+	+	+	-	+	-
EMS-3120 (Largus2)	+	+	+	+	-	+	Тест нейтрализатора, тест ДК, запись VIN
EMS-3125 (XRay)	+	+	+	+	-	+	Тест нейтрализатора, тест ДК, запись VIN
АКПП	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
JATCO AY K3 (Granta)	+	-	+	+	-	+	Сброс обучения (соленоида)
AMT ZF (2180)	+	+	+	+	+	-	Обучение, сброс обучения и др.
JATCO JF015E CVT	+	+	+	+	+	+	Сброс износа ATF, калибровка датчика ускорения
АБС	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
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
Иммобилизатор	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
АПС 4	+	+	+	+	-	-	-
АПС 6	+	+	+	+	-	-	-
АПС 6.1	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
Климат	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Отопитель (2110-1118)	+	+	+	+	+	-	Калибровка
Отопитель (Priora)	+	+	+	+	+	-	Калибровка
Климат. установка (2110-1118)	+	+	+	+	+	-	Калибровка
Климат. установка (Priora)	+	+	+	+	+	-	Калибровка
Климат. установка Panasonic	+	+	+	+	+	-	Калибровка
Климат. установка HALLA-VIS	+	+	+	+	-	-	-

Visteon Люкс (Kalina 2)	+	+	+	+	-	-	-
Visteon Super Люкс (Kalina 2)	+	+	+	+	-	-	-
Valeo 8027 (Vesta/XRAY)	+	+	+	+	+	-	Запись VIN
Подушки безопасности	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
ПБ ACU (Kalina/Priora)	+	-	+	+	-	-	Блокировка
ПБ Takata (Гранта)	+	-	+	+	-	-	Конфигурация, перевод нового блока в рабочий режим, запись VIN
ПБ Largus	+	-	+	+	-	-	Конфигурация
ПБ Takata (Vesta)	+	-	+	+	-	-	Перевод нового блока в рабочий режим, запись VIN
ПБ XRay	+	+	+	+	-	-	Блокировка пиропатронов, запись VIN
ПБ TRW (Нива)	+	+	+	+	-	-	Блокировка пиропатронов
ПБ Siemens (Нива)	+	-	+	+	-	-	
Усилитель руля	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
ЭМУР Махачкала	+	-	+	+	+	+	-
ЭМУР Калуга	+	-	+	+	+	+	-
ЭМУР Mando	+	-	+	+	-	-	-
ЭМУР Vesta	+	-	+	+	+	-	Конфигурация
EPS XRay	+	-	+	+			Запись VIN
Электропакет	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Электропакет НОРМА	+	+	+	+	-	-	Очистка радиоканала
Электропакет ПРИОРА	+	+	+	+	+	-	Конфигурация
Электропакет КАЛИНА ЛЮКС	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
Электропакет Largus	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
Электропакет Granta	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
BCM T4VS Vesta	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
EMM T4V20 Vesta	+	+	+	+	+	-	Сброс внутренней защиты (только для EMM –8052R)
BCM T4VS XRay	+	+	+	+	-	-	Запись VIN
Щиток приборов	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Щиток Priora	+	-	+	+	-	-	
Щиток Granta	+	-	+	+	-	-	
Щиток Vesta	-	-	+	+	-	-	
Щиток XRay	+	+	+	+	-	-	Запись VIN, конфигурация индикаторов (круиз-контроль и т.п.)
Прочие	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
БУСО (Приора)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация

6.2.2 Подключение к автомобилю

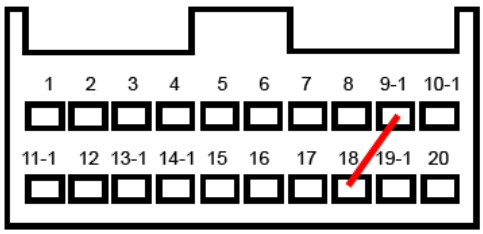
ВНИМАНИЕ! На автомобилях ВАЗ с блоками управления Bosch M1.5.4 R83 на контакт 1 диагностической колодки OBD-16 может быть выведен контакт 44 ЭБУ – потенциометр коррекции CO. В этом случае возможен сбой коэффициента коррекции CO, так как в адаптере SM-2 этот контакт задействован для шины SWCAN (идет через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

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

	**16-ти контактная OBD-II (J1962)** Назначение контактов: **4,5** - Масса, **7** - K-линия, **15** - L-линия, **16** - (+) АКБ.
	12-ти контактная GM **A** - GND, **B** - L-линия, **M** - K-линия, **G** — Упр. топливным насосом, **H** - (+) АКБ. Контакты B и H могут отсутствовать.

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.

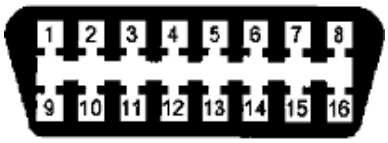
Система	**Диагностические режимы**						
Двигатель	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Микас 5.4	+	+	+	+	+	-	Табл. топливоподачи
Микас 7.1	+	+	+	+	+	-	Табл. топливоподачи
VS 5.6	+	+	+	+	+	-	Табл. топливоподачи
Соатэ 31.3763	+	+	+	+	+	-	Табл. топливоподачи
Микас 10.3/11.3	+	+	+	+	+	-	Серв. записи, доп. процедуры
Микас 11 Euro2	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
Микас 11 MT	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
Микас 11 ET	+	+	+	+	+	+	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-405	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
М12 ЗМЗ-405 газ	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
М12 УМЗ А274	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
М12 УМЗ А274 LPG	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
А12.2	+	+	+	+	+	-	Серв. записи, пропуски воспл
EDC7 ММЗ-Д245, ЯМЗ-534	+	+	+	+	-	-	Кодирование форсунок (если предусмотрено прошивкой), сброс аварийного клапана, тест клапана EGR, Конфигурация (макс. Скорость и т.п.),

							инициализация EEPROM, тесты (баланс цилиндров, регулятора давления и др.)
EDC7 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Только запись FLASH
EDC17 ММЗ-Д245, ЯМЗ-534	+	+	+	+	-	-	Моточасы, сброс аварийного клапана, тест клапана EGR тест клапана EGR
EDC17 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH
Westport WP580	+	+	+	+	-	-	Процедуры: сброс EEPROM, тестирование цепей форсунок и т.д.
Maxus / LDV EDC16C39	+	+	+	+	-	-	
АКПП	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
АКПП Сайбер 2.4	+	+	+	+	+	-	Конфигурация, обучение, тест муфты
АБС	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Bosch ABS 5.3 (Газель)	+	+	+	+	-	-	Прокачка, прочие тесты
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 ABS6	+	+	+	+	+		Конфигурация (только чтение)
АБС Knorr-Bremse ABS8	+	+	+	+	+		Сброс ЭБУ, автоматический тест механизмов
SORL ABS Type80	+	+	+	+	-	-	Прокачка, конфигурация
Подушки безопасности	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
SRS Joyson A21R23.3763112 (GAZelle Next 4)	+	-	+	+	-	-	
Аудиосистема	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Аудио Сайбер 2.4	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, сброс настроек
ИММО	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Иммо Сайбер 2.4	+	+	+	+	+	-	Конфигурация, Доп. процедуры
Maxus/LDV IMMO	-	-	+	+	-	-	Привязка ключей, привязка ECM->IMMO
Щиток приборов	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**

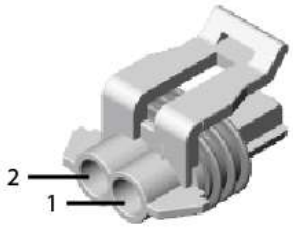
ЩП Сайбер 2.4	+	-	+	+	-	-	Конфигурация, инициализация
Подушка безопасности	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
ПД Сайбер 2.4	-	-	+	+	-	-	Конфигурация
Maxus/LDV SRS Siemens	+	-	+	+	-	-	
Электропакет	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
ЭП Сайбер 2.4	+	+	+	+	-	-	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.



16-ти контактная OBD-II (J1962):
4,5 - Масса,
2 – J1850+ (Siber)/CAN2_H (Westport),
3 – K-линия (Wabco ABS),
6 – CAN1_H,
7 - K-линия (двигатель),
10 - CAN2_L(Westport),
14 – CAN1_L,
15 - L-линия,
16 - (+) АКБ.



Разъем ГАЗ-АБС BOSCH 5.3:
2 - Масса,
1 - K-Линия

12-ти контактная ГАЗ:
2 - (+) АКБ,
11 - K-линия,
12 - Масса

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.

ВНИМАНИЕ! На грузовых автомобилях может быть установлено две колодки OBD-16, на одну из них выведена ЭСУД, на другую – система ABS.

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 ½ - ¾ 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

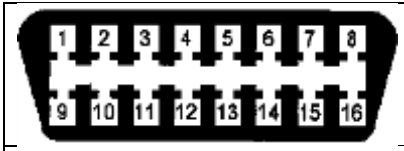
Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м ЗАЗ:

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						
Двигатель	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
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	+	+	+	+	-	-	
АКПП	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Aisin-81	+	+	+	+	+	-	
Подушки безопасности	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
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.

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

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:

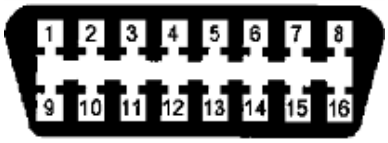
Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

Система	Диагностические режимы						
Двигатель	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
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

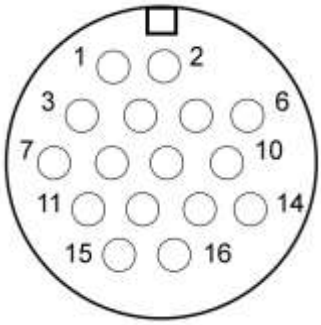
6.6 Автомобили КАМАЗ

6.6.1 Подключение к автомобилю

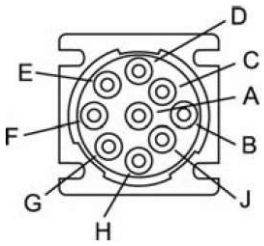
На автомобилях КАМАЗ устанавливаются три типа диагностических колодок:



16-ти контактная OBD-II (J1962):
1 – K-линия (ABS) после 2020г,
4,5 - Масса,
6 – CAN1_H,
7 - K-линия (двигатель),
9 – K-линия (ABS),
12 – CAN2_H (Daimler MR, CBCU3),
13 – CAN2_L (Daimler, CBCU3),
14 – CAN1_L,
15 - L-линия (ABS),
16 - (+) АКБ.



16-ти контактная "ISO-16" (для ABS)
1 – (+) АКБ,
2 – Масса
8 – K-линия (ABS)



9-ти контактная (Deutch-9), только для двигателей Cummins
A – Масса
B – (+) АКБ
C – CAN_H
D – CAN_L

6.6.2 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						
Двигатель	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Элара 50.3763 Евро3	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, калибровка д. педали
M230.E3	+	+	+	+	+	+	Моточасы, конфигурация, процедуры
M240	+	+	+	+	+	+	Моточасы, конфигурация, процедуры, тесты (баланс цилиндров, тесты регулятора

							давления и др.)
M20	+	+	+	+	+	-	Моточасы, конфигурация, процедуры
M20v2	+	+	+	+	+	-	Моточасы, конфигурация, процедуры
M20.21	+	+	+	+	+	-	Моточасы, конфигурация, процедуры
Bosch MS6.1	+	+	+	+	+	+	Конфигурация, настройка оборотов XX
EDC7UC31 KAMAZ 740 (прошивка P702)	+	+	+	+	+	-	Конфигурация (макс. Скорость и т.п.), сброс аварийного клапана, инициализация EEPROM, тесты (баланс цилиндров, тесты регулятора давления и др.)
Cummins CM2150 (ISBe, ISDe)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, коды форсунок, тест утечек в топливной системе
Cummins CM2880	+	+	+	+	-	-	Конфигурация XX
Daimler MR-EURO3	+	+	+	+	-	-	Конфигурация (параметрирование)
Daimler MR-EURO 4/5	+	+	+	+	-	-	Конфигурация (параметрирование)
Bosch MD1CE100	+	+	+	+	+	-	Тесты производительности форсунок, баланс цилиндров, тесты системы SCR
Bosch MS6.1 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH
EDC7UC31 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH
M230.E3 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH
M240 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH
Шасси	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Wabco ABS-D/E (KWP2000)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, чтение/запись EEPROM
Wabco ABS E+ E4/E8 (CAN)	+	+	+	+	-	-	Параметризация, сохранение в/из формата файлов Wabco
Wabco EBS3 (5490)	+	-	+	+	-	-	Сохранение параметризации в/из формата файлов Wabco

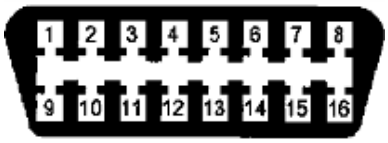
Wabco ECAS 6x2 CAN2 (5490)	+	-	+	+	-	-	Сохранение параметризации в/из формата файлов Wabco, калибровка уровня
Knorr-Bremse ABS6	+	+	+	+	+	-	Конфигурация (только чтение)
Knorr-Bremse EBS5s	+	+	+	+	+	-	Чтение и запись конфигурации (“зеркалирование”) ЭБУ, процедуры тестирования PCV, EBM
Кузов	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
CBCU3-E	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, чтение и запись FLASH+EERPOM
ЦБУЭ 21.3867000 ЦБУЭ 211.3867000 (5490) ЦБУЭ 213.3867000 (54901)	+	+	+	+	+	-	Чтение и запись FLASH
РМДА 233.3867000 – рамный модуль датчиков и актуаторов	-	-	-	+	+	-	Чтение и запись FLASH
CGW 36.37230000 - шлюз	-	-	-	+	+	-	Чтение и запись FLASH
Нейтрализация ОГ							
SCR Emitec GEN UDA2	+	+	+	+	-	-	
SCR-Detronic MGS	+	+	+	+	-	-	
Прочие	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
ADM2 – модуль адаптации	+	+	+	+	-	-	Полное параметрирование с возможностью восстановления в/из файла
ADM3 – модуль адаптации	+	+	+	+	-	-	Полное параметрирование с возможностью восстановления в/из файла, калибровка педали газа
CPC4-IMO-ECAN – общий модуль силовой установки	+	+	+	+	+	-	Полное параметрирование с возможностью восстановления в/из файла калибровка педали газа, чтение/запись FLASH, инициализация часов реального времени
VC1CC006 – модуль автомобильных функций	+	-	+	+	+	-	

(54901)							
FLA – электрофакельный подогреватель	**+**	**-**	**+**	**+**	**-**	**-**	Конфигурация типа накальных свечей

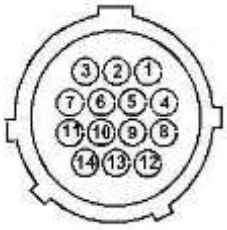
6.7 Автомобили МАЗ

6.7.1 Подключение к автомобилю

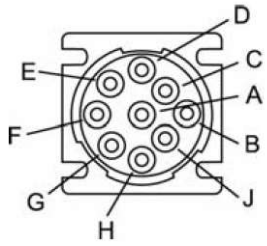
На автомобилях МАЗ устанавливаются три типа диагностических колодок: 16-ти, 9-ти и 14-ти (для контактная. Внешний вид и назначение контактов показаны в таблице ниже.



16-ти контактная OBD-II (J1962):
4,5 - Масса,
3 – K-линия (Wabco ABS),
6 – CAN1_H,
7 - K-линия (двигатель),
14 – CAN1_L,
15 - L-линия,
16 - (+) АКБ.



14-ти контактная "Mercedes" (МАЗ-206)
1 – (+) АКБ,
2 – Масса
5 – K-линия (двигатель)
14 – K-линия (блок ADM)



9-ти контактная (Deutch-9)
A – Масса
B – (+) АКБ
C – CAN_H
D – CAN_L

6.7.2 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						
Двигатель	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Элара 50.3763 Евро3	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, калибровка д. педали
М230.Е3	+	+	+	+	+	+	Моточасы, конфигурация, процедуры
Абит М240	+	+	+	+	+	+	Моточасы, конфигурация, процедуры, тесты (баланс цилиндров, регулятора давления и др.)
Абит/Ителма МД22	+	+	+	+	+	+	Моточасы, конфигурация, процедуры, тесты (баланс цилиндров, регулятора

							давления и др.), программирование (чтение-запись)
EDC7UC31 (ММ3, ЯМ3)	+	+	+	+	+	-	Кодирование форсунок (если предусмотрено прошивкой), сброс аварийного клапана, тест клапана EGR, Конфигурация (макс. Скорость и т.п.), инициализация EEPROM, тесты (баланс цилиндров, регулятора давления и др.)
EDC17CV44/54 Weichai WP	+	+	+	+	-	-	Моточасы, сброс аварийного клапана, тест клапана EGR
Cummins CM2150, CM2220	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, коды форсунок, тест утечек в топливной системе
Daimler MR-EURO3	+	+	+	+	-	-	Конфигурация (параметрирование)
Daimler MR-EURO 4/5	+	+	+	+	-	-	Конфигурация (параметрирование) Инициализация ДК, инициализация турбонагнетателя, инициализация адаптации крутящего момента
Daimler MR CNG	+	+	+	+	-	-	Конфигурация (параметрирование)
Weichai WISE15C (WP10H)	+	+	+	+	+	-	Сброс ошибок по ограничению мощности (EOBD), Тест насоса мочевины, Чтение/запись FLASH/настроек
EDC7UC31 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH
EDC17CV44/54 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH
M230.E3 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH
M240 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH
Шасси	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
ЭКРАН ЭБК АДЮИ	+	+	+	+	-	-	Конфигурация
Wabco ABS-D/E (KWP2000)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, чтение/запись EEPROM
Wabco ABS E+ E4/E8 (CAN)	+	+	+	+	-	-	Параметризация, сохранение в/из формата файлов Wabco
Wabco EBS3	+	-	+	+	-	-	Сохранение параметризации в/из формата фалов Wabco
Wabco ECAS 6x2 CAN	+	-	+	+	-	-	Сохранение

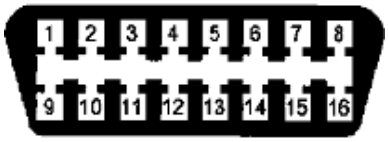
							параметризации в/из формата файлов Wabco, калибровка уровня
Wabco ECAS Truck JED677	+	-	+	+	-	-	Сохранение параметризации в/из формата файлов Wabco
ECAS БЭУП Экран АДЮИ.452925.002	+	-	+	+	-	-	Калибровка уровней, параметризация, сохранение/восстановление EEPROM
Нейтрализация ОГ	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
SCR-Detronic MGS	+	+	+	+	-	-	
SCR Emitec GEN3	+	+	+	+	-	-	
Прочие	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
ADM2 – модуль адаптации	+	+	+	+	-	-	Полное параметрирование с возможностью восстановления в/из файла
ADM3 – модуль адаптации	+	+	+	+	-	-	Полное параметрирование с возможностью восстановления в/из файла
CPC/FR (CPC1) – модуль силовой установки	+	+	+	+	+	-	Полное параметрирование с возможностью восстановления в/из файла, процедуры обучения (педаль газа, сцепление, делитель и др.)
CPC4-IMO-ECAN – общий модуль силовой установки	+	+	+	+	+	-	Полное параметрирование с возможностью восстановления в/из файла, калибровка педали газа
FLA – электрофакельный подогреватель	+	-	+	+	-	-	Конфигурация типа накальных свечей

6.8 Автомобили ПАЗ

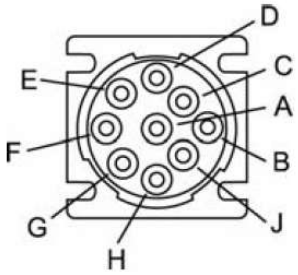
6.8.1 Подключение к автомобилю

ВАЖНО! K-линия системы ECAS не выведена ни на одну из диагностических колодок. Следует подключаться напрямую к блоку управления ECAS.

На автомобилях ПАЗ устанавливаются два типа диагностических колодок:



16-ти контактная OBD-II (J1962):
4,5 - Масса,
3 – K-линия (Wabco ABS),
6 – CAN1_H,
7 - K-линия (двигатель),
14 – CAN1_L,
15 - L-линия (ABS),
16 - (+) АКБ.



9-ти контактная (Deutch-9)
A – Масса
B – (+) АКБ
C – CAN_H
D – CAN_L

6.8.2 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						
Двигатель	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Абит/Ителма МД22	+	+	+	+	+	+	Моточасы, конфигурация, процедуры, тесты (баланс цилиндров, регулятора давления и др.), программирование (чтение-запись)
EDC7UC31 ММЗ, ЯМЗ	+	+	+	+	+	-	Кодирование форсунок, сброс аварийного клапана, тест клапана EGR, конфигурация (макс. Скорость и т.п.), инициализация EEPROM
EDC7UC31 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH
EDC17CV44/54 ЯМЗ	+	+	+	+	-	-	Моточасы, сброс аварийного клапана, тест клапана EGR
EDC17CV44/54 (программирование)	-	-	-	+	-	-	Чтение/запись FLASH

Cummins CM2220 ISF	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, коды форсунок, тест утечек в топливной системе
Cummins CM800 ISBe	+	+	+	+	-	-	
Микас 11 V8	+	+	+	+	+	-	Сервисные записи, Табл. топливоподачи
Микас 12.48	+	+	+	+	+	+	Сервисные записи
Isuzu 4HV1-CNG	+	+	+	+	-	-	
Westport WP580	+	+	+	+	-	-	Процедуры: сброс EEPROM, тестирование цепей форсунок и т.д.
Трансмиссия	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Allison 1000/2000 Gen4 (<2014)	+	+	+	+	-	-	Просмотр и сброс параметров адаптации
Allison 2000/3000 Gen5 (>2014)	+	+	+	+	-	-	Просмотр и сброс параметров адаптации
Шасси	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Wabco ABS-D (протокол JED-677)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, прочие процедуры, чтение/запись EEPROM
Wabco ABS-D/E (протокол KWP2000)	+	+	+	+	-	-	Конфигурация, прочие процедуры, чтение/запись EEPROM
Wabco ABS E+ E4/E8 (CAN)	+	+	+	+	-	-	параметризация, сохранение в/из формата файлов Wabco
АБС Knorr-Bremse 6	+	+	+	+	+		Конфигурация (только чтение)
ECAS Wabco BUS-A	+	+	+	+	-	-	Чтение/запись EEPROM
Wabco ECAS 6x2 BUS	+	-	+	+	-	-	Сохранение параметризации в/из формата фалов Wabco, калибровка уровня

6.9 Автомобили СеАЗ

6.9.1 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления автомобилей 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						
Двигатель	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
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:

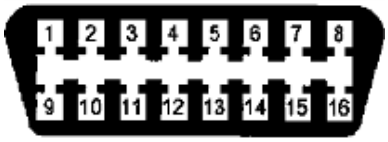
Сокращения: **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт, **СБ** – Сброс ЭБУ (как по включению), **СО** – Сброс обучения ЭБУ.

Система	**Диагностические режимы**						
Двигатель	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Микас 7.2	+	+	+	+	+	-	Табл. топливоподачи
Микас 10.3	+	+	+	+	+	-	Серв. записи, доп. процедуры
Микас 11 Euro2	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
Микас 11 MT	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
Микас 11 ET	+	+	+	+	+	+	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 VS35/37	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
Bosch ME17.9.71 Euro5 VS36	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
Bosch ME17.9.71 Euro5 VS38 (АКПП)	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
Ителма M86 Profi	+	+	+	+	+	+	Серв. записи, пропуски воспл
VS-9.2	+	+	+	+	+	-	-
EDC16C39 Iveco F1A	+	+	+	+	-	-	Коды форсунок
EDC16C39 ЗМЗ-5143.1-	+	+	+	+	-	-	Коды форсунок, конфигурация
NТрансмиссия	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
АКПП Punch 6L50	+	-	+	+	-	-	
Селектор АКПП	+	-	+	+	-	-	
АБС	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
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
Подушки безопасности	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
SRS Takata (>2016)	+	-	+	+	+	-	Перевод нового блока в рабочий режим,

							запись VIN
Климат	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
Пульт климатической установки	**+**	**+**	**+**	**+**	**-**	**-**	-
Климатич. установка (>2016)	**+**	**-**	**+**	**+**	**+**	**+**	
Электропакет	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
3163-6512020	**+**	**+**	**+**	**+**	**-**	**-**	Конфигурация
3163-6512021	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**-**	Конфигурация
Полный привод	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
AWD Dymos	-	-	+	-	-	-	
Прочее	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**СБ**	**СО**	**Дополнительно**
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.



16-ти контактная OBD-II (J1962):
4,5 - Масса, **7** - K-линия, **15** - L-линия, **16** - (+) АКБ.

12-ти контактная УАЗ:
2 - (+) АКБ, **11** - K-линия, **12** - Масса

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

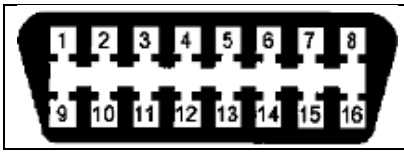
Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления а/м BYD:

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.



Колодка OBD-II
Назначение контактов: **4, 5** – масса; **7** – Двигатель, **16** – (+) 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.

AMULET (A15)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	M7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
ABS	MK20I/E SABS	+	-	+	+	
SRS	SRS A15 HAE2	+	-	+	+	
IMMO	SIEMENS STEC	+	-	+	+	Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.
FORA (A21)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
ABS	ABS TRW A21	+	+	+	+	Прокачка
ABS	MK70	+	-	+	+	
SRS	AUTOLIV A21	+	-	+	+	
IPC	Atech_A15	+	+	+	+	
IMMO	SIEMENS STEC	+	-	+	+	Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.
EASTAR/CROSS (B11/B14/B14FL)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	MESAC MR577266 (Mitusbishi 2.4L)	+	+	+	+	
ABS	BWI	+	+	+	+	Прокачка
ICM	ICM ATECH B14	+	-	+	+	
SRS	SRS BOSCH AB8.0E	+	-	+	+	
TIGGO (T11/T11FL)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	MESAC MR577266 (Mitusbishi 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	+	+	+	+	

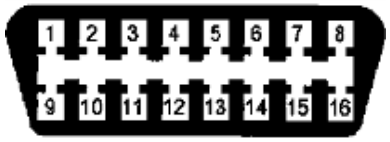
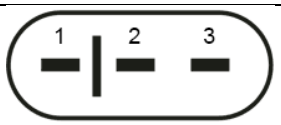
SRS	Continental	+	-	+	+	Конфигурация (чтение/запись), данные удара
SRS	Hyundai	-	-	+	+	
BCM	Atech	+	+	+	+	Привязка брелоков, конфигурация
ICM	Atech 1.6/1.8 MT FL	+	+	+	+	Сброс сервисной лампы
ICM	Atech 1.8 AMT	+	+	+	+	Сброс и разрешение сервисной лампы
ITM	ITM_Tiggo	-	-	+	+	
IMMO	SIEMENS STEC для ЭСУД ME7	+	-	+	+	Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.
QQ3 (S11)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
KIMO / A1 (S12)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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	+	-	+	+	Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.
QQ6 (S21)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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	+	-	+	+	Расчет PIN кода по

						VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.
INDIS (S18D)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	ME7.9.7	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	M.Marelli 1.3L (AMT)	+	+	+	+	Сброс конфигурации, сброс адаптаций
TCM	AMT M.Marelli CFC318G	+	+	+	+	Обучение, сброс адаптации, обслуживание
ABS	MK70	+	-	+	+	
SRS	EASTJOYLONG 08DA	+	-	+	+	
BCM	Atech_A1	+	-	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
BCM	ZhongSheng	+	-	+	+	Конфигурация, привязка брелоков
IMMO	SIEMENS STEC	+	-	+	+	Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.
BONUS / FENGYUN 2 (Sedan) (A13)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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	+	-	+	+	Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.
VERY / FENGYUN 2 (Hatchback) (A13)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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	+	-	+	+	Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.
M11 / A3 (M12)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	ME7.9.7 (1.6 481F)	+	+	+	+	Сброс адаптации
ECM	ME7.8.8 (1.6VVT E4G16)	+	+	+	+	Сброс адаптации
IMMO	DIAS/UAES SIMK-2	+	-	+	+	Расчет PIN кода по VIN, привязка ключей, привязка блоков и др.
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
Arrizo-7 (M16)		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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).

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

6.12.3 Работа с иммобилизатором SIEMENS STEC

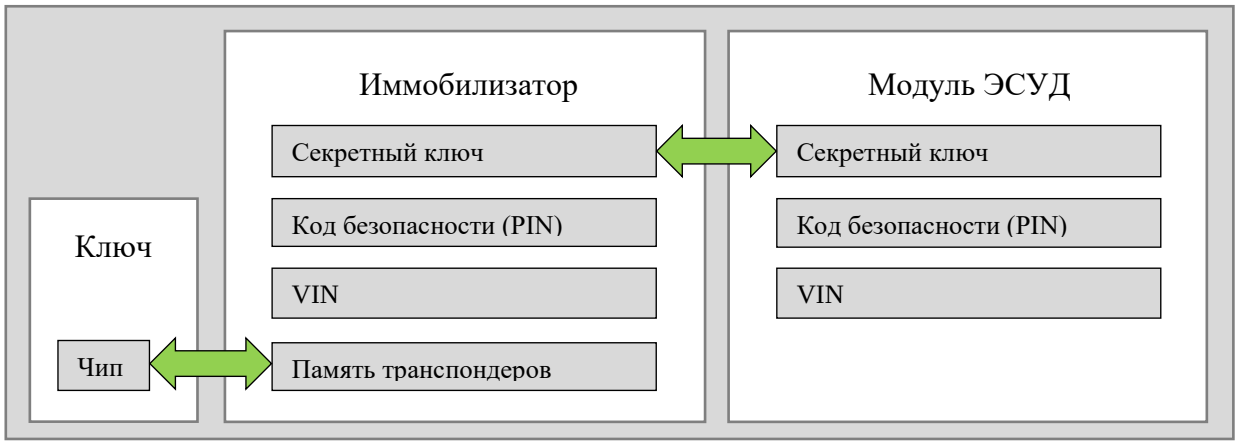
На автомобилях Chery встречаются два типа иммобилизаторов SIEMENS STEC (изготавливаются для автопроизводителя по лицензии различными фирмами – SHANGHAI и другими), которые различаются аппаратным исполнением (см. таблицу).

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 ; R7Z9Z3H4020006Хы
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 ; ..............ќь
```

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 “OK” – 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

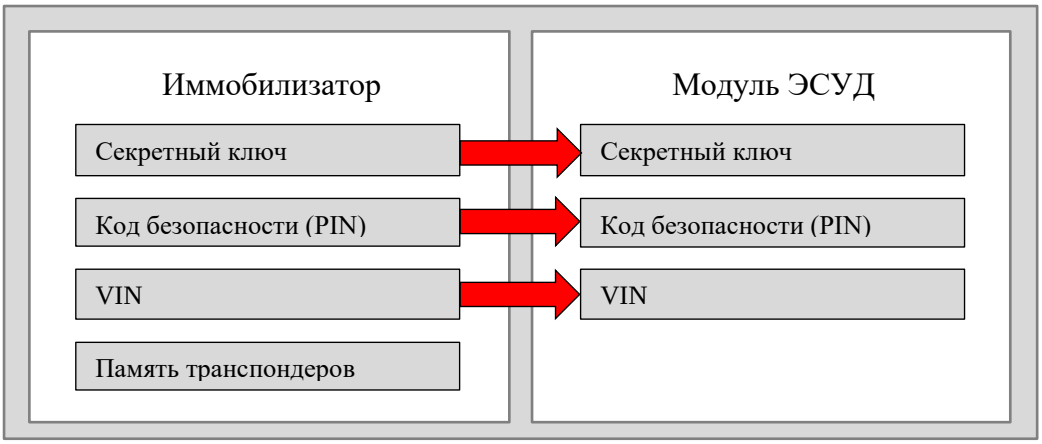
Все ранее обученные ключи будут удалены из памяти иммобилизатора. Следуйте инструкциям на экране.

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

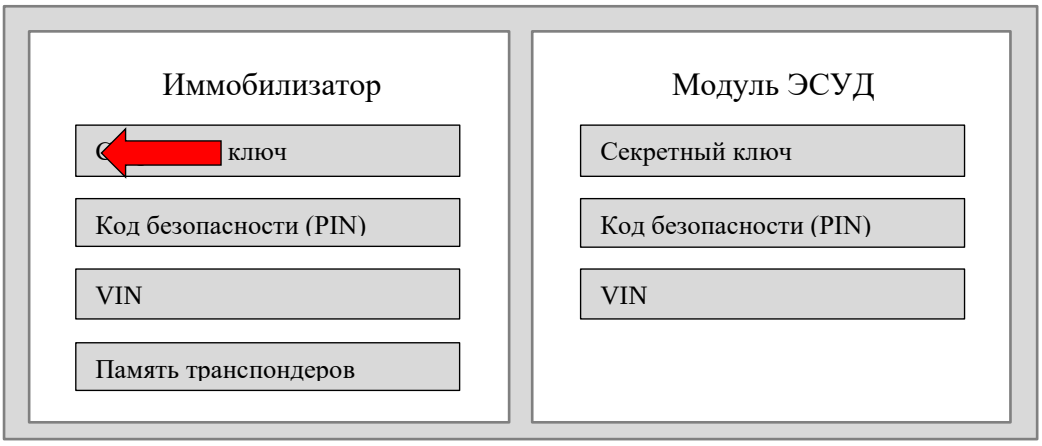
Данная процедура выполняется при замене иммобилизатора.

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 Bonus/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 EERPOM: 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		-	-	+	+	
SRS	SRS J1850		+	-	+	+	
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
AVEO (T250)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
AVEO (T300)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
MAGNUS/EVANDA/EPICA (V200)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**

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
NUBIRA/LACETTI/OPTRA (J200)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
NUBIRA (J100/J150)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
EPICA/TOSCA (V250)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	SIM2K	2.0 DOHC 2.5 DOHC	+	+	+	+	Сброс адаптации

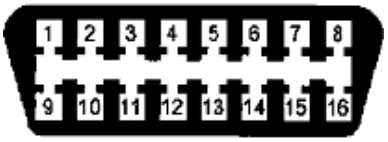
ECM	EDC16C39	2.0 Diesel	+	+	+	+	Программирование форсунок, конфигурация, запись VIN, сброс сервисных интервалов, обслуживание сажевого фильтра
TCM	Aisin-55-51LE		+	+	+	+	Сброс
ABS	ABS.3 Epica		+	+	+	+	Прокачка
ABS	MK60/70		+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчиков
SRS	SRS.1 Epica		+	-	+	+	
ISU	ISU.0 V200		+	+	+	-	ИММО, программирование ключей
CAPTIVA (C100/105)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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(PK3+)		+	-	+	+	Программирование ключей
IPC	IPC_C100 (Щиток приборов)		+	+	+	+	

XBCM	XBCM_C100		+	+	+	+	
RFA	RFA_C100 (дист. управл)		+	+	+	+	Программирование ключей
CAPTIVA (C140)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	DCM3.7	2.0 LIP, 2.2 LIQ	+	+	+	+	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 LAW	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, обучение датчиков, сброс качества масла
TCM	6T50		+	+	+	+	Сброс обучения, обучение муфты ГИТ
ABS	MK25		+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчиков
BCM	BCM C140		+	+	+	+	
CRUZE (J300)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	EDC16C39	2.0 Diesel	+	+	+	+	Программирование форсунок, конфигурация, запись VIN, сброс сервисных интервалов, обслуживание сажевого фильтра
ECM	MT80.1	1.6 CVT	+	+	+	+	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)
ORLANDO (J309)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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).

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

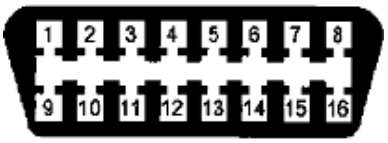
Сист.	Тип	Примечание	Режимы диагностики				
LEMAN (RACER)			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	IEFI-6/S (>`93)	1.5 MPI SOHC 1.5 MPI DOHC	+	+	+	+	
ESPERO			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	IEFI-6/S (<`92)	1.5 MPI DOHC (<`92) 1.5 MPFI DOHC(<`92)	+	+	+	+	
ECM	IEFI-6/S (>`93)	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
NEXIA / CIELO			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
LANOS			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
NUBIRA			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
LEGANZA			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
MATIZ			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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. Диагностика АКПП Jatco JF405 Matiz	+	+	+	+	
SRS	SRS.0 MATIZ		-	-	+	+	
ABS	TRW EBC430		+	+	+	+	
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	ZF 4HP16		+	+	+	+	Обучение блока (привязка TCM-ECM)

ABS	ABS TACUMA		+	+	+	+	
GENTRA			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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).

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

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

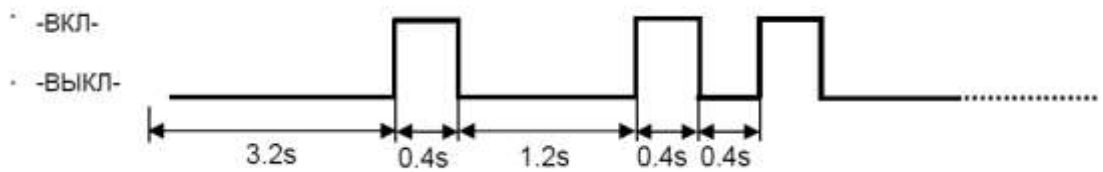
Для 16-ти контактной колодки используйте переходник OBD-16. Для 12-ти контактной - GM/VAZ-12 и кабель питания от прикуривателя.

6.14.3 Диагностика АКПП Jatco JF405 Matiz

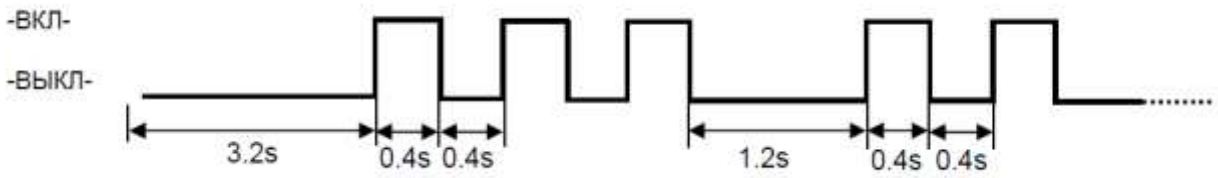
На моделях Daewoo Matiz с ЭСУД Fenix-5MR (колодка GM12) установлен блок управления АКПП старого образца, который может быть продиагностирован только с помощью лампы неисправности АКПП. Для этого нужно замкнуть контакт L в колодке диагностики на массу (контакт A) и включить зажигание. Лампа неисправности 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 A	Цепь разомкнута/замкнута	– 3-ая передача заблокирована – Блокировка не возможна.
58	ЭКМ переключения B	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/TCU** – модуль АКПП, ABS/ESC – антиблокировочная система тормозов, **BCM** – модуль электроники кузова, **SRS** – подушки безопасности, **ICU** – щиток приборов, **TPMS** – контроль давления в шинах, **A/C** – кондиционер, **AWD** – полный привод, **IHU** – головное устройство**, FCS –** передняя камера, **FRS** – передний радар, **GW** – шлюз (гейтвэй), **PEPS** – система доступа без ключа, **TBOX** – система eCall, **TPMS –** контроль давления в шинах, **ПЕ** – переменные, **ИМ** – исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – ошибки (чтение и сброс), **ПС** – паспорт.

MK / MK CROSS		**Примечание**	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	MT20U2		+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс адаптаций
ABS	MK-70		+	+	+	+	
SRS	BOSCH AB8.0E		+	+	+	+	Конфигурация
EMGRAND EC7		**Примечание**	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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		+	-	-	+	
EMGRAND X7		**Примечание**	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	DELPHI MT80	4G20	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ
GX2		**Примечание**	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	BOSCH M7	MR479Q	+	+	+	+	Сброс адаптаций
ATLAS		**Примечание**	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	ME17.8.10	1.8L	+	+	+	+	
ECM	ME17.8.8.1	2.0/2.4L	+	+	+	+	Сброс ЭБУ, сброс адаптаций
TCU			+	+	+	+	Установка пробега, проверка завершения адаптации сцепления, кодирование (CVN), Сброс ЭБУ
ESC			+	-	+	+	Инициализация/Сброс EPB, прокачка и заполнение
SRS			+	-	+	+	Запись данных, Сброс ЭБУ
BCM			+	+	+	+	Запись данных,

							конфигурация, обучения привода люка крыши, сброс ЭБУ
ICU			+	+	+	+	Запись данных, конфигурация, установка пробега, установка межсервисного интервала, сброс ЭБУ
A/C			+	+	+	+	Запись данных, сброс ЭБУ
AVM			+	-	+	+	Запись данных, сброс ЭБУ
AWD			+	+	+	+	Запись данных, конфигурация, сброс ЭБУ
EPS			+	-	+	+	Запись данных, конфигурация, калибровка датчика поворота руля, сброс ЭБУ
IHU	BOTAI		+	+	+	+	Запись данных, конфигурация, сброс ЭБУ
IHU	HAMAN		+	+	+	+	Запись данных, сброс ЭБУ
FCS			+	-	+	+	Запись данных, калибровка, сброс ЭБУ
FRS			+	-	+	+	Запись данных, калибровка, сброс ЭБУ
GW			-	-	+	+	Запись данных, конфигурация, сброс ЭБУ
PEPS			+	-	+	+	Запись данных, конфигурация, сброс ЭБУ
RCM			+	-	+	+	Запись данных, сброс ЭБУ
TBOX	BOTAI		+	+	+	+	Запись данных, конфигурация, сброс ЭБУ
TBOX	VALEO		+	+	+	+	Запись данных, сброс ЭБУ
TCM		Модуль управления светом/омывателями	+	+	+	+	Запись данных, сброс ЭБУ, калибровка датчика поворота руля
TPMS			+	-	+	+	Запись данных, сброс ЭБУ

6.15.2 Подключение к автомобилю.

Автомобили Geely оборудованы колодкой типа OBD-16.

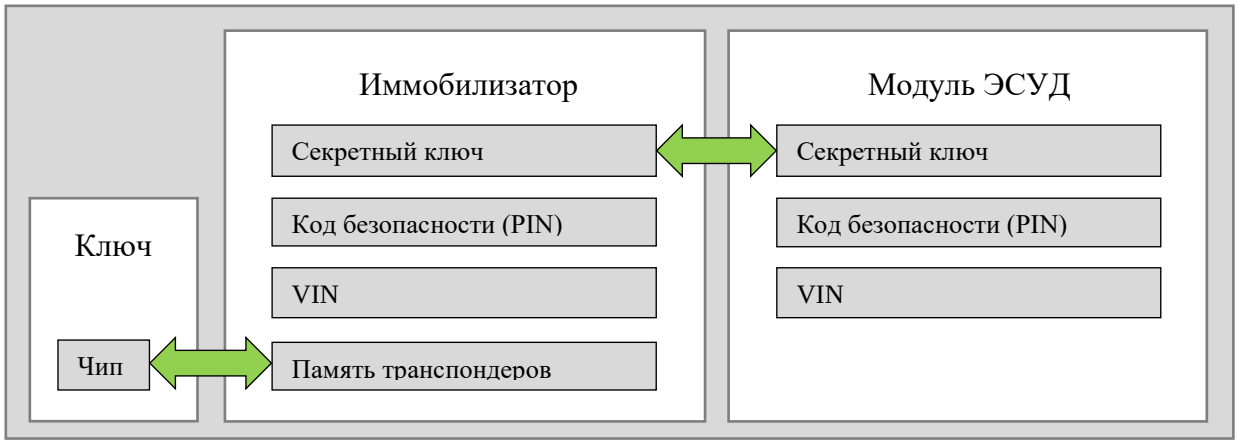
6.15.3 Работа с иммобилизатором SIEMENS STEC (Emgrand EC7)

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 изветен.
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

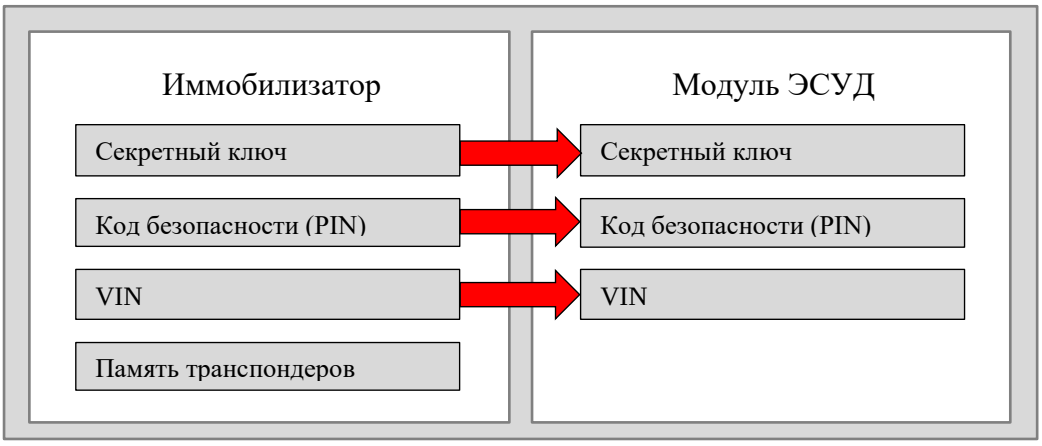
Все ранее обученные ключи будут удалены из памяти иммобилизатора. Следуйте инструкциям на экране.

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

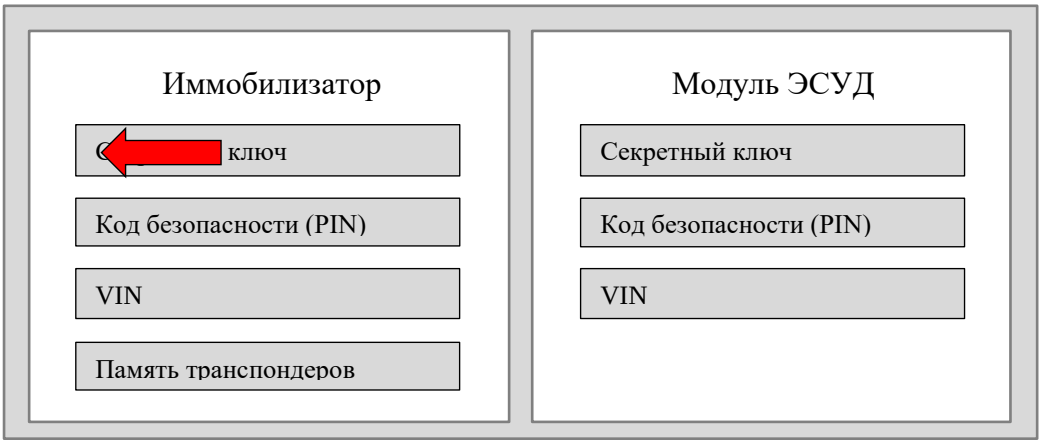
Модуль ЭСУД имеет состояние “обучен”, то есть Секретный ключ и PIN код в него были записаны.

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 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.

6.15.3.3.7 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.

HAVAL H2		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	ME17.8.8	+	+	+	+	
TCM	TCU / HAVAL H2	+	+	+	+	
ABS	ABS H2	+	+	+	+	
ABS	ESP H2	+	+	+	+	Калибровка датчика ускорения
SRS	SRS H2	+	-	+	+	
BCM	BCM H2	+	+	+	+	
ICM	Щиток приборов H2	+	+	+	+	Сброс и изменение межсервисного интервала
AC	AC H2 RED/BLUE	+	+	+	+	
ALS	ALS H2	+	+	+	+	
CD	CD H2	-	-	-	+	
CMS	CMS H2	+	-	+	+	
EPS	Электроусилитель рулевого управления H2	+	-	+	+	
ESCL	ESCL H2	-	-	+	+	
GW	Gateway H2	-	-	+	+	
PEPS	Система доступа без ключа H2	-	-	+	+	
RVC	Камера заднего вида H2	-	-	+	+	
SAS	Датчик положения руля	+	-	+	+	Калибровка
TOD	TOD H2	+	+	+	+	
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

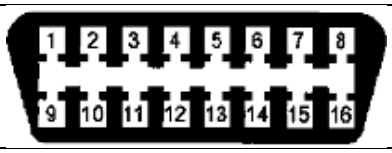
ICM	K5(N2)-ICM	+	+	+	+	
IMMO	Delphi IMMO для MT20U2/TM22U	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, **чтение PIN кода из ЭСУД.**
HOVER H5		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	Delphi MT20U	+	+	+	+	
ECM	Delphi MT20U2/MT22U	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, сброс адаптаций
ECM	4D20 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/TM22U	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, **чтение PIN кода из ЭСУД.**
IMMO	Delphi IMMO для DCM 3.7	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.
HAVAL H6		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	Bosch ME7.9.7 CAN (4G15T)	+	+	+	+	Конфигурация
ECM	Bosch ME17.8.8 CAN (4G15T)	+	+	+	+	
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
HAVAL F7		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	4B15	+	+	+	+	Конфигурация, запись VIN, обучение VVT
ECM	4C20NT	+	+	+	+	Конфигурация, запись VIN, обучение ДПКВ
ECM	UAES GDI CN6	+	+	+	+	Конфигурация, запись VIN
TCU		+	+	+	+	Конфигурация, запись VIN
ESP		+	+	+	+	Конфигурация, запись VIN, прокачка
SRS		+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
IP	BOSCHI	+	+	+	+	Конфигурация, запись VIN, сброс одометра, сброс пробега
IP	LAND	+	+	+	+	Конфигурация, запись VIN, сброс одометра, сброс обслуживания
AC	кондиционер	+	+	+	+	Конфигурация, запись VIN
ACC	адаптивный круиз-контроль	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
AVM	мониторинг кругового обзора	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
BCM	модуль управления кузовной электроникой	+	+	+	+	Конфигурация, запись VIN, обучение дверцы багажника
CVVL	непрерывный регулируемый подъем клапана	-	-	-	+	Конфигурация, запись VIN
EPS	электроусилитель рулевого управления	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN, обучение датчика угла поворота руля
ESCL	электронная блокировка рулевой колонки	-	-	-	+	Конфигурация, запись VIN
PEPS	пассивный вход и запуск	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
GLONASS		-	-	+	+	Конфигурация
GW	независимый шлюз	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
HUT	головное устройство	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
IFC	интеллектуальная передняя камера	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
NEXTRAC	крутящий момент по требованию	+	+	+	+	Конфигурация, запись VIN
PAS	система помощи при парковке	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
RSDS слева, справа	радар бокового обнаружения	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
SBWM	переключение по проводу	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN

SCM	система обогрева сидений и массажа	-	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
T-BOX	блок управления телематикой	+	-	+	+	Конфигурация, запись VIN
HOVER M4		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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.
WINGLE		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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 MT20U2/TM22U	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, **чтение PIN кода из ЭСУД.**

6.16.2 Подключение к автомобилю

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



Колодка OBD-II
Назначение контактов: **4, 5** – масса; **7** –K-линия, **6** – CAN High, **14** – CAN Low, **16** – (+) АКБ

Используйте переходник OBD-16.

6.16.3 Работа с иммобилизатором SIEMENS STEC

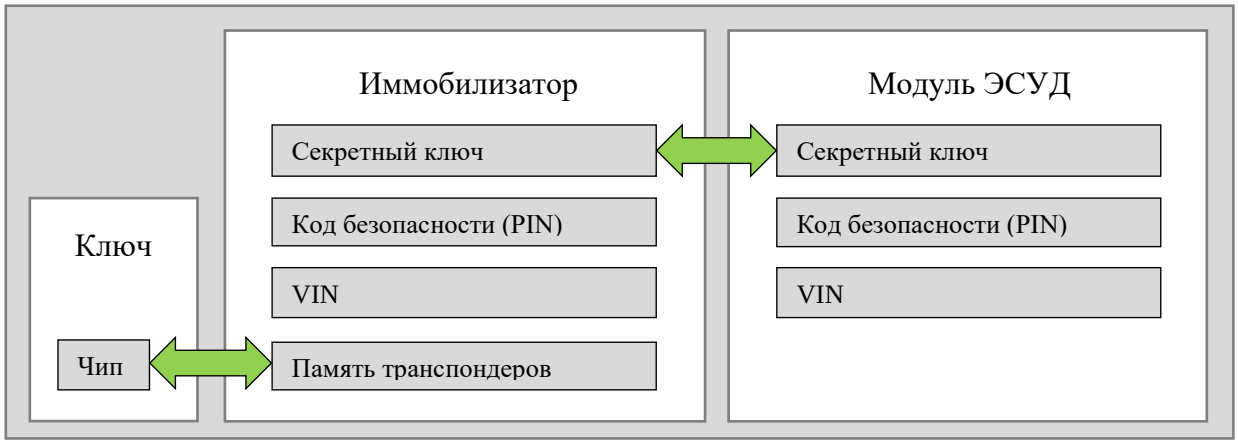
На автомобилях Greatwall встречаются два типа иммобилизаторов SIEMENS STEC (изготавливаются для автопроизводителя по лицензии различными фирмами – “SHANGHAI TRANSPORTATION ELECTRIC CO., LTD” и другими), которые различаются аппаратным исполнением (см. таблицу).

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:

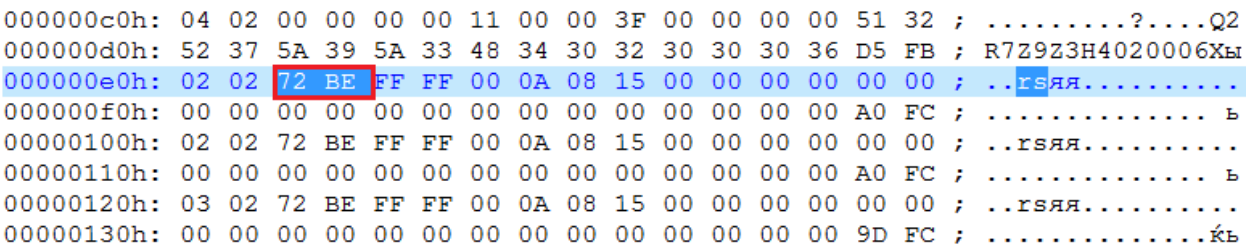
- идентификатор ключа в замке зажигания должен быть записан в память иммобилизатора (“ключ обучен”);
- Секретный ключ иммобилизатора и модуля ЭСУД должны совпадать (т.е. иммобилизатор и модуль ЭСУД “привязаны” или “синхронизированы”);

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:



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

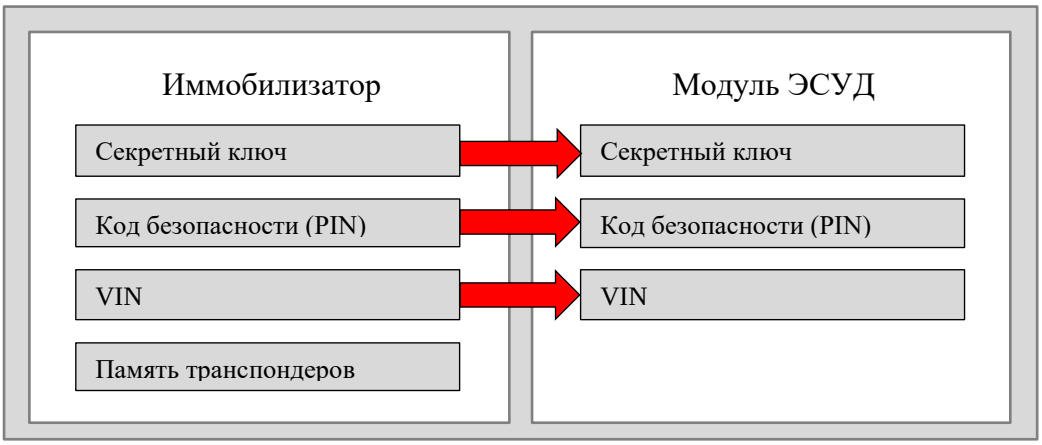
Все ранее обученные ключи будут удалены из памяти иммобилизатора. Следуйте инструкциям на экране.

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.

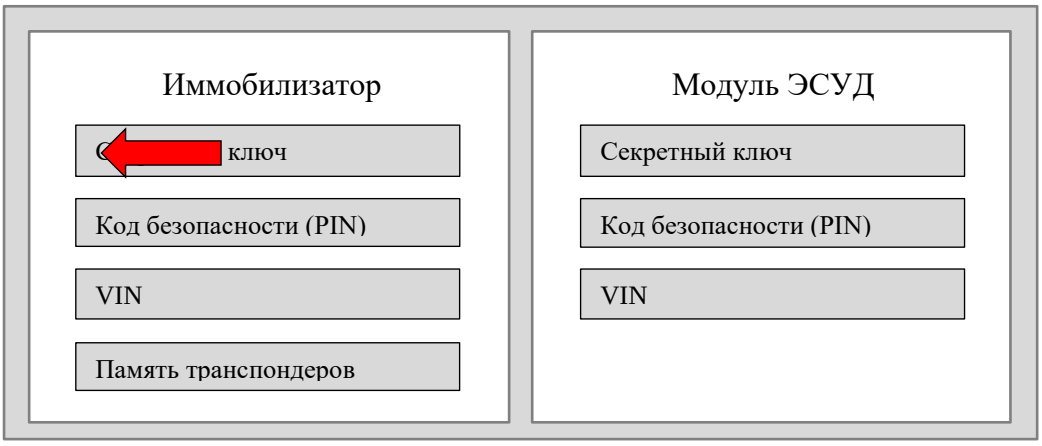
6.16.3.3.6 Запись ЭСУД в иммобилизатор
Данная процедура выполняется при замене иммобилизатора.

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.

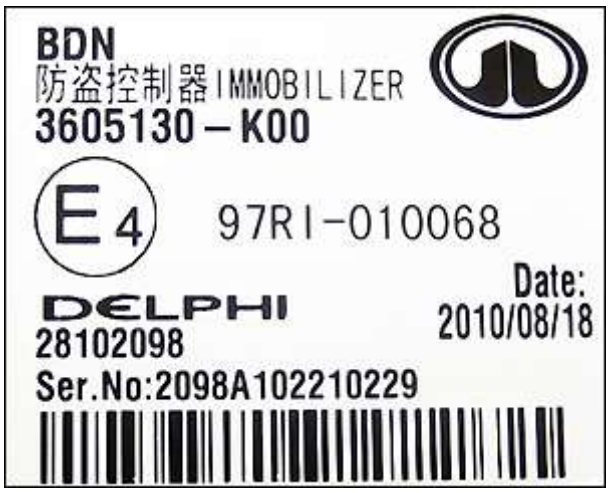
Если PIN код иммобилизатора не запрограммирован ("новый" иммобилизатор), то программа запросит PIN код системы модуля ЭСУД.

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

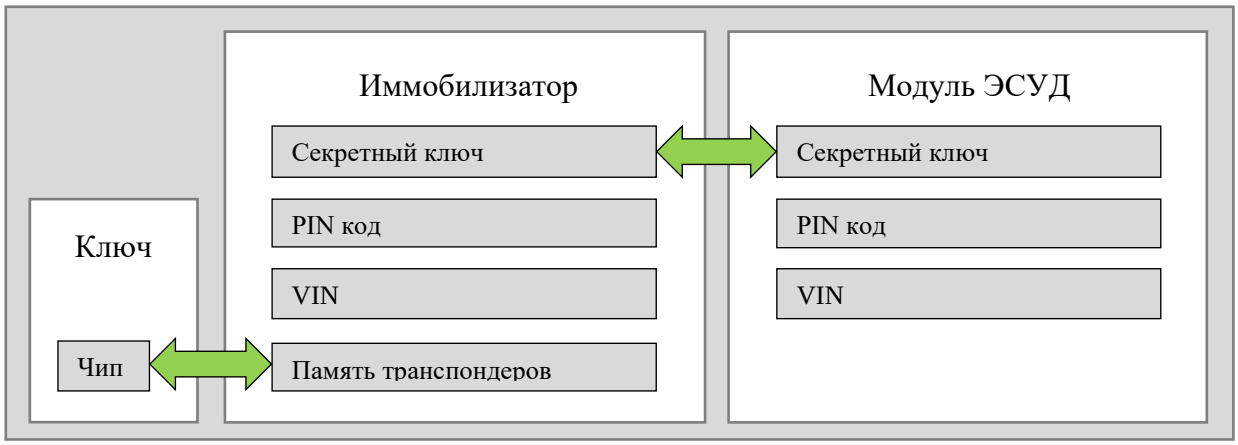
Иммобилизатор фирмы Delphi устанавливается на автомобили Greatwall с модулями ЭСУД типа Delphi MT20U2, Delphi MT22U, Delphi DCM3.7.



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.

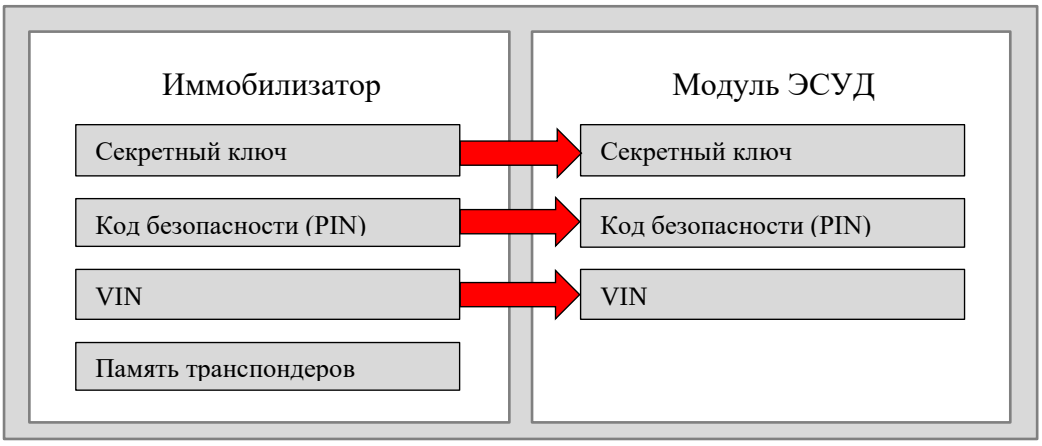
6.16.4.3.5 Запись иммобилизатора в ЭСУД

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.

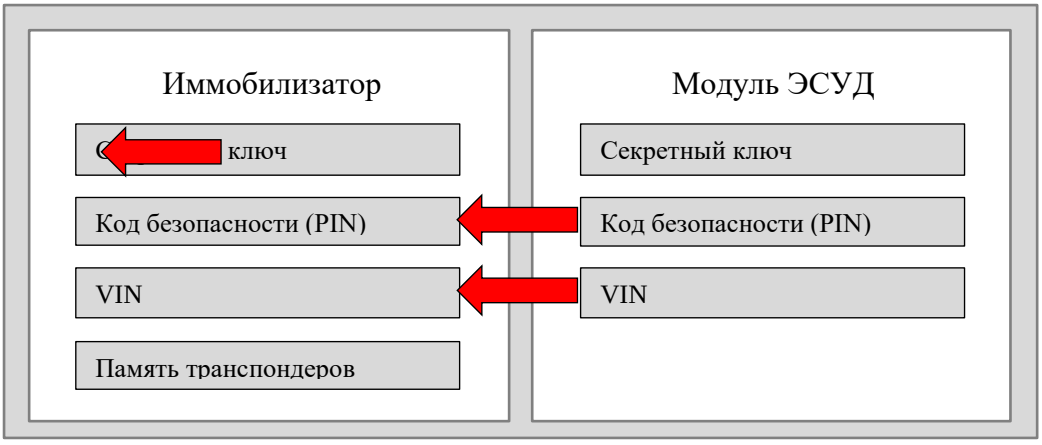
Условия

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

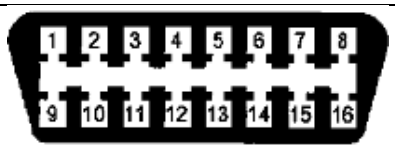
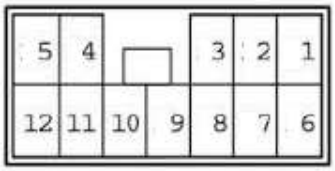
Данная процедуру следует выполнять только при наличии кода ошибки “B1004” в модуле иммобилизатора. Наличие данного кода говорит о повреждении содержимого EEPROM иммобилизатора. Программа сгенерирует новый (случайный) код и запишет его в иммобилизатор.

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).

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

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(HC) 2018	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
Управление двигателем					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	-	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	-	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	

Система помощника при парковке					
Камера с динамической разметкой помощи при парковки	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль напоминание/индикации непристегнутого ремня безопасности					
Модуль напоминание/индикации непристегнутого ремня безопасности	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ACCENT(HCI) 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	-	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	-	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления "i-Tire"	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль напоминание/индикации непристегнутого ремня безопасности					
Модуль напоминание/индикации непристегнутого ремня безопасности	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					

Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ACCENT(LC) 2000-2007	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.3 SOHC	+	-	+	+	
G 1.5 DOHC	+	-	+	+	
G 1.5 SOHC	+	-	+	+	
G 1.6 DOHC	+	-	+	+	
D 1.5 TCI-D	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Подушки безопасности					
SRE-LC/HMC	+	-	+	+	
SRE-Smart(Dual Stage)	+	-	+	+	
ACCENT(MC) 2006-2011	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-U	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов(MGH-25)	+	+	+	+	
Антиблок. система тормозов(MGH-40)	+	+	+	+	
ABS(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS(MGH-40)	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
ACCENT(RB) 2011-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					

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	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова(SMK-)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(SMK+)	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Рулевое управление					
Усилитель руля с электроприводом (~2012.02.22)	+	+	+	+	
Усилитель руля с электроприводом (2012.02.23~)	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Бесступенчатая трансмиссия	+	-	+	+	
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах (выс.)	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах (низ.)	+	+	+	+	
ACCENT(X3) 1995-1999	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.3 SOHC	+	+	+	-	
G 1.5 DOHC	+	+	+	-	
G 1.5 SOHC	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	-	
Иммобилизатор					

Иммобилизатор	+	-	+	-	
ACCENT/SOLARIS(HCR) 2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	-	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	-	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления "i-Tire"	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль напоминание/индикации непристегнутого ремня безопасности					
Модуль напоминание/индикации непристегнутого ремня безопасности	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ACCENT/SOLARIS(RBr) 2011-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					

Кондиционер	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова(SMK-)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(SMK+)	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ATOS PRIME(MXL) 2000-2004	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.0 SOHC	+	-	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
ATOS(MX) 1998-2004	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.0 SOHC	+	-	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	-	
ATOS(MXI)-PDF 2003-2013	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.0 SOHC	+	+	+	+	
G 1.1 SOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
CENTENNIAL(LZ) 1999-2008	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	

G 4.5 DOHC	+	+	+	*	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
TCS(+)	+	+	+	*	
VDC(+)	+	+	+	*	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	-	
Подвеска					
Активная ECS	+	+	+	-	
ECS	+	+	+	-	
Передние фары					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
LAN					
LAN	+	+	+	+	
Тормоза					
ESP(CTC Type)(2002.09~)	+	+	+	+	
ESP(типа Melco)	+	+	+	*	
TCS(CTC Type)(2002.09~)	+	+	+	+	
TCS(типа ITT)	+	+	+	-	
ESP(+)	+	+	+	+	
CRETA(GS) 2015-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	

Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
CRETA(GSB) 2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
F 1.6 MPI	+	+	+	+	
F 2.0 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - BCM					
IBU-BCM	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - TPMS					
IBU-TPMS	+	-	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
CRETA(GSR) 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия(2WD)	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия(4WD)	+	+	+	+	

Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - BCM					
Блок управления несущим кузовом - BCM	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - TPMS					
Блок управления несущим кузовом - TPMS	+	-	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ELANTRA COUPE(JK) 2013-2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					

Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ELANTRA(AD) 2016-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
F 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					

Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ELANTRA(ADA) 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESC	+	+	+	+	
Система классификации пассажиров					
Система классификации пассажиров	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Адаптивное переднее освещение					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	

Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ELANTRA(ADI) 2016-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	

ELANTRA(HD) 2007-2011	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
Управление двигателем					
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	

ELANTRA(J1) 1992-1995	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
Управление двигателем					
G 1.6 DOHC	+	+	+	-	
G 1.8 DOHC	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	-	

ELANTRA(MD) 2012-2016	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
Управление двигателем					
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
F 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	

Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Вариант кодирования щитка приборов					
Вариант кодирования щитка приборов	-	-	+	+	
ELANTRA(MDI) 2013-2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	

ELANTRA(RD) 1996-2000	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
Управление двигателем					
G 1.5 SOHC	+	+	+	-	
G 1.6 DOHC	+	+	+	-	
G 1.8 DOHC	+	+	+	-	
G 2.0 DOHC	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
Подушки безопасности					
AIRBAG	+	-	+	-	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	-	
ELANTRA(UD) 2014-2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
Классификация веса					
Датчик обнаружения пассажира	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Вариант кодирования щитка приборов					
Вариант кодирования щитка приборов	-	-	+	+	
Соединительный блок					

Соединительный блок	+	+	+	+	
Телематика					
Модуль телематики	-	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ELANTRA(XD) 2001-2006	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 DOHC	+	*	+	+	
G 1.8 DOHC	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
ЭБУ Melco (TCM)	+	+	+	+	
ЭБУ Siemens (PCM)	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	-	
Подушки безопасности					
AIRBAG	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
EON(HA) 2012-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 0.8 MPI	+	+	+	+	
B 0.8 MPI	+	+	+	+	
G 1.0 MPI	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
EQUUS/CENTENNIAL(VI) 2010-2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.8 MPI	+	+	+	+	
G 4.6 MPI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
G 5.0 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					

Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+
Кондиционер				
Кондиционер	+	+	+	+
Рулевое управление				
Электронный усилитель РУ	+	+	+	+
Подвеска				
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+
Круиз контроль				
Умный круиз контроль	+	-	+	+
Контроль давления в шинах				
Контроль давления в шинах	+	+	+	+
LDWS				
Контроль полосы движения(Китай)	+	-	+	+
Контроль полосы движения	+	-	+	+
Передние фары				
Адаптивный передний свет	+	+	+	+
Автокорректор фар	+	-	+	+
Смарт-ключ				
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-
Преднатяжитель РБ				
Преднатяжитель РБ-левый	-	+	+	+
Преднатяжитель РБ-правый	-	+	+	+
Модуль двери вспомогательный				
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	*	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя	+	+	+	+
Электроуправление стеклоочистителем				
Электроуправление стеклоочистителем	+	-	+	+
Модуль передней зоны				
Модуль передней зоны	+	+	+	+
Front Back Warning System				
Front Back Warning System	+	-	+	+
Многофункциональный переключатель				
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+
Модуль распределения электроэнергии				
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+
Модуль привода крышки багажника				
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+
Модуль рулевой колонки				
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+

Настройки пользователя				
Настройки пользователя	+	-	-	-
Модуль панели приборов				
Модуль панели приборов	+	+	+	+
Головное устройство				
Головное устройство	+	+	+	+
Тюнер/Усилитель				
Тюнер/Усилитель	-	-	+	+
Передние фары				
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+
Адаптивный передний свет(6-ти скор.)	+	+	+	+
Адаптивный передний свет(8-ми скор.)	+	+	+	+
Умная педаль акселератора				
Умная педаль акселератора	+	+	+	+
Тормоза				
Программа контроля устойчивости(новая-F/L)	+	+	+	+
Программа контроля устойчивости(старая)	+	+	+	+
Стояночный тормоз				
Электр.стояночный тормоз (новый-F/L)	+	+	+	+
Электр.стояночный тормоз (старый)	+	+	+	+
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)(новый-F/L)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #1)(старый)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)(новый-F/L)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)(старый)	+	-	+	+
Кондиционер				
Кондиционер(новый-F/L)	+	+	+	+
Кондиционер(старый)	+	+	+	+
Рулевое управление				
Электрогидравлический усилитель РУ(новый-F/L)	+	+	+	+
Электрогидравлический усилитель РУ(старый)	+	+	+	+
Электронный усилитель РУ(старый)	+	+	+	+
Подвеска				
Электронное упр. подвеской(лимузин)	+	-	+	+
Электронное упр. подвеской(седан)	+	-	+	+
Круиз контроль				
Умный круиз контроль(новый-F/L)	+	-	+	+
Умный круиз контроль(старый)	+	-	+	+
Контроль давления в шинах				
Контроль давления в шинах(новый-F/L)	+	+	+	+
Контроль давления в шинах(старый)	+	+	+	+
LDWS				
Контроль полосы движения(новый-F/L)	+	-	+	+
Контроль полосы движения(старый)	+	-	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+
Передние фары				

Адаптивное переднее освещение(новый-F/L)	+	+	+	+
Адаптивное переднее освещение(старый)	+	+	+	+
Автокорректор фар(новый-F/L)	+	-	+	+
Автокорректор фар(старый)	+	-	+	+
E-Shifter				
E-Shifter	+	+	+	+
Смарт-ключ				
Сохранение кода смарт-ключа(старый)	+	-	-	-
Блок смарт-ключа (New-F/L)	+	+	+	+
Преднатяжитель РБ				
Преднатяжитель РБ-левый(новый-F/L)	-	+	+	+
Преднатяжитель РБ-левый(старый)	-	+	+	+
Преднатяжитель РБ-правый(новый-F/L)	-	+	+	+
Преднатяжитель РБ-правый(старый)	-	+	+	+
Модуль двери вспомогательный				
Вспом. модуль двери(новый-F/L)	+	+	+	+
Вспом. модуль двери(старый)	+	+	+	+
Вспом. модуль электропривода сидений				
Вспом.модуль электропривода сидений(новый-F/L)	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов(новый-F/L)	+	+	-	+
Щиток приборов(старый)	+	+	+	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя(новый-F/L)	+	+	+	+
Модуль двери водителя(старый)	+	+	+	+
Электроуправление стеклоочистителем				
Электроуправление стеклоочистителем(новый-F/L)	+	-	+	+
Электроуправление стеклоочистителем(старый)	+	-	+	+
Модуль передней зоны				
Модуль передней зоны(новый-F/L)	+	+	+	+
Модуль передней зоны(старый)	+	+	+	+
Front Back Warning System				
Front Back Warning System(Old)	+	-	+	+
Дисплей над головой				
Дисплей над головой(новый-F/L)	+	-	+	+
Модуль панели приборов				
Модуль панели приборов(новый-F/L)	+	+	+	+
Модель панели инструментов (старый)	+	+	+	+
Многофункциональный переключатель				
Многофункциональный переключатель(новый-F/L)	+	-	+	+
Многофункциональный переключатель(старый)	+	-	+	+
Модуль распределения электроэнергии				
Модуль распределения электроэнергии(старый)	+	+	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода сидений(новый-F/L)	+	+	+	+
Модуль электропривода сидений(старый)	+	+	+	+
Модуль привода крышки багажника				

Модуль электропривода багажника(новый-F/L)	+	-	+	+	
Модуль электропривода багажник(старый)	+	-	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок(новый-F/L)	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки					
Модуль рулевой колонки(новый-F/L)	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки(старый)	+	+	+	+	
Дистанц.управление на руле					
Дистанц.управление с руля(новый-F/L)	+	-	+	+	
Настройки пользователя					
Настройки пользователя(старый)	+	-	-	-	
Головное устройство					
Головной блок(старый)	+	+	+	+	
Тюнер/Усилитель					
Тюнер/Усилитель(старый)	-	-	+	+	
Монитор кругового обзора					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Вспом. модуль электропривода сидений					
Вспом. модуль электропривода сидений	+	+	+	+	
Дисплей над головой					
Дисплей над головой	+	-	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Дистанц.управление на руле					
Дистанц.управление на руле	+	-	+	+	
EXCEL(X2) 1990-1994	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
G70(IK) 2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 T-GDI	+	+	+	+	
G 3.3 T-GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	-	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	-	-	+	+	
Кондиционер					

Кондиционер	+	+	+	+
Карданный вал				
Управление 4WD	+	+	+	+
Рулевое управление				
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+
Подвеска				
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+
Монитор кругового обзора				
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+
Система помощника при парковке				
Система помощника при парковке	+	-	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+
Многофункциональная камера				
Многофункциональная камера	+	-	+	+
Адаптивное переднее освещение				
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+
Система автокорректора передних фар				
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+
Система активного капота				
Система активного капота	-	+	+	+
Активная воздушная заслонка				
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+
E-Shifter				
E-Shifter	+	+	+	+
Блок управления несущим кузовом - BCM				
IBU-BCM	+	+	+	+
Блок управления несущим кузовом - SMK				
IBU-SMK	+	+	+	+
Блок управления несущим кузовом - TPMS				
IBU-TPMS	+	-	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя	+	+	+	+
Дисплей над головой				
Дисплей над головой	+	-	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+
Модуль рулевой колонки				
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+
Беспроводное зарядное устройство				
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+
Интегрированный центральный блок управления				
Интегрированный центральный блок управления	+	+	+	+
Телематика				

Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
G80(DH) 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 T-GDI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
G 5.0 GDI	+	+	+	+	
G 3.3 T-GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия(SBC)	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия(SBW)	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Стояночный тормоз	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Монитор кругового обзора					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Парктроник					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Система помощи удержания полосы					
Система помощи удержания полосы	+	-	+	+	
Адаптивное переднее освещение					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Система активного капота					
Система активного капота	+	+	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	

E-Shifter					
E-Shifter	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Преднатяжитель РБ					
Преднатяжитель РБ	+	+	+	+	
Аудио-Видео-Навигация					
Аудио-Видео-Навигация(премиум)	+	-	-	+	
Аудио-Видео-Навигация(стандарт)	+	-	-	+	
Усилитель					
Усилитель	-	-	+	-	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Выключатель кресла водителя					
Выключатель кресла водителя	+	-	+	+	
Дисплей над головой					
Дисплей над головой	+	-	+	+	
Многофункциональный переключатель					
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль привода крышки багажника					
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
Поясничная поддержка кресла					
Поясничная поддержка кресла	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки					
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Дистанц.управление на руле					
Дистанц.управление на руле	-	-	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Модуль питания интегрированного шлюза					
Модуль управления питанием интегрированного шлюза	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
G90(HI) 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.3 T-GDI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
G 5.0 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					

Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+
SCC/AEB				
SCC/AEB	+	-	+	+
Тормоза				
ABS/ESP	+	+	+	+
Стояночный тормоз				
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+
Кондиционер				
Кондиционер	+	+	+	+
Карданный вал				
Управление 4WD	+	+	+	+
Рулевое управление				
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+
Подвеска				
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+
Монитор кругового обзора				
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+
Система помощника при парковке				
Система помощника при парковке	+	-	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение мертвой зоны	+	-	+	+
Система помощи удержания полосы				
Система помощи удержания полосы	+	-	+	+
Адаптивное переднее освещение				
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+
E-Shifter				
E-Shifter	+	+	+	+
Преднатяжитель РБ				
Преднатяжитель РБ	+	+	+	+
Усилитель				
Усилитель	-	-	-	+
Аудио-Видео-Навигация				
Аудио-Видео-Навигация	+	-	+	+
Блок управления несущим кузовом - BCM				
IBU-BCM	+	+	+	+
Блок управления несущим кузовом - SMK				
IBU-SMK	+	+	+	+
Блок управления несущим кузовом - TPMS				
IBU-TPMS	+	-	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода ЗЛ кресла	+	+	+	+
Модуль электропривода ЗП кресла	+	+	+	+
Модуль двери вспомогательный				
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+

Вспом. модуль электропривода сидений					
Вспом. модуль электропривода сидений	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Дисплей над головой					
Дисплей над головой	+	-	+	+	
Многофункциональный переключатель					
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки					
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Заднее беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Датчик заднего подлокотника					
Датчик заднего подлокотника	+	+	+	+	
Центральный шлюз					
Центральный шлюз	+	-	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
GALLOPER-2(M1)-PDF 1997-2003	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.0 SOHC	+	+	+	-	
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Этилированный	+	-	+	-	
Неэтилированный	+	-	+	-	
Иммобилизатор	+	-	+	-	
GENESIS COUPE(BK) 2009-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 T-MPI	+	+	+	+	
G 3.8 MPI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					

Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Передние фары					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	*	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
ESP(MGH-40)(~2010. 9.14)	+	+	+	+	
ESP(MGH-60)(2010. 9.15~)	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	-	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
GENESIS COUPE(BK)-U.S. 2013	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 T-MPI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	

Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	-	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Телематика					
Модуль телематики	-	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
GENESIS(BH) 2009-2014	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.3 MPI	+	+	+	+	
G 3.8 MPI	+	+	+	+	
G 4.6 MPI	+	+	+	+	
G 3.3 GDI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
G 5.0 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	+	+	+	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+	
Круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Передние фары					
Адаптивный передний свет	+	+	+	+	
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					

Сохранение кода смарт-ключа	+	*	*	*
Модуль панели приборов				
Модуль панели инструментов (SMK-)	+	+	+	+
Модуль панели инструментов (SMK+)	+	+	+	+
Модуль двери вспомогательный				
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя	+	+	+	+
Электроуправление стеклоочистителем				
Электроуправление стеклоочистителем	+	-	+	+
Модуль передней зоны				
Модуль передней зоны	+	+	+	+
Front Back Warning System				
Front Back Warning System	+	-	+	+
Многофункциональный переключатель				
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+
Модуль распределения электроэнергии				
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+
Модуль привода крышки багажника				
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+
Модуль рулевой колонки				
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+
Настройки пользователя				
Настройки пользователя	+	-	-	-
Головное устройство				
Головное устройство	+	+	+	+
Тюнер/Усилитель				
Тюнер/Усилитель	-	-	+	+
Сохранение кода трансмиттера				
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+
LDWS				
Контроль полосы движения	+	-	+	+
Передние фары				
Адаптивный передний свет(HID)	+	+	+	+
Адаптивный передний свет(LED)	+	+	+	+
Умная педаль акселератора				
Умная педаль акселератора	+	+	+	+
Преднатяжитель РБ				
Преднатяжитель РБ-левый	-	+	+	+
Преднатяжитель РБ-правый	-	+	+	+

GENESIS(BH)-U.S. 2013	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
Управление двигателем					
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
G 4.6 MPI	+	+	+	+	
G 5.0 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электрогидравлический усилитель РУ	+	+	+	+	
Круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
LDWS					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Передние фары					
AFLS(HID)	+	+	+	+	
AFLS(LED)	+	+	+	+	
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	*	*	*	
Преднатяжитель РБ					
Преднатяжитель РБ-левый	-	+	+	+	
Преднатяжитель РБ-правый	-	+	+	+	
Модуль панели приборов					
Модуль панели инструментов (W/ SMK)	+	+	+	+	
Модуль панели инструментов (W/O SMK)	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Электроуправление стеклоочистителем					
Электроуправление стеклоочистителем	+	-	+	+	
Модуль передней зоны					

Модуль передней зоны	+	+	+	+	
Front Back Warning System					
Front Back Warning System	+	-	+	+	
Многофункциональный переключатель					
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки					
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Настройки пользователя					
Настройки пользователя	+	-	-	-	
Телематика					
Модуль телематики	-	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
GENESIS(DH) 2014-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.0 GDI	+	+	+	+	
G 3.3 GDI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI	+	+	+	+	
G 5.0 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	-	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	+	
Круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Монитор с круговым обзором					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
Помощник при парковке					

Система помощника при парковке	+	+	+	+
Парктроник				
Система смарт-парктроника	+	+	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+
Система помощи удержания полосы				
Система помощи удержания полосы	+	-	+	+
Система автокорректора передних фар				
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+
Система активного капота				
Система активного капота	+	+	+	+
Смарт-ключ				
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+
PSB				
Преднатяжитель РБ	+	+	+	+
Аудио-Видео-Навигация				
Аудио-Видео-Навигация(премиум)	+	-	-	+
Аудио-Видео-Навигация(стандарт)	+	-	-	+
Модуль двери вспомогательный				
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+
Управление кузовом				
Модуль электроники кузова	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя	+	+	+	+
Выключатель кресла водителя				
Выключатель кресла водителя	+	-	+	+
Система тактильного рулевого управления				
Система тактильного рулевого управления	-	-	+	+
Дисплей над головой				
Дисплей над головой	+	-	+	+
Многофункциональный переключатель				
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+
Модуль привода крышки багажника				
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+
Поясничная поддержка кресла				
Поясничная поддержка кресла	+	+	+	+
Соединительный блок				
Соединительный блок	+	+	+	+
Модуль рулевой колонки				
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+
Дистанц.управление на руле				
Дистанц.управление на руле	-	-	+	+
Центральный шлюз				

Центральный шлюз	-	-	+	+	
GETZ(TB) 2003-2011	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(без выкл. пасс.)	+	-	+	+	
GRAND i10/Xcent(BA) 2014-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.0 MPI	+	+	+	+	
G 1.2 MPI	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U2	+	+	+	+	
B 1.0 LPGI	+	+	+	+	
D 1.2 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					

Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления в шинах	+	-	+	+	
GRAND SANTAFE(NC) 2014-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.3 MPI	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
G 3.3 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Парктроник					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Адаптивное переднее освещение					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Система активного капота					
Система активного капота	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	

Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль привода крышки багажника					
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Система автокорректора передних фар					
Система автоматического выравнивания фар переднего света (после PE)	+	+	+	+	
Система автоматического выравнивания фар переднего света (до PE)	+	+	+	+	
Умный круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Монитор кругового обзора					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
GRANDEUR(LX) 1989-1998	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 SOHC	+	+	+	-	
G 3.0 SOHC	+	+	+	-	
G 2.0 DOHC	+	+	+	-	
G 2.5 DOHC	+	+	+	-	
G 3.0 DOHC	+	+	+	-	
G 3.5 SOHC	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	-	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	*	*	*	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	*	*	*	-	
Контроль тяги	+	*	+	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	-	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	-	

GRANDEUR(XG) 1999-2005	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
Управление двигателем					
G 2.5 DOHC	+	+	+	+	
G 3.0 DOHC	+	+	+	+	
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	-	
Передние фары					
AHLS	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
GRANDEUR/AZERA(HG) 2012-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
G 3.0 MPI	+	+	+	+	
G 3.3 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Система круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					

Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	*	*	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Многофункциональный переключатель					
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки					
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Дистанц.управление на руле					
Дистанц.управление на руле	+	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Подушки безопасности					
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~)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер(~2014.08.10)	+	+	+	+	
Кондиционер(2014.08.11~)	+	+	+	+	
Система круиз контроль					
Умный круиз контроль(~2014.08.10)	+	-	+	+	
Умный круиз контроль(2014.08.11~)	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'(~2014.08.10)	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'(2014.08.11~)	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова(~2014.08.10)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(2014.08.11~)	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов(~2014.08.10)	-	-	+	+	
Щиток приборов(2014.08.11~)	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
GRANDEUR/AZERA(IG) 2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
G 3.0 GDI	+	+	+	+	
G 3.0 MPI	+	+	+	+	
G 3.5 MPI	+	+	+	+	

Трансмиссия				
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+
SCC/AEB				
SCC/AEB	+	-	+	+
Тормоза				
ABS/ESP	+	+	+	+
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+
Кондиционер				
Кондиционер	+	+	+	+
Рулевое управление				
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+
Монитор кругового обзора				
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+
Система помощника при парковке				
Система помощника при парковке	+	-	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение мертвой зоны	+	-	+	+
Многофункциональная камера				
Многофункциональная камера	+	-	+	+
Адаптивное переднее освещение				
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+
Система автокорректора передних фар				
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+
Усилитель				
Усилитель	-	-	-	+
CD-проигрыватель				
CD-проигрыватель	-	+	+	+
Задний пульт дистанционного управления				
Задний пульт дистанционного управления	-	-	+	+
Блок управления несущим кузовом - BCM				
IBU-BCM	+	+	+	+
Блок управления несущим кузовом - IMMO				
IBU-IMMO	+	-	+	-
Блок управления несущим кузовом - SMK				
IBU-SMK	+	+	+	+
Блок управления несущим кузовом - TPMS				
IBU-TPMS	+	-	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя	+	+	+	+
Дисплей над головой				
Дисплей над головой	+	-	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+

Модуль привода крышки багажника					
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
Модуль рулевой колонки					
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Интегрированный центральный блок управления					
Интегрированный центральный блок управления	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
GRANDEUR/AZERA(TG) 2006-2011	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
G 3.3 DOHC	+	+	+	+	
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-D	+	+	+	+	
L 2.7 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Интерфейсный модуль					
Интерфейсный модуль	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Интегрированная система памяти					
Интегрированная система памяти	+	+	+	+	
Наклон и телескоп. выдвижение					
Наклон/выдвижение руля	+	+	+	+	
Настройки пользователя					

Настройки пользователя	+	-	-	-	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(общий)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(NAS)	+	-	+	+	
Интерфейсный модуль					
Интерфейсный модуль(ключ)	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии(кнопка)	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа(кнопка)	+	-	-	-	
Сохранение кода смарт-ключа(ключ)	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'(кнопка)	+	+	+	+	
Модуль 'смарт-ключ'(ключ)	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Вспом. модуль двери(~2009.01.05)	+	+	+	+	
Вспом. модуль двери(2009.01.05~)	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова(~2009.01.05)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(2009.01.05~)	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя(~2009.01.05)	+	+	+	+	
Модуль двери водителя(2009.01.05~)	+	+	+	+	
Интегрированная система памяти					
Интегрированная система памяти(~2009.01.05)	+	+	+	+	
Интегрированная система памяти(2009.01.05~)	+	+	+	+	
Наклон и телескоп. выдвижение					
Наклон/выдвижение руля(~2009.01.05)	+	+	+	+	
Наклон/выдвижение руля(2009.01.05~)	+	+	+	+	
Настройки пользователя					
Настройки пользователя(~2009.01.05)	+	-	-	-	
Настройки пользователя(2009.01.05~)	+	-	-	-	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера(~2009.01.04)	+	-	-	-	
Сохранение кода трансмиттера(2009.01.05~)	+	-	-	-	
Сохранение кода трансмиттера(~2009.01.05)	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
H-1 TRUCK(SR) 2001-2009	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	*	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					

Подушки безопасности	+	-	+	+	
H-1(A1) 1997-2009	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 SOHC	+	+	+	-	
D 2.5 TCI-4D56	+	+	+	-	
G 2.4 DOHC	+	+	+	*	
D 2.5 TCI-A	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-A(WGT)	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	*	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов(2WD)	+	+	+	+	
Антиблок. система тормозов(4WD)	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
Подогреватель, питаемый топливом					
Подогреватель, питаемый топливом	+	+	+	-	
H-1/iMAX/iLOAD(TQ) 2008-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-4D56	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-A	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-A2	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-A2(Euro-5)	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-A2(Euro-6)	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
Подогреватель, питаемый топливом					
Подогреватель, питаемый топливом	+	+	+	-	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	

Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Селективное каталитическое восстановление					
Селективное каталитическое восстановление	+	+	+	+	
H-100 TRUCK(AU) 1996-2003	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 SOHC	+	+	+	-	
D 2.5 TC/TCI	+	+	+	-	
H-100 TRUCK(HR) 2003-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
D 2.5 TCI-4D56	+	+	+	-	
D 2.5 TCI-A	+	+	+	+	
D 2.5 TCI-A2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	*	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
H-100(AH) 1993-2001	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 SOHC	+	+	+	*	
D 2.5 TCI-4D56	+	+	+	-	
H350(EU) 2015-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
D 2.5 TCI-A2	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер (CCM)	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	

Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Центральный шлюз					
Центральный шлюз	+	+	+	+	
DTG/DIS					
Цифровой тахограф	-	-	+	+	
HB20(HB) 2013-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
F 1.0 MPI	+	+	+	+	
F 1.6 MPI	+	+	+	+	
F 1.0 T-MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Телематика					
Модуль телематики	-	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	-	+	
HD COUPE(GK) 2002-2008	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 DOHC	+	-	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Передние фары					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
Управление кузовом					

Модуль электроники кузова	+	+	-	-	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
HD COUPE(RC) 1997-2001	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 DOHC	+	*	+	*	
G 1.8 DOHC	+	*	+	*	
G 2.0 DOHC	+	*	+	*	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	*	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
i10(IA) 2014-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.0 MPI	+	+	+	+	
G 1.2 MPI	+	+	+	+	
B 1.0 LPGI	+	+	+	+	
G 1.0 MPI-KWP	+	+	+	+	
G 1.0 MPI-UDS	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					

Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
i10(PA) 2008-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.1 SOHC	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U	+	+	+	+	
G 1.2 DOHC	+	+	+	+	
G 1.0 DOHC	+	+	+	+	
B 1.1 SOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
i20(GB) 2014-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.2 MPI	+	+	+	+	
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
G 1.0 T-GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Помощник при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Иммобилизатор					

Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
i20(IB) 2014-2019	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.2 MPI	+	+	+	+	
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Помощник при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Трансмиссия					
Бесступенчатая трансмиссия	+	-	+	+	
i20(PB) 2009-2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	*	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Кондиционер					
Кондиционер(Индия)	+	+	+	+	
Кондиционер(Турция)	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'Смарт-ключ'(с ESCL)	+	+	+	+	
Модуль 'Смарт-ключ'(без ESCL)	+	+	+	+	
i30(FDe) 2009-2012	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	

Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
i30(GD) 2013-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.8 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
F 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Передние фары					
Система адаптивных передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Вариант кодирования щитка приборов					
Вариант кодирования щитка приборов	-	-	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Парктроник					

Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Индикатор скорого обслуживания					
Индикатор скорого обслуживания	-	-	-	+	
i30(GDe) 2013-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Передние фары					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Вариант кодирования щитка приборов					
Вариант кодирования щитка приборов	-	-	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Парктроник					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					

Контроль полосы движения	+	-	+	+	
i30(PD) 2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.4 T-GDI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - BCM					
IBU-BCM	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - TPMS					
IBU-TPMS	+	-	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Модуль питания интегрированного шлюза					
Модуль управления питанием интегрированного шлюза	+	+	+	+	
Телематика					

Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
i30(PDE) 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.0 T-GDI	+	+	+	+	
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.4 T-GDI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - BCM					
IBU-BCM	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - TPMS					
IBU-TPMS	+	-	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов					

Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Модуль питания интегрированного шлюза					
Модуль управления питанием интегрированного шлюза	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Система автокорректора передних фар					
Система автоматического выравнивания фар переднего света (5DR)	+	+	+	+	
Система автоматического выравнивания фар переднего света (Fastback)	+	+	+	+	
Система автоматического выравнивания фар переднего света (WGN)	+	+	+	+	
i30/ELANTRA NEOS(FD) 2008-2012	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
TPMS	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	

i30N(PDEN) 2018	ПЕ	ИМ	ОШ	ПС	Дополнительно
Управление двигателем					
G 2.0 T-GDI	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Дифференциальная передача					
Электронный ограничитель дифференциала	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - BCM					
IBU-BCM	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - TPMS					
IBU-TPMS	+	-	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Модуль питания интегрированного шлюза					
Модуль управления питанием интегрированного шлюза	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Электронный звуковой генератор					
Электронный звуковой генератор	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					

Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
i40(VF) 2012-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
SPAS					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
LDWS					
Система помощи удержания полосы	+	-	+	+	
Передние фары					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль привода крышки багажника					
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+	

Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз					
Электронный стояночный тормоз	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
IONIQ electric(AE EV) 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
Система управления мотором EV					
Система управления мотором EV	+	+	+	+	
Система батареи EV					
Система батареи EV	+	+	+	+	
VCULDC					
VCULDC	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Активный гидравл. бустер					
ESP/AHB	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Встроенное зарядное устройство					
Встроенное зарядное устройство	+	-	+	+	
Модуль управления зарядом					
Модуль управления зарядом	-	-	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
E-Shifter					
E-Shifter	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - BCM					

IBU-BCM	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - TPMS					
IBU-TPMS	+	-	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Модуль питания интегрированного шлюза					
Модуль питания интегрированного шлюза	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Система искусственного звука мотора					
Система искусственного звука мотора	-	+	+	+	
IONIQ hybrid(AE HEV) 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 GDI HEV	+	+	+	+	
Система управления моторами					
Система управления моторами HEV	+	-	+	+	
HCU/LDC					
HCU/Low DC-DC преобразователь	+	+	+	+	
Система управления батареей					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Тормоза					
ESP/AHB	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					

Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Левая воздушная заслонка активна	+	+	+	+	
Правая воздушная заслонка активна	-	+	-	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - BCM					
Блок управления несущим кузовом - BCM	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - TPMS					
Блок управления несущим кузовом - TPMS	+	-	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Модуль питания интегрированного шлюза					
Модуль управления питанием интегрированного шлюза	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Система искусственного звука мотора					
Система искусственного звука мотора	-	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
IONIQ PHEV(AE PHEV) 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 GDI PHEV	+	+	+	+	
Система управления моторами					
Система управления моторами	+	-	+	+	
HCU/LDC					
HCU/LDC	+	+	+	+	
Система управления батареей					
Система батарей PHEV	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Тормоза					
ESP/AHB	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	

Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Встроенное зарядное устройство					
Встроенное зарядное устройство	+	-	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Левая воздушная заслонка активна	+	+	+	+	
Правая воздушная заслонка активна	-	+	-	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - BCM					
IBU-BCM	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - TPMS					
IBU-TPMS	+	-	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Модуль питания интегрированного шлюза					
Модуль питания интегрированного шлюза	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Система искусственного звука мотора					
Система искусственного звука мотора	-	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ix20(JC) 2011-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					

G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
ix35 FCEV(LM FCEV) 2013-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
Система управления моторами					
Система управления моторами FCEV	+	-	+	+	
Система управления батареей					
Система батареи EV	+	+	+	+	
Система хранения водорода					
Система хранения водорода	+	+	+	+	
Преобр. DC/DC высокого напряжения					
Преобр. DC/DC высокого напряжения	+	-	+	+	
Преобр. DC/DC низкого напряжения					
Преобр. DC/DC низкого напряжения	+	+	+	+	
Драйвер обработки топлива					
Драйвер обработки топлива	+	+	+	+	
Система топливных ячеек					
Система топливных ячеек	+	+	+	+	
Монитор напряжения стэка					
Монитор напряжения стэка	+	-	+	+	
Модуль управления воздуходувкой					
Модуль управления воздуходувкой	+	-	+	+	
Активный гидравл. бустер					
Активный гидравл. бустер	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	

Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
ix35(EL) 2010-2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R(High Power)	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R(Low Power)	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер(EURO)	+	+	+	+	
Кондиционер(GEN)	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	*	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	

Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Парктроник					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах (выс.)	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах (низ.)	+	+	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
ix55/VERACRUZ(EN) 2007-2013	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
D 3.0 TCI-S	+	+	+	+	
D 3.0 TCI-S2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	*	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Передние фары					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Интегрированная система памяти					

IMS	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Наклон и телескоп. выдвижение					
Наклон/выдвижение руля	+	+	+	+	
Настройки пользователя					
Настройки пользователя	+	-	-	-	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
KONA(OS) 2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.0 T-GDI	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Помощник по предотвращению столкновения спереди					
Помощник по предотвращению столкновения спереди	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Монитор заднего вида с разметкой помощи при парковке	+	-	+	+	
Предупреждение о столкновении слепой зоны					
Предупреждение о столкновении слепой зоны	+	+	+	+	
Система помощи контроля полосы					
Система помощи контроля полосы	+	-	+	+	
Система автокорректора передних фар					

Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - BCM					
IBU-BCM	+	+	+	+	
Блок управления несущим кузовом - TPMS					
IBU-TPMS	+	-	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Дисплей над головой					
Дисплей над головой	+	-	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Модуль питания интегрированного шлюза					
Модуль питания интегрированного шлюза	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
MARCIA(H1) 1996-1998	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	-	
G 2.5 DOHC	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
Контроль тяги	+	+	+	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	-	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	-	
MATRIX(FC) 2002-2011	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 DOHC	+	*	+	+	
G 1.8 DOHC	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-D	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-U	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	*	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	

Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
SANTAFE SPORT(DMA) 2013-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESC	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
PODS-F					
PODS-F	*	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах (выс.)	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах (низ.)	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					

Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
Телематика					
Модуль телематики	-	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Умный круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Система с несколькими камерами					
Система с несколькими камерами	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Адаптивное переднее освещение					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
SANTAFE(CM) 2006-2013	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	*	-	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Передние фары					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					

Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(GEN)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(NAS)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
SANTAFE(DM) 2013-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
G 3.3 MPI	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
SPAS					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
LDWS					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Передние фары					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Активный капот					
Система активного капота	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	

Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Монитор кругового обзора					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автоматического выравнивания фар переднего света (после PE)	+	+	+	+	
Система автоматического выравнивания фар переднего света (до PE)	+	+	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
Умный круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автоматического выравнивания фар переднего света (после PE)	+	+	+	+	
Система автоматического выравнивания фар переднего света (до PE)	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
SANTAFE(DMI) 2014-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	

Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
SPAS					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
LDWS					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Передние фары					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Активный капот					
Система активного капота	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
SANTAFE(SM) 2001-2006	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
2WD	+	+	+	+	
4WD	+	+	+	+	

Контроль тяги	+	+	+	*	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	-	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
Подушки безопасности					
Общий	+	-	+	+	
NAS	+	-	+	+	
SANTAMO(M2) 1997-2003	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	-	
G 2.0 SOHC	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	-	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
SCOUPE(L1) 1991-1996	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.5 SOHC	+	+	+	-	
G 1.5 SOHC(Bosch)	+	+	+	-	
G 1.5 SOHC(Melco)	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
SONATA HYBRID(LF HEV) 2015-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 HEV	+	+	+	+	
Система управления моторами					
Система управления моторами HEV	+	-	+	+	
Система управления HEV					
HCU/LDC	+	+	+	+	
Система управления батареей					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ESP/AHB	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электронный стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	

Кондиционер				
Кондиционер	+	+	+	+
Рулевое управление				
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+
Умный круиз контроль				
Умный круиз контроль	+	-	+	+
Парктроник				
Система смарт-парктроника	+	+	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+
Контроль полосы движения				
Контроль полосы движения	+	-	+	+
Система автокорректора передних фар				
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+
Активная воздушная заслонка				
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+
Смарт-ключ				
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+
Модуль интер-панели				
Модуль интер-панели	+	+	+	+
Модуль двери вспомогательный				
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя	+	+	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+
Соединительный блок				
Соединительный блок	+	+	+	+
Центральный шлюз				
Центральный шлюз	-	-	+	+
Система искусственного звука мотора				
Система искусственного звука мотора	-	+	+	+
Контроль давления в шинах				
Система контроля давления в шинах	+	-	+	+
Монитор кругового обзора				
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+
Система помощника при парковке				
Система помощника при парковке	+	-	+	+
Многофункциональная камера				
Многофункциональная камера	+	-	+	+
Адаптивное переднее освещение				
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+
CD-проигрыватель				
CD-проигрыватель	-	+	+	+

Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
SONATA HYBRID(LF HEV)-U.S. 2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 HEV	+	+	+	+	
Система управления моторами					
Система управления моторами HEV	+	-	+	+	
Система управления HEV					
HCU/LDC	+	+	+	+	
Система управления батареей					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ESC/AHB	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электронный стояночный тормоз	+	+	+	+	
Обнаружение пассажира					
Система классификации веса	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	

Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Центральный шлюз					
Центральный шлюз	-	-	+	+	
Телематика					
Модуль телематики	-	-	+	+	
Система искусственного звука мотора					
Система искусственного звука мотора	-	+	+	+	
SONATA HYBRID(YF HEV) 2014-2015	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 HEV	+	+	+	+	
Система управления моторами					
Система моторов HEV	+	+	+	+	
Система управления HEV					
Система управления HEV	+	-	+	+	
Система управления батареей					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
Преобр. DC/DC низкого напряжения					
Преобр. DC/DC низкого напряжения	+	-	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESC	+	+	+	+	
Активный гидравл. бустер	+	+	+	+	
Классификация веса					
Система классификации веса	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	

Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Телематика					
Модуль телематики	-	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
SONATA HYBRID(YF HEV)-U.S. 2013-2014	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 HEV	+	+	+	+	
Система управления моторами					
Система моторов HEV	+	+	+	+	
Система управления HEV					
Система управления HEV	+	-	+	+	
Система управления батареей					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
Преобр. DC/DC низкого напряжения					
Преобр. DC/DC низкого напряжения	+	-	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESC	+	+	+	+	
Активный гидравл. бустер	+	+	+	+	
Классификация веса					
Система классификации веса	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					

Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Телематика					
Модуль телематики	-	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
SONATA(EF) 1999-2006	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 2.5 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Контроль тяги	+	+	+	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Передние фары					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
SONATA(LF) 2015-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
G 2.0 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					

Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Автономная аварийная тормозная система					
Автономная аварийная тормозная система	+	-	+	+	
Монитор кругового обзора					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Адаптивное переднее освещение					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
SONATA(LFA) 2015-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	

G 2.0 T-GDI	+	+	+	+
G 2.4 GDI	+	+	+	+
Трансмиссия				
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+
Тормоза				
ABS/ESC	+	+	+	+
Стояночный тормоз				
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+
Обнаружение пассажира				
Датчик классификации пассажиров	+	-	+	+
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+
Кондиционер				
FATC/MTC	+	+	+	+
Рулевое управление				
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+
Круиз контроль				
Умный круиз контроль	+	-	+	+
Контроль давления в шинах				
Контроль давления в шинах	+	-	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+
Контроль полосы движения				
Контроль полосы движения	+	-	+	+
Система автокорректора передних фар				
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+
Иммобилизатор				
Иммобилизатор	+	-	+	-
Смарт-ключ				
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+
Модуль двери вспомогательный				
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+
Модуль электроники кузова				
Модуль электроники кузова	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя	+	+	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+
Соединительный блок				
Соединительный блок	+	+	+	+
Телематика				
Модуль телематики	-	-	+	+

Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Электр.стояночный тормоз					
Электронный стояночный тормоз	+	+	+	+	
Автономная аварийная тормозная система					
Автономная аварийная тормозная система	+	-	+	+	
Система классификации пассажиров					
Система классификации пассажиров	+	-	+	+	
Система с несколькими камерами					
Система с несколькими камерами	+	+	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Адаптивное переднее освещение					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
SONATA(NF) 2005-2010	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 3.3 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Трансмиссия					
4 скорости	+	+	+	+	
5 скоростей	+	+	+	+	
AGCS					
AGCS	+	+	+	+	

Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
МОДУЛЬ ЭЛЕКРОНИКИ КУЗОВА	+	+	-	+	
SONATA(Y2) 1989-1993	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.8 DOHC	+	+	+	-	
G 2.0 SOHC	+	+	+	-	
G 2.4 SOHC	+	+	+	-	
G 3.0 SOHC	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	*	*	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
SONATA(Y3) 1994-1998	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.8 DOHC	+	+	+	-	
G 1.8 SOHC	+	+	+	-	
G 2.0 DOHC	+	+	+	-	
G 2.0 SOHC	+	+	+	-	
G 3.0 SOHC	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
Подушки безопасности					
AIRBAG	+	-	+	-	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	-	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
SONATA(YFA)-U.S. 2011-2014	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
Классификация веса					
Система классификации веса	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	

Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Рулевое управление					
Усилитель руля с электроприводом(~сентябрь23/2011)	+	-	+	+	
Усилитель руля с электроприводом(сентябрь24/2011~)	+	-	+	+	
Телематика					
Модуль телематики	-	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
SONATA(YFI) 2012-2015	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автокорректора передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					

Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
SONATA/i45(YF) 2011-2015	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
G 2.4 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Передние фары					
Автокорректор фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости(Bosch)	+	+	+	+	
Программа контроля устойчивости(Mobis)	+	+	+	+	
TERRACAN(HP) 2001-2006	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
D 2.9 TCI	+	+	+	+	

G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
AIRBAG	+	-	+	+	
Карданный вал					
TOD	-	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
TRAJET XG(FO) 1999-2007	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC(Melco)	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC(Siemens)	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
Подогреватель, питаемый топливом					
Подогреватель, питаемый топливом	+	+	+	-	
Подушки безопасности					
	+	-	+	+	
TUCSON FFV(JM FFV) 2012-2013	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
F 2.0 E-FFV	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP(MGH25)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH40)	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	*	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	

Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
TUCSON(JM) 2005-2010	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	*	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
ETACS					
ETACS	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
ABS/ESP(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH-40)	+	+	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
TUCSON(LM)-BRAZIL 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
F 2.0 MPI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					

Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
SPAS					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
TUCSON(TL) 2015-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
F 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2(High Power)	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2(Low Power)	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия(2WD)	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия(4WD)	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Автономная аварийная тормозная система					
Автономная аварийная тормозная система	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Парктроник					
Система смарт-парктроника	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					

Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
TUCSON(TLe) 2015-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия(2WD)	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия(4WD)	+	+	+	+	
Автономная аварийная тормозная система					
Автономная аварийная тормозная система	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
C-MDPS (Восточная Европа, Общие)	+	-	+	+	
R-MDPS (LHD - западная Европа)	+	-	+	+	

R-MDPS (RHD - западная Европа)	+	-	+	+	
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Парктроник					
Система смарт-парктроника	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-справа	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Система активного капота					
Система активного капота	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
TUCSON(TLI) 2017-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					

Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Система автокорректора передних фар					
Система автокорректора передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
TUCSON/ix35(LM) 2010-2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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 2.0 MPI-NU	+	+	+	+	
G 2.0 MPI-Theta2	+	+	+	+	
G 2.4 GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер(EURO)	+	+	+	+	
Кондиционер(GEN)	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	*	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	

Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
SPAS					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
VELOSTER(FS) 2011-2018	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль панели приборов					
Модуль панели приборов	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					

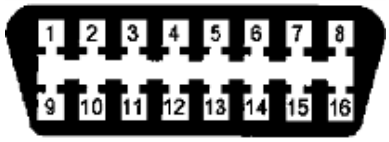
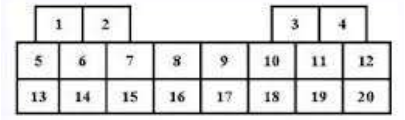
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Индикатор скорого обслуживания					
Индикатор скорого обслуживания	-	-	-	+	
VERNA(RBI) 2011-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.4 MPI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова(SMK-)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(SMK+)	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
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).

	**Колодка OBD-II** Назначение контактов: **1** - K-линия АКПП; **2** - K-линия ABS; **3** – K-линия ECS; **4** - Масса сигнальная; **5**- Масса шасси; **6** - Линия CAN-High; **7** - K-линия ЭСУД; **8** - K-линия ABS; **11** – K-линия модуля кондиционера; **12** – K-линия SRS и модулей кузовной электроники; **13** – K-линия модуля Keyless / EPS; **14** - Линия CAN-Low; **15** - L-линия ЭСУД / АКПП / ABS; **16** – АКБ +12В.
	**Колодка KIA-20** Назначение контактов: **4, 12** – Масса; **5** - АКБ +12В; **6** - Системы ESP и Keyless; **8** - L-линия ABS / C-CAN_H; **9** - K-линия ЭСУД/АКПП; **10** - Лампа неисправности АКПП; **11** - Лампа неисправности ЭСУД / CCP-CAN_H; **14** - K-линия SRS и кузовной электроники; **15** - K-линия ABS; **16** - K-линия EPS / C-CAN_L; **17** - K-линия круиз-контроля; **18** - L-линия АКПП / вход зажигания ON/START; **19** - L-линия ЭСУД / CCP-CAN_L; **20** - Выход мониторинга ЭСУД.

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
Управление двигателем					
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	-	+	-	
BESTA(TP) 1997-2003	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
D 2.5 TCI	+	+	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	-	*	*	
CADENZA(VG) 2010-2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	

Тормоза				
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+
Кондиционер				
Кондиционер	+	+	+	+
Передние фары				
Автовыравнивание фар	+	+	+	+
Иммобилизатор				
Иммобилизатор	+	-	-	-
Модуль распределения электроэнергии				
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+
Смарт-ключ				
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+
Модуль двери вспомогательный				
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+
Управление кузовом				
Модуль электроники кузова	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя	+	+	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+
Модуль рулевой колонки				
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+
КОДИРОВАНИЕ				
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-
Тормоза				
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+
Рулевое управление				
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+
Круиз контроль				
Умный круиз контроль	+	-	+	+
TPMS				
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+
Монитор с круговым обзором				
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+
SPAS				
Система смарт-парктроника	+	+	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+
LDWS				
Контроль полосы движения	+	-	+	+
Передние фары				

Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
Модуль регулируемого сиденья					
Модуль регулируемого сиденья	+	+	+	+	
Модуль панели приборов					
Модуль панели приборов	+	+	+	+	
CADENZA(YG) 2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.3 GDI LAMBDA II	+	+	+	+	
G 3.3 MPI LAMBDA II	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Система помощи при аварийном торможении					
Система помощи при аварийном торможении	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Монитор с круговым обзором					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
BSD					
Обнаружение мертвой зоны	+	-	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Передние фары					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	

Дисплей над головой					
Дисплей над головой	+	-	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль привода крышки багажника					
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
Модуль рулевой колонки					
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Встроенный модуль шлюза (питания)					
Встроенный модуль шлюза управления (питания)	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
CARENS(FJ) 2000-2007	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.8 DOHC	+	-	+	*	
D 2.0 TCI	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	-	+	-	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	*	+	*	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	*	-	+	*	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	*	-	-	-	
CARENS(UN) 2007-2013	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	

Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
ABS/ESP(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH-40)	+	+	+	+	
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
CARENS/RONDO(RP) 2014-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 GDI	+	+	+	+	
G 2.0 MPI	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
G 1.6 GDI-GAMMA	+	+	+	+	
G 2.0 GDI-NU	+	+	+	+	
G 2.0 MPI-NU	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
SPAS					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Передние фары					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	

КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
A6MF1	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение слепой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение слепой зоны-справа	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
CARNIVAL/SEDONA(GQ) 1998-2006	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.5 DOHC	+	*	+	*	
D 2.9 TCI-J3	*	*	*	*	
G 2.4 DOHC	+	+	+	-	
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
A/T(Европа)	+	*	+	+	
A/T(Общий)	+	*	+	+	
Тормоза					
ABS(Европа)	*	*	*	*	
ABS(Общий)	*	*	*	*	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности (Европа)	*	-	+	*	
Подушки безопасности (Общий)	*	-	+	*	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	*	-	*	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	*	+	+	
Тормоза					
ABS(C/Rail)	+	+	+	+	
ABS(EURO-3)	+	+	+	+	
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	*	-	+	*	
Иммобилизатор					
IMMO(Bosch)	+	-	-	-	
IMMO(C/Rail)	+	-	-	-	
Bosch Smartra	+	-	-	-	
Bosch Smatra	+	-	-	-	
CARNIVAL/SEDONA(VQ) 2006-2014	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	-	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	-	
Модуль передней зоны					
Модуль передней зоны	+	+	+	-	
Интегрированная система памяти					
Интегрированная система памяти	+	+	+	-	
Модуль задней области					
Модуль задней области	+	+	+	-	
Модуль панели приборов					
Модуль панели приборов	+	+	+	-	
Дверь с электроприводом					
Дверь с приводом - слева	+	-	+	+	
Дверь с приводом - справа	+	-	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
Подогреватель, питаемый топливом					
Подогреватель, питаемый топливом	+	+	+	-	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
ABS(MEB-2)	+	+	+	+	
ESP(MEB-2)	+	+	+	+	
CARNIVAL/SEDONA(YP) 2015-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.3 GDI LAMBDA II	+	+	+	+	
G 3.3 MPI LAMBDA II	+	+	+	+	
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	

Кондиционер					
Двойной авторегулятор температуры (DATC)	+	+	+	+	
Круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления в шинах	+	-	+	+	
Монитор с круговым обзором					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-Л	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-П	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Система автовыравнивания передних фар					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
Система активного капота					
Система активного капота	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Дверь с электроприводом					
Дверь с электроприводом	+	-	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Автономная аварийная тормозная система					
Автономная аварийная тормозная система	+	-	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Cee'd(ED) 2006-2013	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					

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	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
MDPS	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах					
TPMS	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер(двойной)	+	+	+	+	
Кондиционер(одинарный)	+	+	+	+	
Cee'd(JD) 2013-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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	+	+	+	+	
G 1.0 T-GDI KAPPA	+	+	+	+	
G 1.4 MPI KAPPA	+	+	+	+	
G 1.6 GDI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 MPI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI GAMMA	+	+	+	+	
Трансмиссия					

Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
SPAS					
Система смарт-парктроника	+	*	+	+	
LDWS					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Передние фары					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Индикатор скорого обслуживания					
Индикатор скорого обслуживания	-	-	-	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением(6)	+	+	+	+	
Трансмиссия с двойным сцеплением(7)	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
CERATO(LD) 2003-2009	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	

G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-U	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
CERATO/FORTE(TD) 2009-2013	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
IMMO(Bosch)	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления(KOUP)	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова (KOUP)	+	+	-	+	
Трансмиссия					

Автоматическая трансмиссия (4 скорости)	+	+	+	+	
Автоматическая трансмиссия (6 скоростей)	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова (5DR)	+	+	-	+	
CERATO/FORTE(YD) 2013-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
F 1.6 MPI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 MPI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.8 MPI NU	+	+	+	+	
G 2.0 GDI NU	+	+	+	+	
G 2.0 MPI NU	+	+	+	+	
G 1.6 GDI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI GAMMA	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2(YD PE)	+	+	+	+	
G 1.6 MPI GAMMA(YD PE)	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI GAMMA(YD PE)	+	+	+	+	
G 2.0 MPI NU(YD PE)	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Система автовыравнивания передних фар					
Система автовыравнивания передних фар	+	-	+	+	

Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением(7DCT)	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
CERATO/FORTE(YDm) 2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
F 1.6 MPI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 MPI GAMMA	+	+	+	+	
G 2.0 MPI NU	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Система помощи при аварийном торможении					
Автономная аварийная тормозная система	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESC	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Умный круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					

Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
CLARUS(FE) 1995-2000	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 1.8 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	-	*	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	-	-	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
ENTERPRISE(DB) 1997-2002	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.0 DOHC	+	-	+	-	
G 3.6 DOHC	+	-	+	-	
G 2.5 DOHC	+	-	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	-	+	-	
JOICE(NO) 1999-2002	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор(EURO-3)	+	-	+	-	
Иммобилизатор	+	-	+	-	
K2500/K2700/K3000/K3000S(PU) 2004-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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	+	+	+	+	
L 2.4 THETA	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Иммобилизатор					

Иммобилизатор	+	-	*	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
MOHAVE/BORREGO(HM) 2009-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
G 4.6 DOHC	+	+	+	+	
D 3.0 TCI-S	+	+	+	+	
D 3.0 TCI-S2	+	+	+	+	
G 3.8 MPI LAMBDA	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
4WD(EST)	+	-	+	+	
4WD(TOD)	+	+	+	+	
Подвеска					
ECS(Mando)	+	+	+	+	
NON-ECS	+	+	+	+	
Передние фары					
AHLS	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль панели приборов					
Модуль панели приборов (этилированный)	+	+	+	+	
Модуль панели приборов (неэтилированный)	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль передней зоны					
Модуль передней зоны	+	+	+	+	
Интегрированная система памяти					
Интегрированная система памяти	+	+	+	-	
Модуль задней области					
Модуль задней области	+	+	+	+	

Модуль рулевой колонки				
Модуль рулевой колонки	+	+	+	*
Настройки пользователя				
Настройки пользователя	+	-	-	-
Модуль панели приборов				
Модуль панели приборов	+	+	+	+
КОДИРОВАНИЕ				
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-
Тормоза				
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+
Карданный вал				
Управление 4WD	+	+	+	+
Подвеска				
Электронное упр. подвеской	+	+	+	+
Контроль давления в шинах				
Контроль давления в шинах	+	+	+	+
Мониторинг просмотра вокруг				
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+
Система помощника при парковке				
Система помощника при парковке	+	-	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение слепой зоны-слева	+	+	+	+
Обнаружение слепой зоны-справа	+	+	+	+
Многофункциональная камера				
Многофункциональная камера	+	-	+	+
Передние фары				
Система автовыравнивания передних фар	+	-	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+
Селективное каталитическое восстановление				
Селективное каталитическое восстановление	+	+	+	+
Niro(DE HEV) 2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем				
G 1.6 GDI KAPPA	+	+	+	+
Система управления моторами				
Система управления моторами HEV	+	-	+	+
Система управления HEV				
Система управления HEV (+LDC)	+	+	+	+
Система управления батареей				
Система батареи HEV	+	+	+	+
Трансмиссия				
Трансмиссия с двойным сцеплением(6DCT)	+	+	+	+
Автономная аварийная тормозная система				
Автономная аварийная тормозная система	+	-	+	+
Тормоза				

ESC/AHB	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение слепой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение слепой зоны-справа	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Встроенный модуль кузовной электроники-BCM					
Встроенный модуль кузовной электроники-BCM	+	+	+	+	
Встроенный модуль кузовной электроники-TPMS					
Встроенный модуль кузовной электроники-TPMS	+	-	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Встроенный модуль шлюза (питания)					
Встроенный модуль шлюза управления (питания)	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Система имитации звука двигателя					
Система имитации звука двигателя	-	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
OPIRUS(GH) 2004-2010	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.0 DOHC	+	+	+	+	
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	

G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	+	
Передние фары					
Автовыравнивание фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	*	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	-	
Стеклоподъемник, дополнит.					
Стеклоподъемник, дополнит.	+	+	+	-	
Стеклоподъемник, основной					
Стеклоподъемник, основной	+	+	+	-	
Наклон/складывание					
Наклон/складывание	+	+	+	-	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Интерфейсный модуль					
Интерфейсный модуль	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
OPTIMA HEV(JF HEV) 2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 NU GDI HEV	+	+	+	+	
Система управления моторами					
Система управления моторами HEV	+	-	+	+	
HCU/LDC					
HCU/Low DC-DC преобразователь	+	+	+	+	
Система управления батареей					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
Трансмиссия					

Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+
Автономное аварийное торможение				
Автономное аварийное торможение	+	-	+	+
Тормоза				
ESC/AHB	+	+	+	+
Стояночный тормоз				
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+
Кондиционер				
Кондиционер	+	+	+	+
Рулевое управление				
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+
Контроль давления в шинах				
Контроль давления в шинах (Mobis-High)	+	-	+	+
Монитор с круговым обзором				
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+
Система помощника при парковке				
Система помощника при парковке	+	-	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение слепой зоны-слева	+	+	+	+
Обнаружение слепой зоны-справа	+	+	+	+
Многофункциональная камера				
Многофункциональная камера	+	-	+	+
Адаптивное переднее освещение				
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+
Система автовыравнивания передних фар				
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+
Активная воздушная заслонка				
Активная воздушная заслонка 1	+	+	+	+
Активная воздушная заслонка 2	-	+	-	+
Активная воздушная заслонка 3	-	+	-	+
Смарт-ключ				
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+
Модуль двери вспомогательный				
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Провести полную диагностику BCM				
Модуль электроники кузова	+	+	+	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя	+	+	+	+
Модуль электропривода кресла				
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+
Соединительный блок				
Соединительный блок	+	+	+	+

Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Центральный шлюз					
Центральный шлюз	-	-	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Система имитации звука двигателя					
Система имитации звука двигателя	-	+	+	+	
OPTIMA HEV(TF HEV) 2012-2015	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 HEV	+	+	+	+	
Система управления моторами					
Система управления моторами HEV	+	+	+	+	
Система управления HEV					
Система управления HEV	+	-	+	+	
Система управления батареей					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
Преобр. DC/DC низкого напряжения					
Преобр. DC/DC низкого напряжения	+	-	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Активный гидравл. бустер	+	+	+	+	
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	

Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Электр.стояночный тормоз					
Электронный стояночный тормоз	+	+	+	+	
Парктроник					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Система помощи удержания полосы					
Система помощи удержания полосы	+	-	+	+	
OPTIMA PHEV(JF PHEV) 2016-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 GDI NU(PHEV)	+	+	+	+	
Система управления моторами					
Система управления моторами HEV	+	-	+	+	
HCU/LDC					
HCU/Low DC-DC преобразователь	+	+	+	+	
Система управления батареей					
Система батареи HEV	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Автономное аварийное торможение					
Автономное аварийное торможение(SCC/AEB)	+	-	+	+	
Тормоза					
ESC/AHB	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Встроенное зарядное устройство					
Встроенное зарядное устройство	+	-	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Монитор с круговым обзором					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Парктроник					
Система смарт-парктроника	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					

Обнаружение слепой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение слепой зоны-справа	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Система контроля полосы движения LDWS(MFC)	+	-	+	+	
Адаптивное переднее освещение					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Система автовыравнивания передних фар					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка 1	+	+	+	+	
Активная воздушная заслонка 2	-	+	-	+	
Активная воздушная заслонка 3	-	+	-	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Провести полную диагностику BCM					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Центральный шлюз					
Центральный шлюз	-	-	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Система имитации звука двигателя					
Система имитации звука двигателя	-	+	+	+	
Модуль электроники кузова					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
OPTIMA(JF) 2016-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 CVVL- NU	+	+	+	+	
G 2.0 T-GDI THETA2	+	+	+	+	
G 2.4 GDI THETA2	+	+	+	+	
G 2.4 MPI THETA2	+	+	+	+	
G 2.0 MPI-NU	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Трансмиссия с двойным сцеплением(7)	+	+	+	+	

Автономное аварийное торможение				
Автономное аварийное торможение	+	-	+	+
Тормоза				
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+
Стояночный тормоз				
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+
Кондиционер				
Кондиционер	+	+	+	+
Рулевое управление				
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+
Подвеска				
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+
Умный круиз контроль				
Умный круиз контроль	+	-	+	+
Контроль давления в шинах				
Система контроля давления в шинах	+	-	+	+
Монитор с круговым обзором				
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+
Помощник при парковке				
Система помощника при парковке	+	-	+	+
Парктроник				
Система смарт-парктроника	+	-	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение слепой зоны-слева	+	+	+	+
Обнаружение слепой зоны-справа	+	+	+	+
Многофункциональная камера				
Многофункциональная камера	+	-	+	+
Адаптивное переднее освещение				
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+
Система автовыравнивания передних фар				
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+
Иммобилизатор				
Иммобилизатор	+	-	+	-
Смарт-ключ				
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+
Модуль двери вспомогательный				
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+
Управление кузовом				
Модуль электроники кузова	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Модуль двери водителя				
Модуль двери водителя	+	+	+	+
Сиденье с приводом				

Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Система автовыравнивания передних фар					
Система автоматического выравнивания фар (седан)	+	+	+	+	
Система автоматического выравнивания фар переднего света (WGN)	+	+	+	+	
Электропривод задней двери					
Задняя дверь с приводом (только WGN)	+	-	+	+	
Система имитации звука двигателя					
Электронный звуковой генератор	-	-	+	+	
OPTIMA(JFA) - For Mexico only 2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 T-GDI GAMMA	+	+	+	+	
G 2.0 T-GDI THETA2	+	+	+	+	
G 2.4 GDI THETA2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Автономное аварийное торможение					
Автономное аварийное торможение	+	-	+	+	
Стояночный тормоз					
Парковочный тормоз	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Определение занятого сиденья					
Датчик занятого сиденья	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Умный круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления в шинах	+	-	+	+	
Монитор с круговым обзором					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	

Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны-Л	+	+	+	+	
Обнаружение мертвой зоны-П	+	+	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Адаптивное переднее освещение					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Система автовыравнивания передних фар					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Провести полную диагностику BCM					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Сиденье с приводом					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
OPTIMA(TF) 2011-2015	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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 THETA2	+	+	+	+	
G 2.4 GDI THETA2	+	+	+	+	
G 2.4 MPI THETA2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	

Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Умный парктроник					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Передние фары					
Автокорректор фар(EURO)	+	+	+	+	
Автокорректор фар(GEN)	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
EPB	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
LDWS					
Система помощи удержания полосы	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Передние фары					
Автовыравнивание фар	+	+	+	+	
Optima/Magentis(MG) 2006-2010	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-D	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					

Кондиционер	+	+	+	+	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Optima/Magentis(MS) 2001-2006	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
G 2.5 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов(Bosch)	+	+	+	+	
Антиблок. система тормозов(Mando)	+	+	+	+	
PICANTO(JA) 2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.0 MPI KAPPA	+	+	+	+	
G 1.0 T-GDI KAPPA	+	+	+	+	
G 1.2 MPI GAMMA	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESC	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	

Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах i-Tire					
Контроль давления в шинах (i-TPMS)	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль индикаторов непристегнутых ремней					
Модуль индикаторов непристегнутых ремней(SLM)	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
PICANTO(SA) 2003-2011	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.1 SOHC	+	+	+	+	
G 1.0 SOHC	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	+	-	+	+	
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH-40)	+	+	+	+	
Кондиционер					
Полностью автоматический (HCC)	+	+	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Рулевое управление					

MDPS	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP(~2009.12.6)	+	+	+	+	
ABS/ESP(2009.12.7~)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH-60)(2009.12.7~)	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
IMMO(Bosch)	+	-	-	-	
Тормоза					
ABS/ESP(MGH-60)	+	+	+	+	
PICANTO(TA) 2012-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
B 1.0 DOHC KAPPA	+	+	+	+	
F 1.0 DOHC KAPPA	+	+	+	+	
G 1.0 DOHC KAPPA	+	+	+	+	
G 1.2 MPI KAPPA	+	+	+	+	
L 1.0 LPGi KAPPA	+	+	+	+	
G 1.0 MPI KAPPA	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором(EURO)	+	-	+	+	
Усилитель РУ, приводимый мотором(GEN)	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова(EURO)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(GEN)	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Кондиционер					
Кондиционер(TA PE)	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором(TA PE)	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
PREGIO(FP) 1997-2006	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
D 2.7 J2	+	+	+	-	

D 2.5 TCI	+	+	+	-	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
PRIDE(PRD) 1990-2004	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	-	+	-	
Quoris(KH) 2013-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.8 MPI	+	+	+	+	
G 3.8 GDI LAMBDA II	+	+	+	+	
G 3.8 MPI LAMBDA II	+	+	+	+	
G 5.0 GDI TAU	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Электрогидравлический усилитель РУ	+	+	+	+	
Подвеска					
Электронное упр. подвеской	+	-	+	+	
Система круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Монитор с круговым обзором					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	
LDWS					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Передние фары					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Активная воздушная заслонка					
Активная воздушная заслонка	+	+	+	+	
E-Shifter					
E-Shifter	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Ремень безопасности Pre-safe					
Ремень безопасности Pre-safe слева	+	+	+	+	
Ремень безопасности Pre-safe справа	+	+	+	+	

Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Вспом. модуль электропривода сидений					
Вспом. модуль электропривода сидений	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Передний соединительный блок					
Передний соединительный блок	+	+	+	+	
Дисплей над головой					
Дисплей над головой	-	-	+	+	
Многофункциональный переключатель					
Многофункциональный переключатель	+	-	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Модуль привода крышки багажника					
Модуль привода крышки багажника	+	-	+	+	
Задний соединительный блок					
Задний соединительный блок	+	+	+	+	
Модуль рулевой колонки					
Модуль рулевой колонки	+	+	+	+	
Дистанц.управление на руле					
Дистанц.управление на руле	+	-	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Система автовыравнивания передних фар					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
RETONA(JL) 1998-2001	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	-	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	-	*	*	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	-	-	+	-	
RIO(BC) 2000-2013	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.3 SOHC	+	-	+	-	
G 1.5 DOHC	+	-	+	-	
G 1.6 DOHC	+	-	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия(LHD)	+	-	+	-	
Автоматическая трансмиссия(RHD)	+	-	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов(LHD)	+	+	+	+	

Антиблок. система тормозов(RHD)	+	+	+	+	
ABS(LHD)	+	+	+	+	
ABS(RHD)	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(LHD)	*	-	+	*	
Подушки безопасности(RHD)	*	-	+	*	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	-	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	*	-	+	*	
RIO(JB) 2005-2012	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
D 1.5 TCI-U	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Тормоза					
ABS(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS(MGH-40)	+	+	+	+	
ABS/ESP	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
RIO(QBR) 2012-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
G 1.4 MPI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 MPI GAMMA	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Иммобилизатор					

Иммобилизатор	+	-	*	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
RIO(SC) 2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.4 MPI KAPPA	+	+	+	+	
G 1.6 MPI GAMMA	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESC	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль напоминание/индикации непристегнутого ремня безопасности					
Модуль напоминание/индикации непристегнутого ремня безопасности	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
RIO(UB) 2012-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.2 DOHC	+	+	+	+	
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
D 1.1 TCI-U2	+	+	+	+	

D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	+	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова(EURO)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(GEN)	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
TPMS					
Контроль давления в шинах(ВЫСОК.)	+	+	+	+	
Контроль давления в шинах(НИЗК.)	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности, случай #1(UB PE)	+	-	+	+	
Подушки безопасности, случай #2(UB PE)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер (UB PE)	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова(UB PE)	+	+	+	+	
RIO(YB) 2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
D 1.4 U2 TCI	+	+	+	+	
D 1.6 U2 TCI	+	+	+	+	
G 1.0 T-GDI KAPPA	+	+	+	+	
G 1.2 MPI KAPPA	+	+	+	+	
G 1.4 MPI KAPPA	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
SCC/AEB					
SCC/AEB	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESC	+	+	+	+	
Подушки безопасности					

Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах i-Tire					
Система контроля давления "i-Tire"	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль напоминание/индикации непристегнутого ремня безопасности					
Модуль напоминание/индикации непристегнутого ремня безопасности	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
SEPHIA II(FB22) 1998-2000	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.5 DOHC	+	-	+	-	
G 1.8 DOHC	+	-	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	-	+	-	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	-	-	+	-	
SEPHIA(FB12) 1995-1998	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.8 DOHC	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	-	-	+	-	
SHUMA/SPECTRA(SD) 2001-2004	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.5 DOHC	+	-	+	-	
G 1.6 DOHC	+	-	+	-	
G 1.8 DOHC	+	-	+	-	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	-	+	-	

Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	*	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	-	-	+	-	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	*	-	-	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(Autonet)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(TRW)	-	-	+	-	
SORENTO(BL) 2002-2009	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 3.5 DOHC	+	+	+	+	
D 2.5 WGT	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 2.5 VGT	+	+	+	+	
G 3.3 DOHC	+	+	+	+	
G 3.8 DOHC	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	*	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Карданный вал					
4WD(TOD-АВТО)	-	-	+	-	
Рулевое управление					
Электронный усилитель РУ	*	-	*	*	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
Подогреватель, питаемый топливом					
Подогреватель, питаемый топливом	+	+	+	-	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	*	-	-	-	
Трансмиссия					
4 скорости	+	+	+	+	
5 скоростей	+	-	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	-	-	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
SORENTO(UM) 2015-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 GDI THETA II	+	+	+	+	

G 2.4 MPI THETA II	+	+	+	+
G 3.3 MPI LAMBDA II	+	+	+	+
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+
D 2.2 TCI-R	+	+	+	+
Трансмиссия				
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+
Тормоза				
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+
Стояночный тормоз				
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+
Кондиционер				
Кондиционер	+	+	+	+
Карданный вал				
Управление 4WD	+	+	+	+
Рулевое управление				
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+
Умный круиз контроль				
Умный круиз контроль	+	-	+	+
Контроль давления в шинах				
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+
Монитор с круговым обзором				
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+
Парктроник				
Система смарт-парктроника	+	+	+	+
Контроль полосы движения				
Контроль полосы движения	+	-	+	+
LDWS				
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+
Адаптивное переднее освещение				
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+
Система автовыравнивания передних фар				
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+
Система активного капота				
Система активного капота	+	+	+	+
Иммобилизатор				
Иммобилизатор	+	-	+	-
Смарт-ключ				
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+
Модуль двери вспомогательный				
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+
Управление кузовом				
Модуль электроники кузова	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+

Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Дистанц. управление на руле					
Дистанц. управление на руле	-	-	+	+	
Центральный шлюз					
Центральный шлюз	-	-	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Автономная аварийная тормозная система					
Автономная аварийная тормозная система	+	-	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
SORENTO(UMA)-For Mexico only 2016-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.4 GDI THETA II	+	+	+	+	
G 3.3 GDI LAMBDA II	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
Стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
PODS-F					
Система классификации пассажиров	+	-	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
TPMS					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
Монитор с круговым обзором					
Система монитора с круговым обзором	+	+	+	+	

LDWS					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Адаптивное переднее освещение					
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+	
Передние фары					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Модуль двери вспомогательный					
Модуль двери вспомогательный	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Модуль двери водителя					
Модуль двери водителя	+	+	+	+	
Модуль электропривода кресла					
Модуль электропривода кресла	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Дистанц.управление на руле					
Дистанц.управление на руле	-	-	+	+	
Центральный шлюз					
Центральный шлюз	-	-	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
Телематика					
Модуль телематики	-	-	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Автономная аварийная тормозная система					
Автономная аварийная тормозная система	+	-	+	+	
Многофункциональная камера					
Многофункциональная камера	+	-	+	+	
SORENTO(XM) 2009-2015	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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	+	+	+	+	
Трансмиссия					

Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+
Тормоза				
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+
Подушки безопасности				
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+
Кондиционер				
Кондиционер	+	+	+	+
Карданный вал				
Управление 4WD	+	*	+	+
Контроль давления в шинах				
Контроль давления в шинах	+	+	+	+
Передние фары				
Автовыравнивание фар	+	+	+	+
AHLS	+	+	+	+
Иммобилизатор				
Иммобилизатор	+	-	-	-
Модуль распределения электроэнергии				
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+
Смарт-ключ				
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+
Управление кузовом				
Модуль панели приборов	+	+	+	+
КОДИРОВАНИЕ				
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-
Классификация веса				
Классификация веса	-	-	+	+
Контроль давления в шинах				
Контроль давления в шинах(Сев.Америка)	+	+	+	+
Модуль распределения электроэнергии				
Модуль распред. электроэнергии(Сев.Америка)	+	+	+	+
Смарт-ключ				
Сохранение кода смарт-ключа(Сев.Америка)	+	-	-	-
Блок смарт-ключа(Сев.Америка)	+	+	+	+
Управление кузовом				
Модуль панели приборов(Сев.Америка)	+	+	+	+
Рулевое управление				
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+
SPAS				
Система смарт-парктроника	+	+	+	+
LDWS				
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+
Контроль полосы движения	+	-	+	+
Передние фары				
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+

Система активного капота					
Система активного капота	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Индикатор скорого обслуживания					
Индикатор скорого обслуживания	-	-	-	+	
SOUL EV(PS EV) 2015-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
Система управления батареей					
Система батареи EV	+	+	+	+	
Преобр. DC/DC низкого напряжения					
Преобр. DC/DC низкого напряжения	+	-	+	+	
Системы управления моторами автомобиля					
Системы управления моторами автомобиля	+	+	+	+	
Тормоза					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
Электр.стояночный тормоз					
Электр.стояночный тормоз	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Встроенное зарядное устройство					
Встроенное зарядное устройство	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	-	+	+	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
SOUL(AM) 2009-2014	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
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	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	

Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Рулевое управление					
MDPS	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
IMMO(Bosch)	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
TPMS					
Система контроля давления в шинах	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова(EURO)	+	+	-	+	
Модуль электроники кузова(GEN)	+	+	-	+	
SOUL(PS) 2013-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 NU MPI	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 1.6 MPI	+	+	+	+	
F 1.6 MPI	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI U2	+	+	+	+	
F 1.6 MPI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 GDI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 MPI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI GAMMA	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	

Тормоза					
Электронный контроль устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления в шинах	+	-	+	+	
Парктроник					
Система смарт-парктроника	+	*	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Система автовыравнивания передних фар					
AHLS	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'(кнопка)	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Модуль панели приборов					
Модуль панели приборов	+	+	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Трансмиссия					
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+	
Система помощи при аварийном торможении					
Система помощи при аварийном торможении	+	-	+	+	
Умный круиз контроль					
Умный круиз контроль	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение мертвой зоны	+	+	+	+	
Обнаружение слепой зоны-слева	+	+	+	+	
Система автовыравнивания передних фар					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
SPORTAGE(AL) 1993-2004	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 SOHC	+	*	+	*	
G 2.0 DOHC	+	*	+	+	
HW	+	*	+	*	

Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	*	-	*	*	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	*	-	*	*	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	*	*	*	*	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия(AUS)	*	-	*	-	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(AUS)	-	-	+	-	
SPORTAGE(KM) 2005-2010	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 2.7 DOHC	+	+	+	+	
D 2.0 WGT	+	+	+	+	
D 2.0 VGT	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Антиблок. система тормозов	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	*	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	*	-	
ETACS					
ETACS	+	+	-	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Тормоза					
ABS/ESP(MGH-25)	+	+	+	+	
ABS/ESP(MGH-40)	+	+	+	+	
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
SPORTAGE(QL) 2016-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 MPI FFV NU	+	+	+	+	
G 2.0 MPI NU	+	+	+	+	
G 2.4 GDI THETA2	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Автономное аварийное торможение					
Автономное аварийное торможение	+	-	+	+	
Тормоза					

Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель РУ, приводимый мотором	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Система контроля давления в шинах	+	-	+	+	
Система помощника при парковке					
Система помощника при парковке	+	-	+	+	
Парктроник					
Система смарт-парктроника	+	-	+	+	
Обнаружение мертвой зоны					
Обнаружение слепой зоны-слева	+	+	+	+	
Обнаружение слепой зоны-справа	+	+	+	+	
Контроль полосы движения					
Контроль полосы движения	+	-	+	+	
Система автовыравнивания передних фар					
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	+	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Щиток приборов					
Щиток приборов	+	+	+	+	
Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
Беспроводное зарядное устройство					
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+	
Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
SPORTAGE(QLE) 2016-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
D 1.7 U-II (Low Power)	+	+	+	+	
D 2.0 TCI R	+	+	+	+	
G 1.6 GDI GAMMA	+	+	+	+	
G 1.6 T-GDI GAMMA	+	+	+	+	

G 2.0 MPI NU	+	+	+	+
G 2.4 GDI THETA2	+	+	+	+
Трансмиссия				
Трансмиссия с двойным сцеплением	+	+	+	+
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+
Автономное аварийное торможение				
Автономное аварийное торможение	+	-	+	+
Тормоза				
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+
Подушки безопасности				
Расширенно(Event #1)	+	-	+	+
Расширенно(Event #2)	+	-	+	+
Кондиционер				
Кондиционер	+	+	+	+
Карданный вал				
Управление 4WD	+	+	+	+
Рулевое управление				
Электроусилитель рулевого управления(Mando тип-C)	+	-	+	+
Электроусилитель рулевого управления(Mando тип-R)	+	-	+	+
Электроусилитель рулевого управления(TRW тип-R-)	+	-	+	+
Контроль давления в шинах				
Система контроля давления в шинах	+	-	+	+
Система помощника при парковке				
Система помощника при парковке	+	-	+	+
Парктроник				
Система смарт-парктроника	+	-	+	+
Обнаружение мертвой зоны				
Обнаружение слепой зоны-слева	+	+	+	+
Обнаружение слепой зоны-справа	+	+	+	+
Контроль полосы движения				
Контроль полосы движения	+	-	+	+
Адаптивное переднее освещение				
Адаптивное переднее освещение	+	+	+	+
Система автовыравнивания передних фар				
Система автовыравнивания передних фар	+	+	+	+
Иммобилизатор				
Иммобилизатор	+	-	+	-
Смарт-ключ				
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+
Управление кузовом				
Модуль электроники кузова	+	+	+	+
Щиток приборов				
Щиток приборов	+	+	+	+
Соединительный блок				
Соединительный блок	+	+	+	+
Беспроводное зарядное устройство				
Беспроводное зарядное устройство	+	+	+	+

Электропривод задней двери					
Электропривод задней двери	+	-	+	+	
Телематика					
Вызов экстренных оперативных служб	-	-	+	+	
Сохранение кода трансмиттера					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
SPORTAGE(SL) 2011-2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 MPI THETA II	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
F 2.0 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 GDI GAMMA	+	+	+	+	
F 2.0 MPI-NU	+	+	+	+	
G 2.0 GDI-NU	+	+	+	+	
G 2.4 MPI-THETA II	+	+	+	+	
G 2.0 MPI-NU	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Кондиционер(EURO)	+	+	+	+	
Кондиционер(GEN)	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Умный парктроник					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Передние фары					
Автовыравнивание фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова(EURO)	+	+	+	+	
Модуль электроники кузова(GEN)	+	+	+	+	

Соединительный блок					
Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
SPORTAGE(SLE) 2011-2016	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 2.0 MPI THETA 2	+	+	+	+	
G 1.6 GDI	+	+	+	+	
G 2.4 DOHC	+	+	+	+	
D 1.7 TCI-U2	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R(Low Power)	+	+	+	+	
D 2.0 TCI-R	+	+	+	+	
G 1.6 GDI-GAMMA	+	+	+	+	
G 2.0 GDI-NU	+	+	+	+	
G 2.0 MPI-NU	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
Программа контроля устойчивости	+	+	+	+	
ESP(Mando)	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Кондиционер(EURO)	+	+	+	+	
Кондиционер(GEN)	+	+	+	+	
Карданный вал					
Управление 4WD	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
TPMS					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Умный парктроник					
Система смарт-парктроника	+	+	+	+	
Передние фары					
Автовыравнивание фар	+	-	+	+	
Система автовыравнивания передних фар	+	-	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Смарт-ключ					
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	+	+	
Соединительный блок					

Соединительный блок	+	+	+	+	
КОДИРОВАНИЕ					
Сохранение кода трансмиттера	+	-	-	-	
Карданный вал					
4WD	+	+	+	+	
TOWNER(HA) 1993-2003	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
VENGA(YN) 2010-2017	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
Управление двигателем					
G 1.4 DOHC	+	+	+	+	
G 1.6 DOHC	+	+	+	+	
D 1.4 TCI-U2	+	+	+	+	
D 1.6 TCI-U2	+	+	+	+	
Трансмиссия					
Автоматическая трансмиссия	+	+	+	+	
Тормоза					
ABS/ESP	+	+	+	+	
Подушки безопасности					
Подушки безопасности(случай #1)	+	-	+	+	
Подушки безопасности(случай #2)	+	-	+	+	
Кондиционер					
Кондиционер	+	+	+	+	
Рулевое управление					
Усилитель рулевого управления	+	-	+	+	
Контроль давления в шинах					
Контроль давления в шинах	+	+	+	+	
Иммобилизатор					
Иммобилизатор	+	-	-	-	
Модуль распределения электроэнергии					
Модуль распределения электроэнергии	+	+	+	+	
Смарт-ключ					
Сохранение кода смарт-ключа	+	-	-	-	
Модуль 'смарт-ключ'	+	+	+	+	
Управление кузовом					
Модуль электроники кузова	+	+	*	+	
КОДИРОВАНИЕ					
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	Continental 5WK44207	+	-	+	+	
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	+	+	+	-	
SRS	Takata 2 Lopp	+	-	+	+	
EPS	Yilida 1.2	+	-	+	+	
IMMO	Jicheng для ЭСУД Bosch	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.
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	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, **чтение PIN кода из ЭСУД.**

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	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.
620 - SOLANO		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, **чтение PIN кода из ЭСУД.**
630 – SOLANO NEW		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.
650 – SOLANO II		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	Bosch ME17.8.8	+	+	+	+	Сброс ЭБУ, Запись VIN
ECM	Delphi MT22.5	+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, запись VIN
TCM	CVT Jianglu&Rongda 1.3	+	+	+	+	Настройка смещений сцепления
ABS	Bosch ABS9/ESP9 CAN	+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчика угла поворота руля и датчика ускорения, запись конфигурации
SRS	Takata 2 Loop	+	-	+	+	
720 – CEBRIUM		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
820		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
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
X50		**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	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.
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	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков, **чтение PIN кода из ЭСУД.**
IMMO	Jicheng для ЭСУД Bosch	-	+	+	+	Информация, обучение ключей, синхронизация блоков.
X70		**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**

ECM	Bosch ME17.8.8	+	+	+	+	Сброс ЭБУ, Запись VIN
ECM	Delphi MT22.5/MT22.3 CAN	+	+	+	+	Сброс ЭБУ, Запись VIN
TCM	WLY CVT	+	-	+	+	Сброс ЭБУ, сброс адаптаций
ABS	Bosch ABS9/ESP9 CAN	+	+	+	+	Прокачка, калибровка датчика угла поворота руля и датчика ускорения, запись конфигурации
SRS	SRS X70	+	+	+	+	Запись данных
BCM	BCM X70	+	+	+	+	Запись данных
IMMO	IMMO X70	+	+	+	+	Запись данных
ICM	ICM X70	+	+	+	+	Сброс ЭБУ
TPMS	TPMS X70	+	+	+	+	Сброс ЭБУ, запись данных, инициализация

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 появится 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 появится 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.

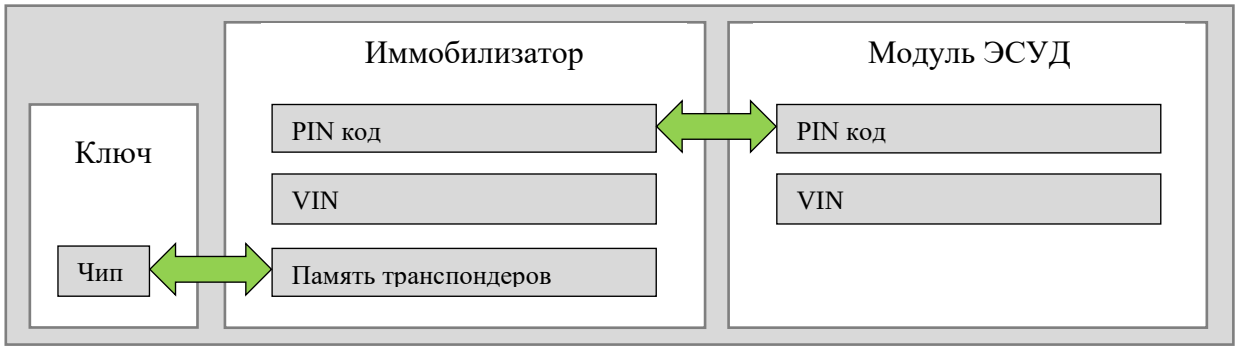
6.19.3 Работа с иммобилизатором Jicheng

Иммобилизатор фирмы Jicheng устанавливается на автомобили Lifan с модулями ЭСУД типа Delphi MT20U2, Delphi MT22U, Dephi 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.

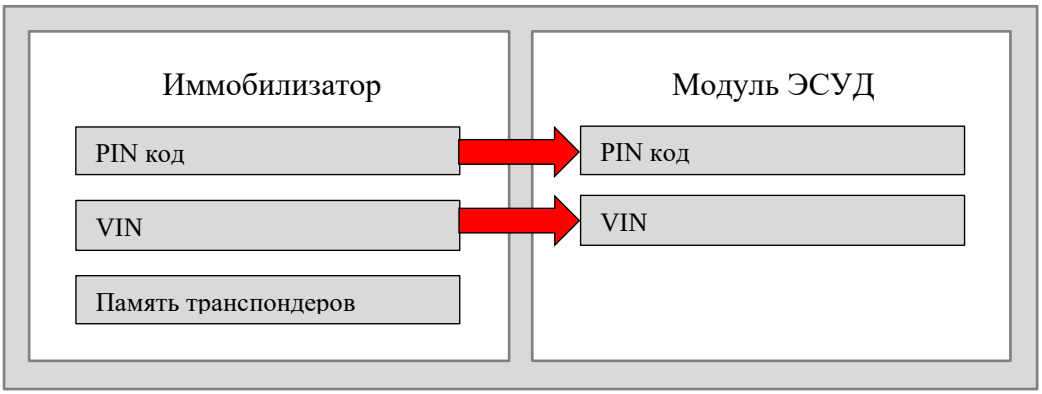
6.19.3.3.5 Запись иммобилизатора в ЭСУД

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.

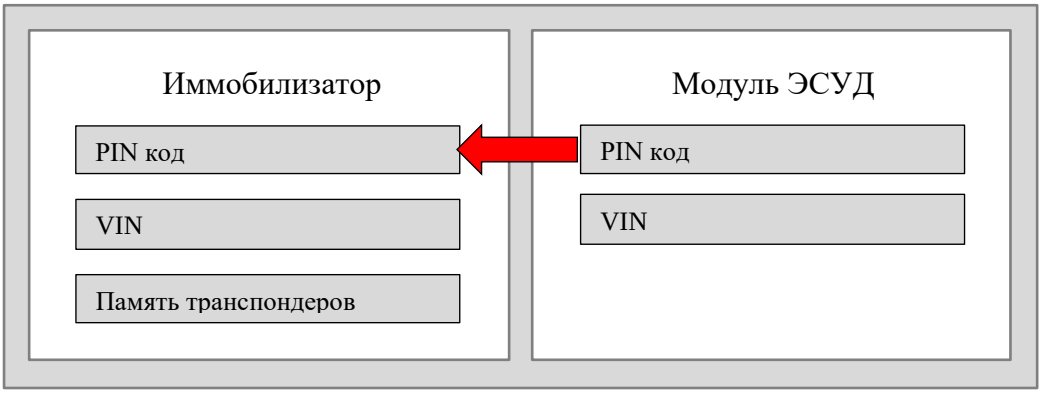
Условия

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.

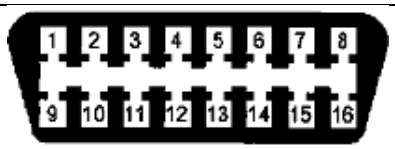
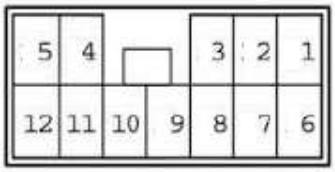
Условия
Для проведения процедуры требуется PIN код модуля ЭСУД. Если PIN код ЭСУД не известен или не совпадает с PIN кодом иммобилизатора, то воспользуйтесь процедурой считывания PIN кода из EEPROM модуля ЭСУД.

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.

	**Колодка OBD-II** 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
	**Колодка MITSUSHI-12** 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.

Используйте переходник OBD-16 или MITSUBISHI-12.

6.20.2 Таблица применяемости

Программа Сканматик позволяет проводить диагностику следующих электронных систем и блоков управления автомобилей 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	*	*	*	+
HBB	*	*	*	+
AYC/ACD	*	*	*	+
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+
Кондиционер	*	*	*	+

SWS	*	*	*	+
Предпросмотр дистанции	*	*	*	+
Придерживание полосы дороги	*	*	*	+
Задний и боковой монитор	*	*	*	+
MICS	-	-	*	+
Предупреждение дистанции	*	*	*	+
Открывающаяся крыша	-	-	*	+
Инвертор A/C	-	-	*	+
ETACS	-	*	*	+
TPMS	*	*	*	+
Камера	*	*	*	+
Щиток приборов	*	*	*	+
Дисплей	*	*	*	+
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	*	+
Multi Select 4WD	*	*	*	+
Дверь с электроприводом	*	-	*	+
Работа без ключа	*	*	*	+

Автомобили, начиная с 2005 модельного года:

ASX (2011-2014)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	*	*	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
AND	-	-	+	+	
LIN	*	-	+	+	
KOS/IMMO/Без ключа	*	*	+	+	
AFS/ACL/Коррекция	+	+	+	+	
OSS	+	+	+	+	
4WD	+	-	+	+	
АУДИО	*	-	+	+	
CORNER SENSOR/BACK SENSOR	+	-	+	+	
AS&G	+	-	+	+	
OCM	+	-	+	+	
СПУТНИКОВОЕ РАДИО	-	-	+	+	
COLT CZC (2007-2008)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	+	-	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	+	*	+	+	
ETACS	+	+	+	+	конфигурация
Щиток приборов	+	*	+	+	

Дисплей	+	*	+	+	
Машина для укл. крыш авт.	+	+	+	+	
COLT, COLT CZ3 / CZT (2005-2011)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	+	-	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	+	*	+	+	
ETACS	+	+	+	+	конфигурация
Щиток приборов	+	*	+	+	
Дисплей	+	*	+	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	+	-	+	+	
GALANT [2007-2010)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	
ETACS	-	*	*	+	
TPMS	*	*	+	+	
Щиток приборов	*	*	*	+	
TCL/контр. СТАБИЛЬНОСТИ	+	+	+	+	
Дисплей	*	*	*	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	*	+	
GRANDIS (2004-2010)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
AT/CVT/A-MT/TC-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	*	*	*	+	
i (2007-2008)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	+	+	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	

Кондиционер	+	+	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	+	+	+	+	
LIN	*	-	+	+	
Работа без ключа	*	*	+	+	
i-MiEV (2009-2013)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	*	*	+	+	
LIN	*	-	+	+	
Работа без ключа	*	*	+	+	
MCU(CAN ПС:564)	-	-	-	-	
OBC	*	-	+	+	
BMU	*	*	+	+	
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	+	-	+	+	
OCM	+	-	+	+	
Преобразователь DC/DC	+	-	+	+	
L200 (K6#,K7#) (2005-2006)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
ETACS	-	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	*	+	
L200 (KA#,KB#) (2007-2014)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	

SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	+	+	+	+	
Дисплей	*	*	*	+	
LIN	*	-	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	+	-	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
L300 (2005-2008)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
LANCER (CS#,CT#) (2005-2007)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	*	+	
AYC/ACD	*	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
LANCER (CY#) (2008-2014)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	*	*	+	+	
АУДИО	*	-	+	+	
LIN	*	-	+	+	
KOS/IMMO/Без ключа	*	*	+	+	
OCM	+	-	+	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
AND	-	-	+	+	
СПУТНИКОВОЕ РАДИО	-	-	+	+	
HFM	+	+	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
AFS/ACL/Коррекция	+	+	+	+	
4WD	+	-	+	+	
AYC/ACD	*	-	+	+	
Рычаг переключения	+	+	+	+	
LANCER EVOLUTION (2008-2014)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
AYC/ACD	*	-	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	*	*	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	

LIN	*	-	+	+	
KOS/IMMO/Без ключа	*	*	+	+	
AND	-	-	+	+	
АУДИО	*	-	+	+	
HFM	+	+	+	+	
AFS/ACL/Коррекция	+	+	+	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	-	+	+	
Рычаг переключения	+	+	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
OCM	+	-	+	+	
СПУТНИКОВОЕ РАДИО	-	-	+	+	
LANCER SPORTBACK (2009-2014)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	*	*	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
АУДИО	*	-	+	+	
LIN	*	-	+	+	
KOS/IMMO/Без ключа	*	*	+	+	
AND	-	-	+	+	
HFM	+	+	+	+	
AFS/ACL/Коррекция	+	+	+	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
AYC/ACD	*	-	+	+	
Рычаг переключения	+	+	+	+	
4WD	+	-	+	+	
OCM	+	-	+	+	
СПУТНИКОВОЕ РАДИО	-	-	+	+	
AS&G	+	-	+	+	
CORNER SENSOR/BACK SENSOR	+	-	+	+	
LANCER WAGON (2005-2007)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
OUTLANDER (CU#) (2005-2007)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	

AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
OUTLANDER (CW#) (2007-2013)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	+	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	+	+	
Кондиционер	*	*	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Щиток приборов	+	*	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
4WD	+	-	+	+	
АУДИО	*	-	+	+	
LIN	*	-	+	+	
KOS/IMMO/Без ключа	*	*	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
AND	-	-	+	+	
OCM	+	-	+	+	
СПУТНИКОВОЕ РАДИО	-	-	+	+	
HFM	+	+	+	+	
Рычаг переключения	+	+	+	+	
OUTLANDER (GF#) (2013-2014)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
ETACS	+	+	+	+	конфигурация
KOS/IMMO/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	+	-	+	+	
OCM	+	-	+	+	
OUTLANDER-PHEV (2013-2014)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	

ETACS	+	+	+	+	конфигурация
KOS/IMMO/Без ключа	+	+	+	+	
Компрессор	+	-	+	+	
P LOCK	+	-	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
PHEV	+	+	+	+	
OBC	+	-	+	+	
BMU	+	+	+	+	
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	+	-	+	+	
PAJERO / MONTERO (V6#,V7#) (2005-2006)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
Трансмиссия SS4II	*	*	+	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
HBB	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
SWS	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	*	+	
TCL/контр. СТАБИЛЬНОСТИ	*	*	*	+	
TPMS	*	*	*	+	
PAJERO / MONTERO (V8#,V9#) (2007-2014)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	*	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
Трансмиссия SS4II	*	*	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
HBB	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	

Кондиционер	+	+	+	+	
SWS	*	*	*	+	
ETACS	-	*	*	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
Дисплей	*	*	*	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	+	+	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
LIN	+	-	+	+	
Преобразователь CAN/LIN/SWS	+	-	+	+	
PAJERO SPORT / MONTERO SPORT (K9#) (2005-2008)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	*	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	*	-	*	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	*	*	*	+	
SRS-Подушки безопасности	*	*	*	+	
Кондиционер	*	*	*	+	
ETACS	-	*	*	+	
Круиз-контроль	*	*	*	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	*	*	*	+	
PAJERO SPORT / MONTERO SPORT (KH#) (2009-2014)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	*	*	+	+	
ИММОБИЛАЙЗЕР	+	-	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
ETACS	+	-	+	+	конфигурация
Дисплей	*	*	*	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	+	+	+	+	
LIN	*	-	+	+	
Круиз-контроль	+	-	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
SPACE STAR (2013-2014)	**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
MPI/GDI/ДИЗЕЛЬ	+	+	+	+	
4WS/ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ	+	+	+	+	
АБС/ПБС /ASTC/WSS	+	+	+	+	
SRS-Подушки безопасности	+	+	+	+	
ETACS	+	-	+	+	
KOS/IMMO/Без ключа	+	*	+	+	
Щиток приборов	+	+	+	+	
AT/CVT/A-MT/TC-SST	+	-	+	+	
Кондиционер	+	+	+	+	
OSS	+	+	+	+	
ДАТЧИК РУЛ.УПРАВЛЕНИЯ	-	-	+	+	
LIN	+	-	+	+	
TPMS	+	-	+	+	
OCM	+	-	+	+	

6.21 Автомобили Ravon

6.21.1 Таблица применяемости

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

Сокращения: **ECM** – Модуль управления двигателем; **TCM** – Модуль управления трансмиссией; **ABS** – Антиблокировочная система тормозов; **SRS** – Надувные подушки безопасности, ремни безопасности; **BCM** – Электропакет; **ICM** – щиток приборов; **PAS** – парктроник; **HVAC** – климатическая установка; **EPS** – Электроусилитель руля; **RADIO** – Радио, CD/DVD/MP3; **GPS** – телематика; **ПЕ** – Переменные, **ИМ** – Исполнительные механизмы (управление), **ОШ** – Ошибки (чтение и сброс), **ПС** – Паспорт.

GENTRA			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	Delphi-MT60		+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, обучение педали сцепления, запись VIN
TCM	6T30E		+	+	+	+	
ABS	EBCM Teves		+	+	+	+	Прокачка АБС
SRS	SRS Gentra		+	+	+	+	
R2			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	Acdelco E83		+	+	+	+	Адаптация ДПКВ
TCM	AISIN/RAVON R2		+	+	+	+	
ABS	MANDO MGH		+	+	+	+	
SRS	SRS/RAVON R2		+	+	+	+	
BCM	BCM R2		+	+	+	+	
ICM	ICM R2		+	+	+	+	Обучение конфигурации CAN шины
EPS	EPS/RAVON R2		+	+	+	+	Калибровка датчика положения руля
RADIO	RADIO/RAVON R2		+	+	+	+	
R3 NEXIA			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	Delphi-MT60		+	+	+	+	Адаптация ДПКВ, обучение педали сцепления, запись VIN
TCM	6T30E		+	+	+	+	
ABS	MANDO MGH R3		+	-	+	+	
SRS	SRS RAVON R3		+	+	+	+	
ICM	ICM R3		+	+	+	+	
TPMS	TPMS R3		+	-	+	+	
GPS	Telematics Mod. R3		+	-	+	+	
R4			**ПЕ**	**ИМ**	**ОШ**	**ПС**	**Дополнительно**
ECM	Acdelco E83		+	+	+	+	Адаптация ДПКВ
TCM	6T40/45		+	+	+	+	
ABS	J300/R4		+	+	+	+	
SRS	SDM J300/R4		+	+	+	+	
BCM	J300/R4		+	+	+	+	

ICM	IPC R4		+	+	+	+	
Другие	Модуль обогрева сидений		+	+	+	+	