

## ПОМОЩЬ В ДИАГНОСТИКЕ : ПРОБЛЕМА С ЗАПУСКОМ - ДВИГАТЕЛИ

### 1. Презентация : Документ




Данный документ дополняет документацию по управлению диагностическими приборами.

### 2. Особенности работы

Никаких особенностей в работе не отмечено.

### 3. Общие сведения

Признак неисправности "Проблема запуска двигателя" относится к следующим функциям :

- Презентация : **Мультиплексная архитектура** 
- Принцип работы : **Иммобилайзер** 
- Принцип работы : **Электрическое питание** 

### 4. Предварительные проверки

Проверить напряжение аккумуляторной батареи.

Произведите визуальную проверку : Состояние аккумуляторной батареи.














Проверить : Подключения аккумуляторной батареи.


### 5. Метод с использованием кодов ошибок

Таблицы кодов неисправности группируют коды неисправности по отдельным системам.



**ПРИМЕЧАНИЕ** : Необходимо работать с кодами ошибок в порядке приоритетности (1 - 3).

#### 5.1. Таблица : Код неисправности - Интеллектуальный коммутационный блок

№ кода ошибки	Расшифровка кода ошибки	Приоритет обработки
<b>F401</b> 	Ошибка: несоответствие положения ключа : Не характеризуется	2
<b>9528</b> 	Неисправность: стартер не приводится в движение : Соответствие	3
<b>A008</b> 	Дефект линии дистанционного пробуждения сети : Короткое замыкание с "плюсом"	3
<b>B008</b> 	Дефект линии дистанционного пробуждения сети : Короткое замыкание с «массой»	1
<b>F015</b> 	Неисправность: отсутствие связи с блоком управления двигателя. Не характеризуется	1
<b>F021</b> 	Неисправность: отсутствие связи с компьютером подрулевого переключателя или с рулевым колесом с центральным пультом управления. Не характеризуется	1
<b>F4BA</b> 	Неисправность иммобилайзера : Не характеризуется	3
<b>F527</b> 	Ошибка кодового иммобилайзера : Распознан транспондер (Компьютер системы блокировки двигателя)	2
<b>F024</b> 	Неисправность: отсутствие связи с блоком системного интерфейса двигателя. Не характеризуется	1
<b>F011</b> 	Ошибка: блок BSI (BSI1) не передает информацию по сети CAN Кузов	1
<b>F012</b> 	Ошибка - интеллектуальный коммутационный блок не отвечает при обмене сообщениями между системами по мультиплексной сети CAN	1
<b>F00C</b> 	Ошибка сети CAN кузова	3
<b>F303</b> 	Ошибка телекодирования компьютера : Не характеризуется	3

<b>F016</b> 	Дефект: отсутствие связи с компьютером коробки передач. Не характеризуется	1
---	--	---

#### 5.2. Таблица : Код неисправности - Коммутационный блок двигателя





№ кода ошибки	Расшифровка кода ошибки	Приоритет обработки
<b>F9A0</b> 	Неисправность реле управления стартером : Не характеризуется	2
<b>A9B7</b> 	Дефект реле "+" после замка зажигания / Дефект жгута проводов выхода из реле : Короткое замыкание с "плюсом"	1

**B9B7** 

Дефект реле "+APC" или жгута выхода из реле : Короткое замыкание с «массой»

1

**5.3. Таблица : Код неисправности - Модуль управления под рулевым колесом**

№ кода ошибки	Расшифровка кода ошибки	Приоритет обработки
<b>FC81</b> 	Неисправность транспондера, встроенного в ключ зажигания : Не характеризуется	3
<b>FC82</b>  *	Ошибка связи с транспондером. Не характеризуется	3
<b>FC83</b> 	Ошибка антенны транспондера. Не характеризуется	1
<b>FC99</b> 	Внутренняя неисправность : Подрулевой коммутационный блок	1

**ВНИМАНИЕ** : \*Принимать во внимание данную неисправность, только если она возникает в процессе "обучения" ключей или при невозможности запуска двигателя. При затрудненном запуске двигателя не принимать во внимание эту ошибку.

**6. Метод работы по функциям, связанным с признаками неисправности : Проблема с запуском**

Метод работы по признакам неисправности не применяется в случае наличия кодов ошибок.

**6.1. Функция : Управление расходом электрической энергии**

Симптом	Дополнительные функции системы	Подозрительные зоны
Проблема с запуском	Аккумуляторная батарея	Аккумуляторная батарея (Удары - Утечка - Окисление)
		Состояние заряда аккумуляторной батареи
		Фиксация аккумуляторной батареи
	Подключение аккумуляторной батареи	Клеммы
		Жгуты электрических проводов
	Генератор (*)	Жгуты электрических проводов
		Генератор
		Ремень привода навесного оборудования
	Панель приборов (*)	Жгуты электрических проводов
		Панель приборов
		Ремень привода навесного оборудования
		Коммутационный блок двигателя
		Компьютер управления двигателем
	Блок состояния заряда аккумуляторной батареи (BECB) (*)	Питание блока для определения заряда аккумуляторной батареи (BECB)
		Жгуты электрических проводов
Блок состояния заряда аккумуляторной батареи		
Предохранители		

(\*) В зависимости от комплектации автомобиля.

**6.2. Функция : Сеть, предназначенная для связи между различными компьютерами**

Симптом	Дополнительные функции системы	Подозрительные зоны
Проблема с запуском	Связь с блоком BSI	Электропитание диагностического разъема("масса" - Электропитание )
		Питание блока коммутации BSI
		Жгуты электрических проводов
		Интеллектуальный коммутационный блок
	Связь с компьютером рулевого колеса с неподвижной центральной ступицей	Питание коммутационного блока под рулевым колесом
		Жгуты электрических проводов
		Компьютер рулевого колеса с фиксированным центральным пультом управления
	Связь с коммутационным блоком двигателя	Электропитание коммутационного блока двигателя
		Жгуты электрических проводов
		Коммутационный блок двигателя
	Связь с калькулятором контроля двигателя	Электропитание компьютера двигателя
		Жгуты электрических проводов

		Компьютер управления двигателем
		Сигнал на переход в рабочий режим, поданный с помощью пульта дистанционного управления
	Связь с компьютером коробки передач с электронным управлением или автоматической коробки передач (*)	Электропитание компьютера коробки передач с электронным управлением или автоматической коробки передач
		Жгуты электрических проводов
		Компьютер коробки передач с электронным управлением или автоматической коробки передач

(\*) В зависимости от комплектации.

### 6.3. Функция : Кодированный иммобилайзер

Симптом	Дополнительные функции системы	Подозрительные зоны
Проблема с запуском	Подтверждение идентификации - Идентификация	Ключ (s)
		«обучение» ключей
		Антенна импульсного повторителя
		Подрулевой переключатель или компьютер рулевого колеса с неподвижной центральной ступицей (*)
		Интеллектуальный коммутационный блок
	Состояние блокировки компьютера управления двигателем	Компьютер управления двигателем
		Интеллектуальный коммутационный блок
		Подрулевой переключатель или компьютер рулевого колеса с неподвижной центральной ступицей

**ПРИМЕЧАНИЕ :** (\*) В зависимости от комплектации автомобиля.

### 6.4. Функция : Запуск двигателя

На автомобилях с автоматической коробкой передач или с коробкой передач с электронным управлением проверять соблюдение условий, необходимых для запуска двигателя :

- Автоматическая коробка передач = Рычаг в положении P/N
- Механическая коробка передач с электронным управлением = Рычаг селектора в нейтральном положении

Симптом	Дополнительные функции системы	Подозрительные зоны	
Проблема с запуском	Замок зажигания	Питание блока коммутации BSI	
		Питание замка зажигания	
		Предохранитель у интеллектуального коммутационного блока	
		Жгуты электрических проводов	
		Замок зажигания	
		Интеллектуальный коммутационный блок	
	Управление стартером		Электропитание коммутационного блока двигателя
			Коммутационный блок двигателя
			Плавкий предохранитель коммутационного блока двигателя
			Жгуты электрических проводов
Компьютер управления двигателем			
Стартер		Стартер	
		Аккумуляторная батарея	
		Жгуты электрических проводов	
Разрешение на запуск двигателя от коробки передач (*)		Компьютер автоматической коробки передач или механической коробки передач с электронным управлением	
		Жгуты электрических проводов	
		Программирование блока BSI	

(\*) В зависимости от комплектации автомобиля.

### 6.5. Функция : Силовой агрегат

Симптом	Дополнительные функции системы	Подозрительные зоны
Проблема с запуском	Температура охлаждающей жидкости	Датчик температуры охлаждающей жидкости
		Жгуты электрических проводов

Синхронизация	Датчик частоты вращения двигателя
	Датчика положения распределительных валов
	Жгуты электрических проводов
	Компьютер управления двигателем
	Регулятор фаз газораспределения впускного распредвала
	Шкивы распределительного вала
	Вакуумный насос
Система питания топливом	Уровень топлива
	Топливный фильтр
	Датчик уровня топлива
	Бачок
	Сообщить резервуар с атмосферой
	Блок датчика уровня топлива
	Качество топлива
Система питания воздухом	Воздушная трубка
	Воздушный фильтр
	Блок дроссельной заслонки
	Жгуты электрических проводов
	Компьютер управления двигателем
Система зажигания	Свечи
	Катушки зажигания
	Жгуты электрических проводов
	Компьютер управления двигателем
Система топливоподдачи	Насос наполнения
	Инжекторы
	Рампа системы впрыска
	Шланги
	Жгуты электрических проводов
	Компьютер управления двигателем
Отработавшие газы	Выпускная система
	Каталитический нейтрализатор
Двигатель	Степень сжатия