



ТЕХНИЧЕСКАЯ НОТА 3634 А

ХА0Х

ДИАГНОСТИКА АБС - Электронной системы стабилизации траектории

№ VDIAG: 08

Данная нота отменяет и заменяет Техническую ноту 3457А

77 11 311 793

ФЕВРАЛЬ 2002 г.

EDITION RUSSE

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат RENAULT.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения RENAULT.

© RENAULT 2002

Содержание

Стр.

38С

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Вводная часть	38С-1
Интерпретация неисправностей	38С-2
Контроль соответствия	38С-63
Дополнительная информация	38С-64
Интерпретация состояний	38С-66
Жалобы владельца	38С-67
Алгоритм поиска неисправностей	38С-68

В данном документе изложены методы диагностики, применимые ко всем ЭБУ АБС/ЭССТ BOSCH 5.7 с номером версии программного обеспечения 08.

Для диагностики данной системы необходимо следующее:

- Электросхема АБС/ЭССТ данного автомобиля.
- Приборы и оборудование, указанные в параграфе "Приборы и оборудование, используемые для проведения работ".

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ:

- Применение одного из диагностических приборов для идентификации системы данного автомобиля (считывание типа ЭБУ, номера программы, номера версии программного обеспечения, Vdiag, и т. д.)
- Подбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе.
- Учет сведений, приведенных в главах "Вводная часть".
- Считывание неисправностей из памяти ЭБУ и использование информации, приведенной в главе "Интерпретация неисправностей".
Напоминание: все неисправности интерпретируются в зависимости от типа ее запоминания (присутствующая неисправность, запомненная неисправность, присутствующая или запомненная неисправность). Проверки, которые необходимо произвести при обработке конкретной неисправности, выполняются на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность интерпретирована в документе по своему типу запоминания. Тип запоминания устанавливается при приведении в действие диагностического прибора после выключения зажигания и повторного включения зажигания.
Если неисправность интерпретирована как "запомненная", то условия диагностики указаны в графе "Указания". Если эти условия не соблюдаются, необходимо руководствоваться методикой диагностики для проверки цепи вызывающего сомнение элемента, поскольку неисправность на данный момент отсутствует. Точно так же следует действовать в том случае, когда неисправность определяется диагностическим прибором как "запомненная" в то время как в документации она интерпретируется только как "присутствующая".
- Проведение контроля соответствия (выявление возможных нарушений в работе, не обнаруженных ранее системой самодиагностики) и применение соответствующих методик диагностики в зависимости от результатов.
- Подтверждение устранения неисправности (отсутствие жалоб у клиента).
- Применение диагностики в случаях, вызванных жалобами клиентов, Если неисправность сохраняется,

Приборы и оборудование, используемые для проведения работ с АБС/ЭССТ BOSCH 5.7:

- Диагностические приборы (кроме XR 25).
- Мультиметр.

DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ПИТАНИЕ ЭБУ</u>
--	--------------------

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
----------	---------------------------

<p>Проверьте состояние и правильность установки предохранителя АБС в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва цепи между предохранителем и контактами 6 и 2 разъема ЭБУ (в наличии "+" до замка зажигания на обоих контактах). Проверьте затяжку наконечников проводов и состояние клемм аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверьте соединение 42-контактного разъема ЭБУ АБС.</p> <p>Проверьте соединение с "массой" ЭБУ АБС, контакты 1 и 5, (клеммы с винтовым креплением над гидроблоком АБС) и проверьте визуально всю электропроводку АБС.</p>

<p>Удалите данные из памяти ЭБУ, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.</p> <p>Проведите повторную проверку при помощи диагностического прибора. Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ АБС.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	---

<p>DF006 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u></p>
---	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
-----------------	----------------------------------

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Если сопротивление соответствует норме, проверьте следующие цепи и убедитесь в **отсутствии обрывов** в них:

Разъем датчика один из двух контактов	—————▶	Контакт 28	разъема ЭБУ
Разъем датчика другой контакт	—————▶	Контакт 13	разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**.

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
Включите зажигание и замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
---	---

<p>DF007 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА.</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
 Проверьте состояние промежуточного разъема под днищем кузова автомобиля (разъем **R237**).
 Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 КОм**.

Если сопротивление в норме, проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**.

Проверьте **отсутствие обрывов** в следующих цепях:
 Разъем датчика **один из двух контактов** —————> **Контакт 14** разъема ЭБУ
 Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 29** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:
 Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного **4-контактного разъема R237** черного цвета под днищем кузова.
 Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:
 Разъем ЭБУ **контакт 14** —————> **Контакт А** промежуточного разъема
 Разъем ЭБУ **контакт 29** —————> **Контакт В** промежуточного разъема

При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:
 Разъем датчика **один из двух контактов** —————> **Контакт А** промежуточного разъема
 Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт В** промежуточного разъема

При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
 Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
 Включите зажигание и замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

<p>DF008 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СИГНАЛ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО</u> <u>ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u></p>
---	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF006 Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса", если она является присутствующей.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при: – при дорожном испытании (с превышением скорости 40 км/ч).</p>

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (положение и момент затяжки).
Проверьте зубчатый сигнальный диск (состояние, количество зубьев = **44**).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF009 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СИГНАЛ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА.</u></p>
---	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF007 Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса", если она является присутствующей.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при: – при дорожном испытании (с превышением скорости 40 км/ч).</p>

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (положение и момент затяжки).
Проверьте зубчатый сигнальный диск (состояние, количество зубьев = **44**).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**
Проверьте состояние промежуточного разъема под днищем кузова автомобиля (разъем **R237**).

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF010 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ НАСОСА</u></p>
---	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нажатия педали тормоза и удержания ее в этом положении, – подачи управляющей команды "Тест электродвигателя насоса".
------------------------	--

<p>Если электродвигатель работает непрерывно, замените ЭБУ и гидроблок.</p> <p>Проверьте наличие "массы" ЭССТ (затяжку болта крепления "массового" провода над гидроблоком).</p> <p>Проверьте наличие "массы" на контакте 1 42-контактного разъема ЭБУ, а также состояние соединений. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте состояние предохранителя в коробке с плавкими предохранителями в салоне автомобиля. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва цепи между контактом 2 разъема ЭБУ и коробкой с плавкими предохранителями в салоне автомобиля. Вновь проверьте соединения ЭБУ.</p> <p>Если все в порядке, снова подключите ЭБУ, после чего очистите его память.</p> <p>Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.</p> <p>Вновь включите зажигание, замените гидроблок и ЭБУ, если неисправность появится снова.</p>	
--	--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF011 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ</u></p>
---	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте затяжку наконечников проводов и состояние клемм аккумуляторной батареи.
 Проверьте состояние **предохранителя** в коммутационном блоке в моторном отсеке.
 Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между **предохранителем** и **контактами 6 и 2** разъема ЭБУ.
 Проверьте состояние **соединений с "массой" АБС** (затяжку болта соединения с "массой", расположенных над гидроблоком).
 Проверьте отсутствие обрыва между **электрической "массой" АБС** и **контактами 1 и 5** разъема ЭБУ и при необходимости устраните обрыв.

Если все в порядке, соедините разъем ЭБУ, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
 Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените ЭБУ и гидроблок, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

<p>DF013 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЗУБЧАТЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК ОДНОГО ИЗ КОЛЕС</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте установку колесных датчиков (положение и момент затяжки).
Проверить техническое соответствие зубчатых сигнальных дисков: состояние, **количество зубьев = 44**.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема каждого датчика.
Проверьте соединения в области промежуточного соединения задних колесных датчиков под днищем кузова (разъем **R237**).
Проверьте визуально состояние электропроводки датчиков, а также проверьте надежность соединения **42-контактного** разъема ЭБУ.

Проверьте установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте каждого колеса на один оборот:
Передние колеса: **0,3 мм < установочный зазор < 1,4 мм**
Задние колеса: **0,3 мм < установочный зазор < 1,4 мм**

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание.
Повторное появление неисправности может быть вызвано сбоем в работе одного из электромагнитных клапанов. В таком случае необходимо провести гидравлическую проверку электромагнитных клапанов при помощи управляющих команд диагностического прибора (см. "**Дополнительная информация**").
Если на одном из колес не выполняются **десять циклов блокировки-разблокировки**, замените гидравлический блок.
Если гидроблок исправен, замените ЭБУ.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

DF017 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЭБУ</u>
--	------------

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
----------	---------------------------

<p>Проверьте состояние и правильность установки предохранителя АБС в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва цепи между предохранителем и контактами 6 и 2 разъема ЭБУ (в наличии "+" до замка зажигания на обоих контактах). Проверьте затяжку наконечников проводов и состояние клемм аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверьте соединение 42-контактного разъема ЭБУ АБС.</p> <p>Проверьте соединения с "массой" АБС: на контактах 1 и 5 (клеммы с винтовым креплением над блоком АБС) и проверьте визуально всю электропроводку АБС.</p>
--

<p>Удалите данные из памяти ЭБУ, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.</p> <p>Проведите повторную проверку при помощи диагностического прибора. Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ АБС.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	---

<p>DF020 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИНДЕКСА ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

ЭБУ АБС Bosch 5.7 с "функцией измерения скорости" выдает сигнал скорости автомобиля всем устройствам, использующим эту информацию (щиток приборов, система впрыска и т. д.).

Данный сигнал скорости автомобиля заменяет информацию, которая ранее поступала от датчика скорости, установленного на коробке передач.

ЭБУ АБС вычисляет скорость автомобиля, исходя из скорости вращения колес и эволюты шин, которыми укомплектован автомобиль.

Эволюта шин вводится в память нового ЭБУ. Данная операция заключается во вводе индекса "X" командой VP007 "ИНДЕКС ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ", подаваемой с диагностического прибора.

Значение индекса "X":

<p>175/65/R14 185/55/R15</p>	<p>X = 87</p>
<p>175/70/R14 185/60/R15 195/55/R15 195/50/R16</p>	<p>X = 150</p>
<p>185/65/R15 195/60/R15 205/55/R15 205/50/R16 PAX 195-620 R420 A</p>	<p>X = 195</p>

После ввода индекса командой "**Индекс измерения скорости**" удалите данные из памяти ЭБУ, а затем выключите зажигание. Проверьте, используя параметр "**PR030 Индекс измерения скорости**", правильно ли занесено в память ЭБУ введенное значение индекса.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF026 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u></p>
---	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Если сопротивление соответствует норме, проверьте следующие цепи и убедитесь в **отсутствии обрывов** в них:

Разъем датчика **один из двух контактов** —————> **Контакт 15** разъема ЭБУ

Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 16** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.
Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
Включите зажигание и замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF027 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА.</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
 Проверьте состояние промежуточного разъема под днищем кузова автомобиля (разъем **R237**).
 Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 КОМ**.

Если сопротивление в норме, проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**.

Проверьте **отсутствие обрывов** в следующих цепях:
 Разъем датчика **один из двух контактов** —————> **Контакт 31** разъема ЭБУ
 Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 30** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:
 Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного **4-контактного** разъема **R237** черного цвета под днищем кузова.
 Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:
 Разъем ЭБУ **контакт 30** —————> **Контакт D** промежуточного разъема
 Разъем ЭБУ **контакт 31** —————> **Контакт C** промежуточного разъема

При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:
 Разъем датчика **один из двух контактов** —————> **Контакт C** промежуточного разъема
 Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт D** промежуточного разъема

При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
 Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
 Включите зажигание и замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

<p>DF028 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СИГНАЛ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО</u> <u>ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u></p>
---	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность " DF026 Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса", если она является присутствующей.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при: – при дорожном испытании (с превышением скорости 40 км/ч).</p>

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (положение и момент затяжки).
Проверьте зубчатый сигнальный диск (состояние, количество зубьев = **44**).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF029 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СИГНАЛ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА.</u></p>
---	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF027 Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса", если она является присутствующей.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при: – при дорожном испытании (с превышением скорости 40 км/ч).</p>

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (положение и момент затяжки).
Проверьте зубчатый сигнальный диск (состояние, количество зубьев = **44**).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**
Проверьте состояние промежуточного разъема под днищем кузова автомобиля (разъем **R237**).

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF046 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА И ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема выключателя стоп- сигнала.
 Проверьте и обеспечьте наличие "+" **после замка зажигания на контакте 1** разъема выключателя стоп- сигнала.
 Проверьте работу выключателя стоп- сигнала:
 – Педаль тормоза отпущена (шток выключателя нажат): **цепь** между **контактами 1 и 2** замкнута.
 – Педаль тормоза нажата (шток выключателя отпущен): **цепь** между **контактами 1 и 3** замкнута.
 При необходимости замените выключатель.

Если неисправность сохраняется, проверьте состояние и правильность соединения разъема ЭБУ АБС/ЭССТ.
 Проверьте **отсутствие короткого замыкания и целостность** цепей:
 Разъем выключателя стоп-сигнала **Контакт 2** —————> **Контакт 37** разъема ЭБУ
 Разъем выключателя стоп-сигнала **Контакт 3** —————> **Контакт 32** разъема ЭБУ
 Если цепи неисправны:
 Проверьте состояние и правильность соединения промежуточных разъемов **R35 голубого цвета и R36** прозрачного цвета на прозрачной колодке.
 Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:
 Разъем выключателя стоп-сигнала **Контакт 2** —————> **Контакт В5** разъема R35 голубого цвета
 Разъем выключателя стоп-сигнала **Контакт 3** —————> **Контакт В4** разъема R35 голубого цвета
 Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями.
 Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:
 Разъем R35 голубого цвета **Контакт В5** —————> **Контакт 7** разъема R36 прозрачного цвета на прозрачной колодке
 Разъем R35 голубого цвета **Контакт В4** —————> **Контакт 3** разъема R36 прозрачного цвета на прозрачной колодке
 Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями.
 Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:
 Разъем R36 прозрачного цвета на прозрачной колодке **Контакт 7** —————> **Контакт 32** разъема ЭБУ
 Разъем R36 прозрачного цвета на прозрачной колодке **Контакт 3** —————> **Контакт 37** разъема ЭБУ
 Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

<p>DF055 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ АВТОМОБИЛЯ</u></p>
---	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса (VP003) необходимо выполнить регулировку передней подвески.</p>
------------------------	--

Для калибровки датчика угла поворота рулевого колеса используйте команду "**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ**" **VP003**, выдаваемую диагностическим прибором.
 Для определения варианта, соответствующего типу автомобиля, используйте команду "**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ**" **VP004** выдаваемую диагностическим прибором. **Обязательно укажите вариант, соответствующий типу автомобиля.**
 Для калибровки индекса измерения скорости используйте команду "**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ**" **VP007** выдаваемую диагностическим прибором.
 Если после ремонта неисправность сохраняется, замените гидроблок.

После выполнения команды **VP003** поверните до упора рулевое колесо в каждую сторону и проверьте, что значение параметра **PR033** находится между: $-10^\circ < PR033 < +10^\circ$ (значение поворота в левое крайнее положение должно быть равным значению поворота в правое крайнее положение).
 Если считываемое значение не соответствует норме, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание на несколько секунд.
 Снова включите зажигание и повторите команду **VP003**.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

<p>DF056 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ОТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-</u> <u>СИГНАЛА</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: – нажатия на педаль тормоза.</p>
------------------------	---

Нажмите на педаль тормоза, наблюдая за состоянием "ET017 Педаль тормоза".
Положения "отпущенная педаль" и "нажатая педаль" правильно распознаются?

<p>ДА</p>	<p>Проверьте две лампы стоп-сигнала и соединение с "массой" задних фонарей (отсутствие соединения с "массой" контакта 41 через лампы при отпущенной педали).</p>
------------------	---

<p>НЕТ</p>	<p>Примените метод диагностики, приведенный в интерпретации состояния "ET017 Педаль тормоза".</p>
-------------------	---

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF058 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СООТВЕТСТВИЕ СОСТОЯНИЯ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА И ДАВЛЕНИЯ</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: – после запуска двигателя при нажатой педали тормоза.</p>
------------------------	--

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика давления на гидроблоке.

Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:

Разъем датчика давления **контакт 1** —————> **Контакт 25** ЭБУ
 Разъем датчика давления **контакт 2** —————> **Контакт 26** ЭБУ
 Разъем датчика давления **контакт 3** —————> **Контакт 42** ЭБУ

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема выключателя стоп-сигнала на педальном узле.

При отпущенной педали тормоза проверьте, **замкнута ли** цепь между **контактами 1 и 2**.

При нажатой педали тормоза проверьте, **замкнута ли** цепь между **контактами 1 и 3**.

При необходимости замените выключатель стоп-сигнала.

Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:

Разъем выключателя стоп-сигнала **контакт 2** —————> **Контакт 37** ЭБУ
 Разъем выключателя стоп-сигнала **контакт 3** —————> **Контакт 32** ЭБУ

При необходимости устраните неисправность.

С помощью диагностического прибора убедитесь в том, что параметр **PR035** приблизительно равен **10 бар**.

Если неисправность сохраняется, замените гидроблок.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

<p>DF059 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ДАТЧИК СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО</u> <u>КОЛЕСА</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (положение и момент затяжки).
Проверьте зубчатый сигнальный диск (состояние, количество зубьев = **44**).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF060 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ДАТЧИК СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (положение и момент затяжки).
Проверьте зубчатый сигнальный диск (состояние, количество зубьев = **44**).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF061 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ДАТЧИК СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (положение и момент затяжки).
Проверьте зубчатый сигнальный диск (состояние, количество зубьев = **44**).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF062 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ДАТЧИК СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (положение и момент затяжки).
Проверьте зубчатый сигнальный диск (состояние, количество зубьев = **44**).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF063 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СООТВЕТСТВИЕ СКОРОСТЕЙ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕС</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте другие неисправности.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при: – при дорожном испытании (с превышением скорости 40 км/ч).</p>

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (положение и момент затяжки).
 Проверьте зубчатый сигнальный диск (состояние, количество зубьев = **44**).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
 Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на контактах его разъема. Замените датчик, если значение сопротивления не равно примерно **1,2 кОм**.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ** и промежуточного разъема (**R237**) под днищем кузова.

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
 Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Если неисправность появляется снова, замените один или несколько датчиков.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

<p>DF064 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ ДАННЫХ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПО</u> <u>МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте состояние и правильность соединения разъема ЭБУ АБС/ЭССТ, системы впрыска и разъема датчика угла поворота рулевого колеса.

Проверьте **отсутствие короткого замыкания и целостность** цепей:

ЭБУ АБС **контакт 24** —————> **Контакт CAN H** ЭБУ системы впрыска
 ЭБУ АБС **контакт 40** —————> **Контакт CAN L** ЭБУ системы впрыска

Если цепи неисправны:
 Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного прозрачного разъема **R36** на прозрачной колодке.

Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:

Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке **контакт 10** —————> **Контакт 24** ЭБУ АБС
 Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке **контакт 11** —————> **Контакт 40** ЭБУ АБС

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:

Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке **контакт 10** —————> **Контакт CAN H** ЭБУ системы впрыска
 Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке **контакт 11** —————> **Контакт CAN L** ЭБУ системы впрыска

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:

Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке **контакт 10** —————> **контакт 3** промежуточного разъема R318
 Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке **контакт 11** —————> **Контакт 4** промежуточного разъема R318

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:

Промежуточный разъем R318 **контакт 3** —————> **Контакт 3** разъема датчика угла поворота рулевого колеса
 Промежуточный разъем R318 **контакт 4** —————> **Контакт 4** разъема датчика угла рулевого колеса

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями.

Продолжение на следующей странице.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

DF064

ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:

Разъем ЭБУ впрыска **контакт CAN H** —————> **Контакт 6** диагностического разъема

Разъем ЭБУ впрыска **контакт CAN L** —————> **Контакт 14** диагностического разъема

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями.

Измерьте окончное сопротивление ЭБУ: АБС/ЭССТ и системы впрыска.

Разъедините разъем ЭБУ АБС/ЭССТ и замерьте сопротивление непосредственно на ЭБУ между **контактами 24 и 40**. Полученное значение сопротивления должно составлять порядка **120 ± 10 Ом**.

Если сопротивление не соответствует норме, замените ЭБУ АБС/ЭССТ.

Отсоедините ЭБУ впрыска и измерьте сопротивление непосредственно на разъеме ЭБУ между **контактами CAN H и CAN L**. Полученное значение сопротивления должно составлять порядка **120 ± 10 Ом**.

Если сопротивление не соответствует норме, замените ЭБУ системы впрыска.

Если неисправность сохраняется, выполните диагностику системы впрыска двигателя и произведите соответствующий ремонт.

Если неисправность по-прежнему присутствует, возможно, имеет место нарушение мультиплексной связи в ЭБУ системы впрыска или АБС/ЭССТ.

Для определения неисправного ЭБУ выполните тесты, которые описаны на следующей странице.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.

Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

DF064

ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

Прежде, чем выполнять описанную ниже процедуру, разъедините промежуточный разъем R318 зеленого цвета.

1. Выключите зажигание, разъедините разъем ЭБУ АБС/ЭССТ, включите зажигание. С помощью осциллоскопа измерьте (процедура описана ниже) значение сигнала между **контактом 40** (CAN L, используемый как эталон "массы") и **контактом 24** (CAN H) на разъеме "жгута АБС/ЭССТ".

Если сигнал есть (последовательность сигналов с амплитудой **2,3 В**), выполните тест **2.b**.

Если сигнала нет, то выполните тест **2.a**.

2.a. Выключите зажигание, соедините разъем ЭБУ АБС/ЭССТ, отключите ЭБУ системы впрыска и включите зажигание.

С помощью осциллоскопа измерьте (процедура описана ниже) значение сигнала между **контактом CAN L**, используемым как эталон "массы" и **контактом CAN H** на разъеме "жгута системы впрыска".

Если сигнал есть (последовательность сигналов с амплитудой **2,3 В**), замените ЭБУ системы впрыска.

Если сигнала нет, процедура выполнена неправильно, повторите ее сначала.

2.b. Выключите зажигание, соедините разъем ЭБУ АБС/ЭССТ, отключите ЭБУ системы впрыска и включите зажигание.

С помощью осциллоскопа измерьте (процедура описана ниже) значение сигнала между **контактом CAN L**, используемым как эталон "массы" и **контактом CAN H** на разъеме "ЭБУ системы Впрыска".

Если сигнала нет, замените ЭБУ АБС/ЭССТ.

Если сигнал есть, процедура выполнена неправильно, повторите ее сначала.

Процедура: считывание информации с осциллоскопа диагностических приборов.

Выберите функцию "Осциллоскоп", режим "напряжение".

"АВТОМАТИЧЕСКАЯ" регулировка - НЕАКТИВНО.

Развертка: **10 мс** или **500 мкс** в зависимости от прибора.

Амплитуда сигнала: **1 В**.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

<p>DF065 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>РЕГУЛИРОВАНИЕ АБС</u></p>
--	---------------------------------

Проверьте "массу" системы стабилизации траектории (затяжку болта крепления "массового" провода над гидроблоком).
 Проверьте состояние и расположение предохранителей.
 Проверьте состояние и правильность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**.
 Включите зажигание и выполните диагностику, удалите из памяти информацию о неисправностях, выйдите из режима диагностики.
 Если неисправность по-прежнему присутствует, замените гидроблок и ЭБУ.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

<p>DF066 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ</u> <u>ОТ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF152, DF153, DF154", если она является присутствующей или запомненной.</p>

<p>Проверьте состояние и правильность соединения разъема ЭБУ АБС/ЭССТ, системы впрыска и разъема датчика угла поворота рулевого колеса.</p> <p>Проверьте отсутствие короткого замыкания и целостность цепей:</p> <p style="margin-left: 40px;">ЭБУ АБС контакт 24 —————> Контакт CAN H ЭБУ системы впрыска</p> <p style="margin-left: 40px;">ЭБУ АБС контакт 40 —————> Контакт CAN L ЭБУ системы впрыска</p> <p>Если цепи неисправны:</p> <p>Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного прозрачного разъема R36 на прозрачной колодке.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепях:</p> <p style="margin-left: 40px;">Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке контакт 10 —————> Контакт 24 ЭБУ АБС</p> <p style="margin-left: 40px;">Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке контакт 11 —————> Контакт 40 ЭБУ АБС</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепях:</p> <p style="margin-left: 40px;">Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке контакт 10 —————> Контакт CAN H ЭБУ системы впрыска</p> <p style="margin-left: 40px;">Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке контакт 11 —————> Контакт CAN L ЭБУ системы впрыска</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Если неисправность сохраняется, выполните диагностику системы впрыска двигателя и произведите соответствующий ремонт.</p> <p>Если неисправность по-прежнему присутствует, возможно, имеет место нарушение мультиплексной связи в ЭБУ системы впрыска или АБС/ЭССТ.</p> <p>Для определения неисправного ЭБУ выполните тесты, которые описаны на следующей странице.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

DF066

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Прежде, чем выполнять описанную ниже процедуру, разъедините промежуточный разъем R318 зеленого цвета.

1. Выключите зажигание, разъедините разъем ЭБУ АБС/ЭССТ, включите зажигание. С помощью осциллоскопа измерьте (процедура описана ниже) значение сигнала между **контактом 40** (CAN L, используемый как эталон "массы") и **контактом 24** (CAN H) на разъеме "жгута АБС/ЭССТ".

Если сигнал есть (последовательность сигналов с амплитудой **2,3 В**), выполните тест **2.b**.

Если сигнала нет, то выполните тест **2.a**.

2.a. Выключите зажигание, соедините разъем ЭБУ АБС/ЭССТ, отключите ЭБУ системы впрыска и включите зажигание.

С помощью осциллоскопа измерьте (процедура описана ниже) значение сигнала между **контактом CAN L**, используемым как эталон "массы" и **контактом CAN H** на разъеме "жгута системы впрыска".

Если сигнал есть (последовательность сигналов с амплитудой **2,3 В**), замените ЭБУ системы впрыска.

Если сигнала нет, процедура выполнена неправильно, повторите ее сначала.

2.b. Выключите зажигание, соедините разъем ЭБУ АБС/ЭССТ, отключите ЭБУ системы впрыска и включите зажигание.

С помощью осциллоскопа измерьте (процедура описана ниже) значение сигнала между **контактом CAN L**, используемым как эталон "массы" и **контактом CAN H** на разъеме "ЭБУ системы Впрыска".

Если сигнала нет, замените ЭБУ АБС/ЭССТ.

Если сигнал есть, процедура выполнена неправильно, повторите ее сначала.

Процедура: считывание информации с осциллоскопа диагностических приборов.

Выберите функцию "Осциллоскоп", режим "напряжение".

"АВТОМАТИЧЕСКАЯ" регулировка - НЕАКТИВНО.

Развертка: **10 мс** или **500 мкс** в зависимости от прибора.

Амплитуда сигнала: **1 В**.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

DF067
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПИ ПЕРЕДАЧИ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ ИНФОРМАЦИИ О СИСТЕМЕ ВПРЫСКА

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора системы впрыска, которой оборудован автомобиль.
Если неисправность по-прежнему определяется как присутствующая, выполните полную обработку неисправности **DF066**.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

<p>DF071 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ</u></p>
---	-------------------------------

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

<p>Проверьте уровень тормозной жидкости. Проверьте, не слишком ли большой ход педали тормоза. Если ход педали очень большой, прокачайте тормозную систему, открывая клапаны с помощью диагностического прибора, начиная с правого заднего колеса, затем левого заднего колеса, левого переднего колеса и правого переднего колеса. Проверьте выключатель стоп- сигнала. Проверьте состояние и правильность соединения разъема датчика, а также разъема ЭБУ. Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепях:</p> <p style="margin-left: 40px;">Разъем датчика давления контакт 1 —————▶ Контакт 25 ЭБУ Разъем датчика давления контакт 2 —————▶ Контакт 26 ЭБУ Разъем датчика давления контакт 3 —————▶ Контакт 42 ЭБУ</p> <p>При необходимости устраните неисправность. Если неисправность появляется снова, замените датчик давления. Удалите информацию о неисправности из памяти. Выполните дорожное испытание с торможением и регулированием АБС.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

<p>DF072 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СВЯЗЬ С ДАТЧИКОМ УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: мультиплексная сеть автомобиля объединяет ЭБУ АБС/ЭССТ, ЭБУ системы впрыска, диагностический разъем и датчик угла поворота рулевого колеса.</p>
------------------------	--

<p>Не разъединяя разъем R318, проверьте наличие "+" после замка зажигания со стороны датчика угла поворота рулевого колеса между контактами 1 и 2 указанного выше разъема.</p>	
<p>Соответствует ли норме замеренное значение напряжения?</p>	

<p>НЕТ</p>	<p>Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного разъема R318 и разъема ЭБУ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях: Разъем R318 контакт 1 —————> Контакт 21 разъема ЭБУ Разъем R318 контакт 2 —————> Контакт 39 разъема ЭБУ <p>Если цепи неисправны, выполните следующие проверки: Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного разъема R36.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях: Разъем R318 контакт 1 —————> Контакт 12 разъема R36 Разъем R318 контакт 2 —————> Контакт 11 разъема R36 <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях: Разъем R36 контакт 12 —————> Контакт 21 разъема ЭБУ Разъем R11 контакт 11 —————> Контакт 39 разъема ЭБУ <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку. Если в ходе проверок причина неисправности не обнаружена, соедините все разъемы и проверьте наличие + 12 В после замка зажигания между контактами 21 и 39 разъема ЭБУ. Если напряжение не соответствует норме, замените ЭБУ АБС/ЭССТ.</p>
-------------------	---

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

DF072 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	
----------------------------	--

ДА	<p>При выключенном зажигании замерьте со стороны датчика угла поворота рулевого колеса сопротивление между контактами 3 и 4 разъема R318, не разъединяя его.</p>																
Если R ≈ 0 Ом	<ul style="list-style-type: none"> – Проверьте состояние и правильность подсоединения ЭБУ АБС/ЭССТ. Измерьте сопротивление непосредственно на разъеме ЭБУ АБС/ЭССТ между контактами 24 и 40. Если замеренное значение не равняется 120 Ом, замените ЭБУ. – Проверьте состояние и правильность подсоединения ЭБУ системы впрыска. Измерьте сопротивление непосредственно на разъеме ЭБУ системы впрыска между контактами CAN H и CAN L. Если замеренное значение не равняется 120 Ом, замените ЭБУ. <p>Проверьте отсутствие замыкания линий CAN H и CAN L мультиплексной сети. При необходимости отремонтируйте или замените проводку. Если цепи неисправны, выполните следующие проверки.</p> <p>Разъедините разъем датчика угла поворота рулевого колеса и проверьте состояние разъема.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверьте целостность и отсутствие замыкания в следующих цепях: <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td>Разъем R318 контакт 1</td> <td style="text-align: center;">—————▶</td> <td>Контакт 1</td> <td>разъема датчика</td> </tr> <tr> <td>Разъем R318 контакт 2</td> <td style="text-align: center;">—————▶</td> <td>Контакт 2</td> <td>разъема датчика</td> </tr> <tr> <td>Разъем R318 контакт 3</td> <td style="text-align: center;">—————▶</td> <td>Контакт 3</td> <td>разъема датчика</td> </tr> <tr> <td>Разъем R318 контакт 4</td> <td style="text-align: center;">—————▶</td> <td>Контакт 4</td> <td>разъема датчика</td> </tr> </table> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените жгут проводов. Если жгут проводов в порядке, подсоедините датчик угла поворота рулевого колеса и измерьте сопротивление между контактами 3 и 4 на контактах разъема R318 со стороны датчика. Если величина сопротивления по-прежнему близка к 0 Ом, указывает на внутреннюю неисправность датчика, замените датчик угла поворота рулевого колеса.</p>	Разъем R318 контакт 1	—————▶	Контакт 1	разъема датчика	Разъем R318 контакт 2	—————▶	Контакт 2	разъема датчика	Разъем R318 контакт 3	—————▶	Контакт 3	разъема датчика	Разъем R318 контакт 4	—————▶	Контакт 4	разъема датчика
Разъем R318 контакт 1	—————▶	Контакт 1	разъема датчика														
Разъем R318 контакт 2	—————▶	Контакт 2	разъема датчика														
Разъем R318 контакт 3	—————▶	Контакт 3	разъема датчика														
Разъем R318 контакт 4	—————▶	Контакт 4	разъема датчика														
Продолжение на следующей странице																	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
---	---

<p>DF072</p> <p>ПРОДОЛЖЕНИЕ 2</p>	
-----------------------------------	--

<p>Если R = ≈ 60 Ом</p>	<p>Цепи исправны. Удалите данные из памяти ЭБУ, выполните дорожное испытание, а затем снова выполните проверку с помощью диагностического прибора.</p> <p>Если неисправность появляется снова, выполните указанные ниже проверки.</p> <p>Разъедините разъем датчика угла поворота рулевого колеса и проверьте состояние разъема.</p> <p>– Проверьте целостность и отсутствие замыкания в следующих цепях:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Разъем R318 контакт 1</td> <td>————→</td> <td>Контакт 1 разъема датчика</td> </tr> <tr> <td>Разъем R318 контакт 2</td> <td>————→</td> <td>Контакт 2 разъема датчика</td> </tr> <tr> <td>Разъем R318 контакт 3</td> <td>————→</td> <td>Контакт 3 разъема датчика</td> </tr> <tr> <td>Разъем R318 контакт 4</td> <td>————→</td> <td>Контакт 4 разъема датчика</td> </tr> </table> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените жгут проводов.</p> <p>Поверните до упора рулевое колесо в каждую сторону и проверьте, что значение параметра PR033 для правого колеса находится между: $-10^\circ < PR033 < +10^\circ$ (значение поворота в крайнее левое положение должно быть равным значению поворота в крайнее правое положение).</p> <p>Если считываемое значение не соответствует норме, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание на несколько секунд.</p> <p>Включите зажигание и выполните команду VP003 (см. "Дополнительная информация" для применения этой команды).</p>	Разъем R318 контакт 1	————→	Контакт 1 разъема датчика	Разъем R318 контакт 2	————→	Контакт 2 разъема датчика	Разъем R318 контакт 3	————→	Контакт 3 разъема датчика	Разъем R318 контакт 4	————→	Контакт 4 разъема датчика
Разъем R318 контакт 1	————→	Контакт 1 разъема датчика											
Разъем R318 контакт 2	————→	Контакт 2 разъема датчика											
Разъем R318 контакт 3	————→	Контакт 3 разъема датчика											
Разъем R318 контакт 4	————→	Контакт 4 разъема датчика											
<p>Если R = ≈ 120 Ом</p>	<p>От мультиплексной сети отключились ЭБУ АБС/ЭССТ или ЭБУ системы впрыска.</p> <p>Проверьте состояние и правильность подсоединения ЭБУ АБС/ЭССТ. Измерьте сопротивление непосредственно на разъеме ЭБУ между контактами 24 и 40. Если замеренное значение не равняется 120 Ом, замените ЭБУ.</p> <p>Проверьте состояние и правильность подсоединения ЭБУ системы впрыска. Измерьте сопротивление непосредственно на разъеме ЭБУ между контактами CAN H и CAN L. Если замеренное значение не равняется 120 Ом, замените ЭБУ.</p> <p>Если величина сопротивления обоих ЭБУ соответствует норме, проверьте отсутствие обрыва в мультиплексной сети.</p>												
<p>Если R = бесконечность</p>	<p>Разомкнутая цепь в мультиплексной сети.</p> <p>Проверьте всю мультиплексную сеть на отсутствие обрывов.</p>												

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ.</p> <p>Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

DF073
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

УКАЗАНИЯ

Особенности: перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса **необходимо выполнить регулировку передней подвески**.
Если калибровка выполнялась после замены датчика угла поворота рулевого колеса, удалите данные из памяти и проведите дорожное испытание.

С помощью диагностического прибора выполните калибровку датчика угла поворота рулевого колеса, используя команду **VP003**.

После выполнения команды **VP003** поверните до упора рулевое колесо в каждую сторону и проверьте, что значение параметра **PR033** находится между: $-10^\circ < PR033 < +10^\circ$ (значение поворота в крайнее левое положение должно быть равным значению поворота в крайнее правое положение).

Если считываемое значение не соответствует норме, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание на несколько секунд.

Снова включите зажигание и повторите команду **VP003**.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

DF074 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>СООТВЕТСТВИЕ УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА</u>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса необходимо выполнить регулировку передней подвески.</p>
-----------------	--

<p>Убедитесь в надежности крепления и исправности датчика угла поворота рулевого колеса на рулевой колонке.</p> <p>С помощью диагностического прибора выполните калибровку датчика угла поворота рулевого колеса, используя команду VP003.</p> <p>Если неисправность сохраняется, проверьте наличие "+" после замка зажигания на промежуточном разъеме R318 (при подсоединенном разъеме), замерив между контактами 1 и 2 со стороны датчика. Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного разъема R318 и разъема ЭБУ.</p> <p>– Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:</p> <p style="padding-left: 40px;">Разъем R318 контакт 1 \longrightarrow Контакт 21 разъема ЭБУ</p> <p style="padding-left: 40px;">Разъем R318 контакт 2 \longrightarrow Контакт 39 разъема ЭБУ</p> <p>Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:</p> <p>Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного разъема R36.</p> <p>– Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:</p> <p style="padding-left: 40px;">Разъем R318 контакт 1 \longrightarrow Контакт 12 разъема R36</p> <p style="padding-left: 40px;">Разъем R318 контакт 2 \longrightarrow Контакт 11 разъема R36</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.</p> <p>– Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:</p> <p style="padding-left: 40px;">Разъем R36 контакт 12 \longrightarrow Контакт 21 разъема ЭБУ</p> <p style="padding-left: 40px;">Разъем R11 контакт 11 \longrightarrow Контакт 39 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.</p> <p>Если в ходе проверок причина неисправности не обнаружена, подсоедините все разъемы и проверьте наличие + 12 В после замка зажигания между контактами 21 и 39 разъема ЭБУ.</p> <p>Если напряжение не соответствует норме, замените ЭБУ АБС/ЭССТ.</p>

<p>После выполнения команды VP003 поверните до упора рулевое колесо в каждую сторону и проверьте, что значение параметра PR033 находится между: $-10^\circ < PR033 < +10^\circ$ (значение поворота в крайнее левое положение должно быть равным значению поворота в крайнее правое положение).</p> <p>Если считываемое значение не соответствует норме, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание на несколько секунд.</p> <p>Снова включите зажигание и повторите команду VP003.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ.</p> <p>Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
---	--

<p>DF076 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА</u></p>
---	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса необходимо выполнить регулировку передней подвески.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: – поворота рулевого колеса из одного крайнего положения в другое.</p>
	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF152, DF153, DF154", если она является присутствующей или запомненной.</p>

Убедитесь в надежности крепления и правильной установке датчика угла поворота рулевого колеса на рулевой колонке.
С помощью диагностического прибора настройте датчик, используя команду **VP003**.

Установите колеса в положения для движения по прямой и с помощью диагностического прибора проверьте, изменяется ли параметр **PR033** от **0° до - 500°** при повороте рулевого колеса в крайнее правое положение и от **0° до + 500°** при повороте в крайнее левое положение.

Не разъединяя разъем **R318**, проверьте наличие **"+" после замка зажигания** со стороны датчика угла поворота рулевого колеса между **контактами 1 и 2** указанного выше разъема.

Соответствует ли норме замеренное значение напряжения?

ДА

Разъедините разъем датчика угла поворота рулевого колеса и проверьте состояние разъема.
– Проверьте **целостность и отсутствие замыкания** в следующих цепях:
 Разъем R318 **контакт 1** —————> **Контакт 1** разъема датчика
 Разъем R318 **контакт 2** —————> **Контакт 2** разъема датчика
 Разъем R318 **контакт 3** —————> **Контакт 3** разъема датчика
 Разъем R318 **контакт 4** —————> **Контакт 4** разъема датчика
 Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените жгут проводов.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

DF076 ПРОДОЛЖЕНИЕ	
--	--

НЕТ	<p>Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного разъема R318 и разъема ЭБУ.</p> <p>– Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R318 контакт 1 —————> Контакт 21 разъема ЭБУ</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R318 контакт 2 —————> Контакт 39 разъема ЭБУ</p> <p>Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:</p> <p>Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного разъема R36.</p> <p>– Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R318 контакт 1 —————> Контакт 12 разъема R36</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R318 контакт 2 —————> Контакт 11 разъема R36</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.</p> <p>– Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R36 контакт 12 —————> Контакт 21 разъема ЭБУ</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R11 контакт 11 —————> Контакт 39 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.</p> <p>Если в ходе проверок причина неисправности не обнаружена, соедините все разъемы и проверьте наличие + 12 В после замка зажигания между контактами 21 и 39 разъема ЭБУ.</p> <p>Если напряжение не соответствует норме, замените ЭБУ АБС/ЭССТ.</p>
------------	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ.</p> <p>Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
---	--

<p>DF077 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СООТВЕТСТВИЕ ДАТЧИКА УГЛОВОГО УСКОРЕНИЯ</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Установите автомобиль на ровную площадку.</p>
------------------------	--

Проверьте состояние и надежность соединения разъема ЭБУ АБС-ЭССТ и разъема комбинированного датчика.
Проверьте наличие **+ 12 В** после замка зажигания между контактами **6** и **3** разъема комбинированного датчика.

Соответствует ли требуемому полученное значение?

ДА

Соедините разъем комбинированного датчика, включите зажигание и **измерьте напряжение** сигнала датчика между контактами **6** и **4** разъема датчика.
Если величина напряжения не равна **2,5 В ± 0,4**, замените комбинированный датчик.

НЕТ

Проверьте **отсутствие короткого замыкания и целостность** цепей:
 Разъем датчика, **контакт 6** —————> **Контакт 21** разъема ЭБУ
 Разъем датчика, **контакт 3** —————> **Контакт 39** разъема ЭБУ
 Если цепи неисправны:
 Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного прозрачного разъема **R36** на колодке черного цвета.

Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:
 Прозрачный разъем R36 на колодке черного цвета **контакт 11** —————> **Контакт 39** разъема ЭБУ
 Прозрачный разъем R36 на колодке черного цвета **контакт 12** —————> **Контакт 21** разъема ЭБУ
 Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:
 Прозрачный разъем R36 на колодке черного цвета **контакт 11** —————> **Контакт 3** разъема датчика
 Прозрачный разъем R36 на колодке черного цвета **контакт 12** —————> **Контакт 6** разъема датчика
 Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

<p>DF078 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ДАТЧИКА УГЛОВОГО УСКОРЕНИЯ ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса необходимо выполнить регулировку передней подвески.</p>
------------------------	--

Проверьте, выполнена ли калибровка командой **VP003** датчика угла поворота рулевого колеса. Убедитесь в надежной затяжке и правильной установке на днище автомобиля комбинированного датчика.

Проверьте, что параметр **PR034** изменяется при покачивании автомобиля для получения крена.

Проверьте, что при включенном **"+" после замка зажигания** величина напряжения, замеренного между контактами **6 и 3** колодки комбинированного датчика примерно равна **12 В**. При необходимости отремонтируйте цепь.

Подсоедините разъем и проверьте, что **при включенном "+" после замка зажигания** напряжение между контактами **6 и 4** разъема комбинированного датчика равно **2,5 В ± 0,4**.

Удалите информацию о неисправностях и выполните дорожное испытание на скорости **30 км/ч** по извилистой дороге.

Замените комбинированный датчик, если неисправность появляется снова.

После выполнения команды VP003 поверните до упора рулевое колесо в каждую сторону и проверьте, что значение параметра PR033 находится между: $-10^\circ < PR033 < +10^\circ$ (значение поворота в крайнее левое положение должно быть равным значению поворота в крайнее правое положение).

Если считываемое значение не соответствует норме, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание на несколько секунд.

Снова включите зажигание и повторите команду VP003.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF079 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СИГНАЛ ДАТЧИКА УГЛОВОГО УСКОРЕНИЯ</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF080 Цепь датчика углового ускорения", если она является присутствующей.</p>
------------------------	---

Убедитесь в правильности установки, а также проверьте состояние и правильность затяжки моментом **8 Нм** комбинированного датчика на кронштейне, и проверьте крепление кронштейна к днищу (под центральной консолью между рычагом переключения передач и рычагом привода стояночного тормоза).
Проверьте состояние и правильность подключения разъема комбинированного датчика.

Проверьте надежность соединения и состояние разъемов ЭБУ и датчика.
Проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрыва** в цепях:

Разъем датчика контакт 1	—————▶	Контакт 10 разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 2	—————▶	Контакт 9 разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 3	—————▶	Контакт 39 разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 4	—————▶	Контакт 41 разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 5	—————▶	Контакт 8 разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 6	—————▶	Контакт 21 разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии **замыкания** между этими цепями.
Если цепи неисправны:
Разъедините прозрачный разъем **R36** и проверьте правильность соединения и состояние контактов колодки черного цвета.
Проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрыва** в цепях:

Разъем датчика контакт 1	—————▶	Контакт 7 колодки черного цвета разъема R36
Разъем датчика контакт 2	—————▶	Контакт 10 колодки черного цвета разъема R36
Разъем датчика контакт 3	—————▶	Контакт 11 колодки черного цвета разъема R36
Разъем датчика контакт 4	—————▶	Контакт 8 колодки черного цвета разъема R36
Разъем датчика контакт 5	—————▶	Контакт 9 колодки черного цвета разъема R36
Разъем датчика контакт 6	—————▶	Контакт 12 колодки черного цвета разъема R36

Убедитесь также в отсутствии **замыкания** между этими цепями.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

DF079

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрыва** в цепях:

Разъем R36 колодка черного цвета	контакт 7	→	Контакт 10	разъема ЭБУ
Разъем R36 колодка черного цвета	контакт 8	→	Контакт 41	разъема ЭБУ
Разъем R36 колодка черного цвета	контакт 9	→	Контакт 8	разъема ЭБУ
Разъем R36 колодка черного цвета	контакт 10	→	Контакт 9	разъема ЭБУ
Разъем R36 колодка черного цвета	контакт 11	→	Контакт 39	разъема ЭБУ
Разъем R36 колодка черного цвета	контакт 12	→	Контакт 21	разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии **замыкания** между этими цепями.

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и комбинированного датчика, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.

Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените комбинированный датчик, если неисправность появляется снова.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

DF080 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА УГЛОВОГО УСКОРЕНИЯ</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
-----------------	----------------------------------

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъемов ЭБУ и датчика.</p> <p>Проверьте отсутствие короткого замыкания и обрыва в цепях:</p> <p>Разъем датчика контакт 1 —————> Контакт 10 разъема ЭБУ</p> <p>Разъем датчика контакт 2 —————> Контакт 9 разъема ЭБУ</p> <p>Разъем датчика контакт 3 —————> Контакт 39 разъема ЭБУ</p> <p>Разъем датчика контакт 4 —————> Контакт 41 разъема ЭБУ</p> <p>Разъем датчика контакт 5 —————> Контакт 8 разъема ЭБУ</p> <p>Разъем датчика контакт 6 —————> Контакт 21 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Если цепи неисправны:</p> <p>Разъедините прозрачный разъем R36 и проверьте правильность соединения и состояние контактов колодки черного цвета.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепях:</p> <p>Разъем датчика контакт 1 —————> Контакт 7 колодки черного цвета разъема R36</p> <p>Разъем датчика контакт 2 —————> Контакт 10 колодки черного цвета разъема R36</p> <p>Разъем датчика контакт 3 —————> Контакт 11 колодки черного цвета разъема R36</p> <p>Разъем датчика контакт 4 —————> Контакт 8 колодки черного цвета разъема R36</p> <p>Разъем датчика контакт 5 —————> Контакт 9 колодки черного цвета разъема R36</p> <p>Разъем датчика контакт 6 —————> Контакт 12 колодки черного цвета разъема R36</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепях:</p> <p>Колодка черного цвета разъема R36 контакт 7 —————> Контакт 10 разъема ЭБУ</p> <p>Колодка черного цвета разъема R36 контакт 8 —————> Контакт 41 разъема ЭБУ</p> <p>Колодка черного цвета разъема R36 контакт 9 —————> Контакт 8 разъема ЭБУ</p> <p>Колодка черного цвета разъема R36 контакт 10 —————> Контакт 9 разъема ЭБУ</p> <p>Колодка черного цвета разъема R36 контакт 11 —————> Контакт 39 разъема ЭБУ</p> <p>Колодка черного цвета разъема R36 контакт 12 —————> Контакт 21 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p>
--

<p>Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и комбинированного датчика, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.</p> <p>Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.
---	---

DF081 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ДАТЧИК УГЛОВОГО УСКОРЕНИЯ</u>
---	----------------------------------

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
-----------------	----------------------------------

Замените комбинированный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.
---	---

DF082
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ПОПЕРЕЧНОГО УСКОРЕНИЯ
ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ

УКАЗАНИЯ

Особенности: перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса **необходимо выполнить регулировку передней подвески.**

Проверьте, выполнена ли калибровка командой **VP003** датчика угла поворота рулевого колеса. Убедитесь в надежной затяжке и правильной установке на днище автомобиля комбинированного датчика.

Проверьте, что параметр **PR034** изменяется при покачивании автомобиля для получения крена. Убедитесь в том, что **при включенном "+" после замка зажигания**, напряжение между контактами **6 и 3** разъема комбинированного датчика равно **12 В**. При необходимости устраните неисправность. Соедините разъем и проверьте, что **при включенном "+" после замка зажигания** напряжение между контактами **6 и 5** разъема комбинированного датчика равно **2,5 В ± 0,4**.

Удалите информацию о неисправностях и выполните дорожное испытание на скорости **30 км/ч** по извилистой дороге.

Замените комбинированный датчик, если неисправность появляется снова.

После выполнения команды **VP003** поверните до упора рулевое колесо в каждую сторону и проверьте, что значение параметра **PR033** находится между: $-10^\circ < PR033 < +10^\circ$ (значение поворота в крайнее левое положение должно быть равным значению поворота в крайнее правое положение).

Если считываемое значение не соответствует норме, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание на несколько секунд.

Снова включите зажигание и повторите команду **VP003**.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

<p>DF083 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СИГНАЛ ДАТЧИКА ПОПЕРЕЧНОГО УСКОРЕНИЯ</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF084 Цепь датчика поперечного ускорения", если она является присутствующей.</p>
------------------------	--

Убедитесь в правильности установки, а также проверьте состояние и правильность крепления датчика поперечного ускорения на кронштейне и проверьте крепление кронштейна к днищу (под центральной консолью между рычагом переключения передач и рычагом привода стояночного тормоза).
Проверьте состояние и правильность подключения разъема комбинированного датчика.

Проверьте надежность соединения и состояние разъемов ЭБУ и датчика.
Проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрыва** в цепях:

Разъем датчика контакт 1	→	Контакт 10	разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 2	→	Контакт 9	разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 3	→	Контакт 39	разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 4	→	Контакт 41	разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 5	→	Контакт 8	разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 6	→	Контакт 21	разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии **замыкания** между этими цепями.
Если цепи неисправны:
Разъедините прозрачный разъем **R36** и проверьте правильность соединения и состояние контактов колодки черного цвета.
Убедитесь **в отсутствии короткого замыкания и целостности цепей**:

Разъем датчика контакт 1	→	Контакт 7	колодки черного цвета разъема R36
Разъем датчика контакт 2	→	Контакт 10	колодки черного цвета разъема R36
Разъем датчика контакт 3	→	Контакт 11	колодки черного цвета разъема R36
Разъем датчика контакт 4	→	Контакт 8	колодки черного цвета разъема R36
Разъем датчика контакт 5	→	Контакт 9	колодки черного цвета разъема R36
Разъем датчика контакт 6	→	Контакт 12	колодки черного цвета разъема R36

Убедитесь также в отсутствии **замыкания** между этими цепями.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

DF083

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Разъедините прозрачный разъем **R36** и проверьте правильность соединения и состояние контактов колодки черного цвета.

Убедитесь **в отсутствии короткого замыкания и целостности цепей**:

Колодка черного цвета разъема R36 **контакт 7** —————> **Контакт 10** разъема ЭБУ

Колодка черного цвета разъема R36 **контакт 8** —————> **Контакт 41** разъема ЭБУ

Колодка черного цвета разъема R36 **контакт 9** —————> **Контакт 8** разъема ЭБУ

Колодка черного цвета разъема R36 **контакт 10** —————> **Контакт 9** разъема ЭБУ

Колодка черного цвета разъема R36 **контакт 11** —————> **Контакт 39** разъема ЭБУ

Колодка черного цвета разъема R36 **контакт 12** —————> **Контакт 21** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии **замыкания** между этими цепями.

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и комбинированного датчика, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.

Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

<p>DF084 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОПЕРЕЧНОГО УСКОРЕНИЯ</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. Проверьте отсутствие короткого замыкания и целостность цепей:</p> <p>Разъем датчика контакт 1 —————> Контакт 10 разъема ЭБУ Разъем датчика контакт 2 —————> Контакт 9 разъема ЭБУ Разъем датчика контакт 3 —————> Контакт 39 разъема ЭБУ Разъем датчика контакт 4 —————> Контакт 41 разъема ЭБУ Разъем датчика контакт 5 —————> Контакт 8 разъема ЭБУ Разъем датчика контакт 6 —————> Контакт 21 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. Если цепи неисправны: Разъедините прозрачный разъем R36 и проверьте правильность соединения и состояние контактов колодки черного цвета. Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и обрыва в цепях:</p> <p>Разъем датчика контакт 1 —————> Контакт 7 колодки черного цвета разъема R36 Разъем датчика контакт 2 —————> Контакт 10 колодки черного цвета разъема R36 Разъем датчика контакт 3 —————> Контакт 11 колодки черного цвета разъема R36 Разъем датчика контакт 4 —————> Контакт 8 колодки черного цвета разъема R36 Разъем датчика контакт 5 —————> Контакт 9 колодки черного цвета разъема R36 Разъем датчика контакт 6 —————> Контакт 12 колодки черного цвета разъема R36</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и обрыва в цепях:</p> <p>Колодка черного цвета разъема R36 контакт 7 —————> Контакт 10 разъема ЭБУ Колодка черного цвета разъема R36 контакт 8 —————> Контакт 41 разъема ЭБУ Колодка черного цвета разъема R36 контакт 9 —————> Контакт 8 разъема ЭБУ Колодка черного цвета разъема R36 контакт 10 —————> Контакт 9 разъема ЭБУ Колодка черного цвета разъема R36 контакт 11 —————> Контакт 39 разъема ЭБУ Колодка черного цвета разъема R36 контакт 12 —————> Контакт 21 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p>

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и комбинированного датчика, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ. Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание. Включите зажигание и замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

DF085 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ДАТЧИК ПОПЕРЕЧНОГО УСКОРЕНИЯ</u>
---	-------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
-----------------	----------------------------------

Замените комбинированный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.
---	---

<p>DF086 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>КОНФИГУРАЦИЯ ЭБУ</u></p>
---	--------------------------------

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса необходимо выполнить регулировку передней подвески.</p>
------------------------	--

Выполните конфигурирование индекса измерения скорости **PR030**, параметров автомобиля **VP004** и программирование угла поворота рулевого колеса **VP003**.
Если конфигурирование ЭБУ не удастся, замените его (выполнение операции см. "Дополнительная информация").

После выполнения команды **VP003** поверните до упора рулевое колесо в каждую сторону и проверьте, что значение параметра **PR033** находится между: $-10^\circ < PR033 < +10^\circ$ (значение поворота в крайнее левое положение должно быть равным значению поворота в крайнее правое положение).
Если считываемое значение не соответствует норме, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание на несколько секунд.
Снова включите зажигание и повторите команду **VP003**.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

DF087
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬПРОГРАММИРОВАНИЕ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО
КОЛЕСА**УКАЗАНИЯ****Особенности:** перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса **необходимо выполнить регулировку передней подвески.**С помощью диагностического прибора выполните калибровку датчика угла поворота рулевого колеса, используя команду **VP003**.

После выполнения команды VP003 поверните до упора рулевое колесо в каждую сторону и проверьте, что значение параметра PR033 находится между: $-10^\circ < PR033 < +10^\circ$ (значение поворота в крайнее левое положение должно быть равным значению поворота в крайнее правое положение).

Если считываемое значение не соответствует норме, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание на несколько секунд.

Снова включите зажигание и повторите команду VP003.

Если неисправность сохраняется, замените датчик угла поворота рулевого колеса и выполните калибровку (см. "**Дополнительная информация**" для выполнения этой операции).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

<p>DF088 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ</u></p>
--	-------------------------------------

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

Проверьте состояние и правильность соединения разъема датчика давления тормозной жидкости. Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ.

Проверьте **отсутствие обрывов** в следующих цепях:

Разъем датчика **контакт 1** —————> **Контакт 25** разъема ЭБУ
 Разъем датчика **контакт 2** —————> **Контакт 26** разъема ЭБУ
 Разъем датчика **контакт 3** —————> **Контакт 42** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии **замыкания** между этими цепями.
 Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**.

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика давления тормозной жидкости, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
 Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
 Включите зажигание и замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

<p>DF089 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ДАВЛЕНИЯ ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: При увеличении хода педали тормоза провести полное удаление воздуха из системы АБС.</p>
------------------------	--

Проверьте состояние и правильность соединения разъема датчика давления тормозной жидкости. Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ.

Проверьте **отсутствие обрывов** в следующих цепях:

Разъем датчика контакт 1	————→	Контакт 25	разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 2	————→	Контакт 26	разъема ЭБУ
Разъем датчика контакт 3	————→	Контакт 42	разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии **замыкания** между этими цепями.
Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **42-контактного разъема ЭБУ**.

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика давления тормозной жидкости, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
Включите зажигание и замените датчик, если неисправность появляется снова.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

<p>DF108 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА.</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса необходимо выполнить регулировку передней подвески.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: – поворота рулевого колеса из одного крайнего положения в другое.</p>
	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF152, DF153, DF154", если она является присутствующей или запомненной.</p>

Убедитесь в надежности крепления и правильной установке датчика угла поворота рулевого колеса на рулевой колонке.
 С помощью диагностического прибора настройте датчик, используя команду **VP003**.

Установите колеса в положения для движения по прямой и с помощью диагностического прибора проверьте, изменяется ли параметр **PR033** от **0° до -500°** при повороте рулевого колеса в крайнее правое положение и от **0° до +500°** при повороте в крайнее левое положение.

Не разъединяя разъем **R318**, проверьте наличие **"+"** после замка зажигания со стороны датчика угла поворота рулевого колеса между **контактами 1 и 2** указанного выше разъема.

Соответствует ли норме замеренное значение напряжения?

<p>ДА</p>	<p>Разъедините разъем датчика угла поворота рулевого колеса и проверьте состояние разъема. – Проверьте целостность и отсутствие замыкания в следующих цепях:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Разъем R318 контакт 1</td> <td>→</td> <td>Контакт 1</td> <td>разъема датчика</td> </tr> <tr> <td>Разъем R318 контакт 2</td> <td>→</td> <td>Контакт 2</td> <td>разъема датчика</td> </tr> <tr> <td>Разъем R318 контакт 3</td> <td>→</td> <td>Контакт 3</td> <td>разъема датчика</td> </tr> <tr> <td>Разъем R318 контакт 4</td> <td>→</td> <td>Контакт 4</td> <td>разъема датчика</td> </tr> </table> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените жгут проводов. Удалите данные из памяти ЭБУ и выключите зажигание. Включите зажигание, поверните рулевое колесо из одного крайнего положения в другое. Если неисправность появляется снова, замените датчик угла поворота рулевого колеса и выполните калибровку (см. "Дополнительная информация" для выполнения этой операции).</p>	Разъем R318 контакт 1	→	Контакт 1	разъема датчика	Разъем R318 контакт 2	→	Контакт 2	разъема датчика	Разъем R318 контакт 3	→	Контакт 3	разъема датчика	Разъем R318 контакт 4	→	Контакт 4	разъема датчика
Разъем R318 контакт 1	→	Контакт 1	разъема датчика														
Разъем R318 контакт 2	→	Контакт 2	разъема датчика														
Разъем R318 контакт 3	→	Контакт 3	разъема датчика														
Разъем R318 контакт 4	→	Контакт 4	разъема датчика														

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	--

DF108 ПРОДОЛЖЕНИЕ	
--	--

НЕТ	<p>Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного разъема R318 и разъема ЭБУ.</p> <p>– Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R318 контакт 1 —————> Контакт 21 разъема ЭБУ</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R318 контакт 2 —————> Контакт 39 разъема ЭБУ</p> <p>Если цепи неисправны, выполните следующие проверки: Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного разъема R36.</p> <p>– Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R318 контакт 1 —————> Контакт 12 разъема R36</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R318 контакт 2 —————> Контакт 11 разъема R36</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.</p> <p>– Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R36 контакт 12 —————> Контакт 21 разъема ЭБУ</p> <p style="padding-left: 20px;">Разъем R11 контакт 11 —————> Контакт 39 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.</p> <p>Если в ходе проверок причина неисправности не обнаружена, подсоедините все разъемы и проверьте наличие + 12 В после замка зажигания между контактами 21 и 39 разъема ЭБУ.</p> <p>Если напряжение не соответствует норме, замените ЭБУ АБС/ЭССТ.</p>
------------	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
---	---

<p>DF125 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА</u></p>
---	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
------------------------	---

<p>При соединенном разъеме ЭБУ АБС/ЭССТ и включенном зажигании проверьте наличие + 12 В между контактами 21 и 39 разъема ЭБУ. Если напряжение не соответствует норме, убедитесь в том, что есть напряжение между контактами 23 и 5 разъема ЭБУ. Если между контактами 23 и 5 есть напряжение, то это свидетельствует о внутренней неисправности ЭБУ. Замените ЭБУ АБС/ЭССТ.</p>
--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>
--	---

DF128 а DF151 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<u>ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ</u>
---	---------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите и снова включите зажигание, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

Убедитесь в надежности расположенного на гидроблоке соединения с "массой".
 Проверьте состояние и расположение предохранителей на **60А** в коробке предохранителей в моторном отсеке.
 Удалите данные о неисправности из памяти ЭБУ, выключите и включите зажигание, повторите проверку с помощью диагностического прибора.
 Замените ЭБУ, если неисправность появляется снова.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.
---	---

DF152 DF153 DF154 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ</u>
--	----------------------------

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
-----------------	---------------------------

<p>Проверьте состояние и правильность соединения разъема ЭБУ АБС/ЭССТ, системы впрыска и разъема датчика угла поворота рулевого колеса.</p> <p>Проверьте отсутствие короткого замыкания и целостность цепей:</p> <p style="padding-left: 40px;">ЭБУ АБС контакт 24 —————> Контакт CAN H ЭБУ системы впрыска</p> <p style="padding-left: 40px;">ЭБУ АБС контакт 40 —————> Контакт CAN L ЭБУ системы впрыска</p> <p>Если цепи неисправны:</p> <p>Проверьте состояние и правильность соединения промежуточного прозрачного разъема R36 на прозрачной колодке.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепях:</p> <p style="padding-left: 40px;">Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке контакт 10 —————> Контакт 24 ЭБУ АБС</p> <p style="padding-left: 40px;">Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке контакт 11 —————> Контакт 40 ЭБУ АБС</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепях:</p> <p style="padding-left: 40px;">Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке контакт 10 —————> Контакт CAN H ЭБУ системы впрыска</p> <p style="padding-left: 40px;">Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке контакт 11 —————> Контакт CAN L ЭБУ системы впрыска</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепях:</p> <p style="padding-left: 40px;">Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке контакт 10 —————> Контакт 3 промежуточного разъема R318</p> <p style="padding-left: 40px;">Прозрачный разъем R36 на прозрачной колодке контакт 11 —————> Контакт 4 промежуточного разъема R318</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепях:</p> <p style="padding-left: 40px;">Промежуточный разъем R318 контакт 3 —————> Контакт 3 разъема датчика угла поворота рулевого колеса</p> <p style="padding-left: 40px;">Промежуточный разъем R318 контакт 4 —————> Контакт 4 разъема датчика угла рулевого колеса</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Продолжение на следующей странице.</p>	
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.
---	---

DF152
DF153
DF154

ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

Убедитесь в отсутствии **обрыва и короткого замыкания** в цепях:

Разъем ЭБУ впрыска **контакт CAN H** —————> **Контакт 6** диагностического разъема

Разъем ЭБУ впрыска **контакт CAN L** —————> **Контакт 14** диагностического разъема

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями.

Измерьте оконечное сопротивление ЭБУ: АБС/ЭССТ и системы впрыска.

Отключите ЭБУ АБС/ЭССТ и измерьте сопротивление непосредственно на разъеме ЭБУ между **контактами 24 и 40**. Полученное значение сопротивления должно составлять порядка **120 Ω ± 10**.

Если сопротивление не соответствует норме, замените ЭБУ АБС/ЭССТ.

Отсоедините ЭБУ впрыска и измерьте сопротивление непосредственно на разъеме ЭБУ между **контактами CAN H и CAN L**. Полученное значение сопротивления должно составлять порядка **120 Ω ± 10**.

Если сопротивление не соответствует норме, замените ЭБУ системы впрыска.

Если неисправность сохраняется, выполните диагностику системы впрыска двигателя и произведите соответствующий ремонт.

Если неисправность по-прежнему присутствует, возможно, имеет место нарушение мультиплексной связи в ЭБУ системы впрыска или АБС/ЭССТ.

Для определения неисправного ЭБУ выполните тесты, которые описаны на следующей странице.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.

Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

DF152
DF153
DF154

ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

Прежде, чем выполнять описанную ниже процедуру, разъедините промежуточный разъем R318 зеленого цвета.

1. Выключите зажигание, разъедините разъем ЭБУ АБС/ЭССТ, включите зажигание. С помощью осциллоскопа измерьте (процедура описана ниже) значение сигнала между **контактом 40** (CAN L, используемый как эталон "массы") и **контактом 24** (CAN H) на разъеме "жгута АБС/ЭССТ".

Если сигнал есть (последовательность сигналов с амплитудой **2,3 В**), выполните тест **2.b**.

Если сигнала нет, то выполните тест **2.a**.

- 2.a. Выключите зажигание, соедините разъем ЭБУ АБС/ЭССТ, отключите ЭБУ системы впрыска и включите зажигание.

С помощью осциллоскопа измерьте (процедура описана ниже) значение сигнала между **контактом CAN L**, используемым как эталон "массы" и **контактом CAN H** на разъеме "жгута системы впрыска".

Если сигнал есть (последовательность сигналов с амплитудой **2,3 В**), замените ЭБУ системы впрыска.

Если сигнала нет, процедура выполнена неправильно, повторите ее сначала.

- 2.b. Выключите зажигание, соедините разъем ЭБУ АБС/ЭССТ, отключите ЭБУ системы впрыска и включите зажигание.

С помощью осциллоскопа измерьте (процедура описана ниже) значение сигнала между **контактом CAN L**, используемым как эталон "массы" и **контактом CAN H** на разъеме "ЭБУ системы Впрыска".

Если сигнала нет, замените ЭБУ АБС/ЭССТ.

Если сигнал есть, процедура выполнена неправильно, повторите ее сначала.

Процедура: считывание информации с осциллоскопа диагностических приборов.

Выберите функцию "Осциллоскоп", режим "напряжение".

"АВТОМАТИЧЕСКАЯ" регулировка - НЕАКТИВНО.

Развертка: **10 мс** или **500 мкс** в зависимости от прибора.

Амплитуда сигнала: **1 В**.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

DF158 по DF161 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ДЛИТЕЛЬНОЕ НАРУШЕНИЕ СИГНАЛА ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ДАТЧИКОВ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕС</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите и снова включите зажигание, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

Если неисправность появляется снова, замените неисправный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.
---	---

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Обмен данными с диагностическим прибором		АБС/ЭССТ BOSCH 5.7	АПН 1
2	Конфигурация ЭБУ	PR030: Индекс измерения скорости	Убедитесь, что введенный индекс соответствует размеру шин автомобиля (см. "Дополнительная информация")	Отсутствуют.
3	Распознавание отпущенного состояния педали тормоза	ET017: Педаль тормоза	Состояние 2 "Педаль отпущена" подтверждается при отпущенной педали тормоза.	ET017
4	Распознавание нажатого состояния педали тормоза	ET017: Педаль тормоза	Состояние 1 "Педаль нажата" подтверждается при нажатой педали тормоза.	ET017
5	Проверка программирования датчика угла поворота рулевого колеса	PR033: Угол поворота рулевого колеса	Значения в пределах: $- 10^\circ < PR033 < + 10^\circ$.	DF073
6	Считывание параметров автомобиля	LC003 или VP019: Параметры автомобиля	Убедитесь в том, что варианты соответствуют комплектации автомобиля	"ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ"

Использование командных режимов:**Управление электромагнитными клапанами регулирования давления в колесных цилиндрах для проверки гидравлической системы:**

Поднимите автомобиль так, чтобы колеса были вывешены. Убедитесь в свободном вращении колес. Удерживайте педаль тормоза в нажатом положении, не давая колесу прокручиваться при попытке повернуть его от руки (не нажимайте на педаль тормоза слишком сильно, удерживая ее на грани разблокировки колеса).

Выберите и подтвердите команду для соответствующего колеса ("Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре левого переднего колеса" и т. д.)

→ На соответствующем колесе должно быть проведено десять циклов разблокировки-блокировки.

Управление работой электродвигателя насоса:

Выберите команду "Тест электродвигателя насоса".

→ Электродвигатель должен поработать в течение **5 секунд**.

Прокачка контуров гидропривода:

Примените методику, описанную в разделе "Удаление воздуха из контуров" Технической ноты "Методика ремонта".

ЗАМЕНА ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА И ПРИМЕНЕНИЕ КОМАНДЫ VP003:

Перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса, **необходимо выполнить регулировку передней подвески.**

При замене датчика угла поворота рулевого колеса необходимо произвести калибровку датчика с помощью команды определения параметров **VP003**. При этом команда **VP003** требует неукоснительного соблюдения специальной процедуры (описанной ниже).

После выполнения команды **VP003** поверните до упора рулевое колесо в каждую сторону и проверьте, что значение параметра **PR033** находится между: $-10^\circ < PR033 < +10^\circ$ (значение поворота в крайнее левое положение должно быть равным значению поворота в крайнее правое положение).

Если считываемое значение не соответствует норме, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание на несколько секунд.

Снова включите зажигание и повторите команду **VP003**.

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ:

ЭССТ: Электронная система стабилизации траектории.

КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК: один датчик, выполняющий одновременно функции датчика углового ускорения и датчика поперечного ускорения.

ЗАМЕНА ЭБУ:

При замене ЭБУ произведите следующие настройки:

– Конфигурирование "индекса измерения скорости":

ЭБУ АБС Bosch 5.7 с "функцией измерения скорости" выдает сигнал скорости автомобиля всем устройствам, использующим эту информацию (щиток приборов, система впрыска и т. д.).

Данный сигнал скорости автомобиля заменяет информацию, которая ранее поступала от датчика скорости, установленного на коробке передач.

ЭБУ АБС вычисляет скорость автомобиля, исходя из скорости вращения колес и эволюты шин, которыми укомплектован автомобиль.

Эволюта шин вводится в память нового ЭБУ. Данная операция заключается во вводе индекса "X" командой VP007 "ИНДЕКС ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ", подаваемой с диагностического прибора.

Значение индекса "X":

175/65/R14 185/55/R15	X = 87
175/70/R14 185/60/R15 195/55/R15 195/50/R16	X = 150
185/65/R15 195/60/R15 205/55/R15 205/50/R16 РАХ 195-620 R420 А	X = 195

После ввода индекса командой "индекс измерения скорости" удалите данные из памяти ЭБУ, а затем выключите зажигание. Проверьте, используя параметр "PR030 Индекс измерения скорости", правильно ли занесено в память ЭБУ введенное значение индекса.

– Параметры автомобиля (конфигурирование индекса крутящего момента двигателя + определение тормозной системы):

Выберите команду VP004 на диагностическом приборе. (Убедитесь в том, что выбранные варианты точно соответствуют определению автомобиля).

– Программирование датчика угла поворота рулевого колеса:

Перед использованием диагностического прибора для калибровки угла поворота рулевого колеса, **необходимо выполнить регулировку передней подвески.**

Выберите команду VP003 на диагностическом приборе.

После выполнения команды VP003 поверните до упора рулевое колесо в каждую сторону и проверьте, что значение параметра PR033 находится между: $-10^\circ < PR033 < +10^\circ$ (значение поворота в крайнее левое положение должно быть равным значению поворота в крайнее правое положение).

Если считываемое значение не соответствует норме, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание на несколько секунд.

Снова включите зажигание и повторите команду VP003.

E017	<u>ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА</u>
------	-----------------------

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Проводите проверку только в том случае, если состояния "Педаль отпущена" и "Педаль нажата" не соответствуют положению педали.</p>
-----------------	--

СОСТОЯНИЕ 2 "Выключатель в отпущенном положении" Педаль тормоза нажата.

Если лампа стоп-сигнала загорается:
Проверьте и обеспечьте целостность цепи между контактом 3 разъема выключателя стоп-сигнала и контактом 32 разъема ЭБУ.

Если лампы стоп-сигнала не загораются:
Проверьте состояние и правильность установки выключателя стоп-сигнала, а также предохранитель ламп стоп-сигнала.
Снимите и проверьте работоспособность выключателя стоп- сигнала:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель в нажатом положении (педаль тормоза отпущена)	1 и 2	1 и 3
Выключатель отпущен (педаль тормоза нажата)	1 и 3	1 и 2

При необходимости замените выключатель.
Проверьте и обеспечьте наличие "+" после замка зажигания на контакте 1 разъема выключателя стоп-сигнала.

СОСТОЯНИЕ 1 "Выключатель в нажатом положении" педаль тормоза отпущена.

Проверьте состояние и правильность установки выключателя стоп-сигнала, а также предохранитель ламп стоп-сигнала.
Снимите и проверьте работоспособность выключателя стоп- сигнала:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель в нажатом положении (педаль тормоза отпущена)	1 и 2	1 и 3
Выключатель отпущен (педаль тормоза нажата)	1 и 3	1 и 2

При необходимости замените выключатель.
Проверьте и устраните возможное замыкание на 12 В в цепи между контактом 3 разъема выключателя стоп-сигнала и контактом 32 разъема ЭБУ.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.</p>
---	---

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

НЕИСПРАВНОСТИ, ОБНАРУЖЕННЫЕ ПРИ ТОРМОЖЕНИИ СО СРАБАТЫВАНИЕМ АБС

БЛОКИРОВКА ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ КОЛЕС	АПН 2
УВОД АВТОМОБИЛЯ В СТОРОНУ	АПН 3
РЫСКАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	АПН 4
НЕОЖИДАННОЕ СРАБАТЫВАНИЕ АБС НА МАЛОЙ СКОРОСТИ И СЛАБОМ НАЖАТИИ НА ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА	АПН 5
НЕОЖИДАННОЕ СРАБАТЫВАНИЕ АБС НА ПЛОХОЙ ДОРОГЕ	АПН 6
НЕОЖИДАННОЕ СРАБАТЫВАНИЕ СИСТЕМЫ АБС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В АВТОМОБИЛЕ СРЕДСТВ СВЯЗИ (РАДИОТЕЛЕФОН, РАДИОСТАНЦИИ СВ и т.п.).	АПН 7
УВЕЛИЧЕНИЕ РАБОЧЕГО ХОДА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА ПОСЛЕ ФАЗЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ (ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА "ПРОВАЛИВАЕТСЯ" В НАЧАЛЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ)	АПН 8
УВЕЛИЧЕННЫЙ РАБОЧИЙ ХОД ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	АПН 9
ВИБРАЦИЯ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	АПН 10
ШУМНОСТЬ НАСОСА, ТРУБОПРОВОДОВ ИЛИ ГИДРОБЛОКА	АПН 11

ПРОЧИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

ОТСУТСТВИЕ ДИАЛОГА С ЭБУ АБС	АПН 1
------------------------------	-------

АПН 1	Отсутствие диалога с ЭБУ АБС
--------------	-------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-----------------	--------------

Убедитесь в том, что данная неисправность не вызвана диагностическим прибором. Для этого проверьте его при установке связи обмена данными с ЭБУ на другом автомобиле. Если прибор не является причиной данной неисправности, но режим диалога не устанавливается ни с каким другим ЭБУ того же самого автомобиля, возможно, один из ЭБУ вышел из строя и нарушает работу диагностической линии К.

Последовательно разъедините разъемы ЭБУ, чтобы установить, какой из них неисправен.

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи и выполните необходимые работы для получения надлежащего напряжения (**9,5 В < напряжение аккумуляторной батареи < 17,5 В**).

Проверьте наличие и состояние предохранителей АБС в коробке предохранителей в салоне и в коробке предохранителей в моторном отсеке.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ.

Проверьте электрические соединения с "массой" АБС (надежность подключения, отсутствие следов окисления, затяжку болта крепления провода соединения с "массой" над гидроблоком АБС).

Проверьте подачу питания на ЭБУ:

- Масса на контактах **1 и 5 42-контактного разъема**
- Наличие "+" до замка зажигания на контактах **6 и 2 42-контактного разъема**
- Наличие "+" после замка зажигания на контакте **23 42-контактного разъема**.

Убедитесь, что диагностический разъем правильно запитывается:

- Наличие "+" до замка зажигания на контакте **16**
- Наличие "массы" на контакте **5**

Проверьте отсутствие обрывов и замыканий в цепи:

Разъем ЭБУ контакт **11** —————> Контакт **7** диагностического разъема

Если и после этих проверок связь обмена не устанавливается, замените ЭБУ АБС.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.
---	--

АПН 2

Блокировка одного или нескольких колес

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Напоминание: Блокировка колес автомобиля, оборудованного системой АБС или визг шин, который воспринимается клиентом как блокировка, могут являться результатом нормального срабатывания системы и не должны рассматриваться как неисправность:

- Блокировка, допустимая на скорости менее **6 км/ч** (система АБС не срабатывает).
- Торможение со срабатыванием АБС на очень плохой дороге (сильный визг покрышек).
- -----

Если же действительно имеет место блокировка одного или нескольких колес, следует приподнять автомобиль и установить его таким образом, чтобы все колеса свободно вращались, а затем проверить:

- Не перепутаны ли местами провода в разъемах колесных датчиков.

Следует использовать параметры **PR001**, **PR002**, **PR003** и **PR004**, медленно вращая соответствующие колеса, чтобы убедиться в правильности полученных результатов.

Если измеренная величина равняется нулю, проверните остальные колеса, чтобы подтвердить версию об обратной полярности соединения датчиков и устраните неисправность в электропроводке.

- Правильность присоединения трубопроводов к гидроблоку.

Используйте команды **AC003** "Электромагнитные клапаны левого переднего колеса", **AC004** "Электромагнитные клапаны правого переднего колеса", **AC005** "Электромагнитные клапаны левого заднего колеса" и **AC006** "Электромагнитные клапаны правого заднего колеса", нажимая на педаль тормоза, и убедитесь в том, что происходит 10-кратная блокировка-разблокировка соответствующего колеса (см. "**Дополнительная информация**"). Если на проверяемом колесе не прошли десять циклов (колесо осталось в заблокированном положении), проведите данную проверку на других колесах (в случае подтверждения неправильного соединения контуров устраните неисправности).

Если десять циклов не были выполнены на колесе при правильном подсоединении трубопроводов, замените гидравлический блок.

Проверьте надежность крепления кронштейна датчика при вращении колеса.

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (крепление пружинными фиксаторами).

Проверить техническое соответствие зубчатых сигнальных дисков: состояние, **количество зубьев = 44**.

Если после проверок неисправность сохраняется, замените гидроблок.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 3	Увод автомобиля в сторону
--------------	----------------------------------

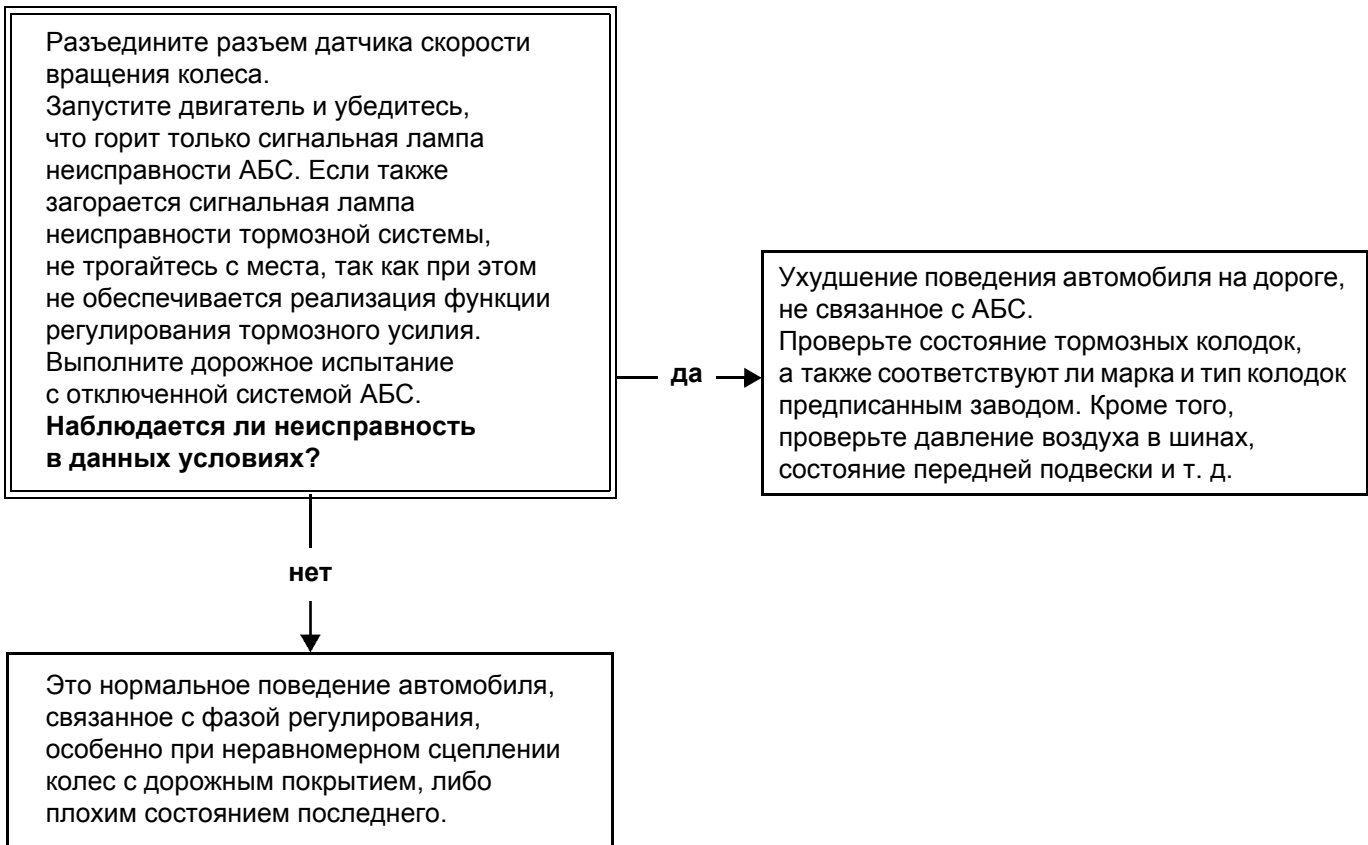
УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	--



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.
---	--

АПН 4	Рыскание автомобиля
--------------	----------------------------

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	--



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.
---------------------------------------	--

АПН 5

Неожиданное срабатывание АБС при малой скорости
и слабом нажатии на педаль тормоза

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

ВНИМАНИЕ: настройка АБС "чувствительна" к очень слабому сцеплению с дорожным покрытием (при гололеде, на мокрой мощеной дороге и т. д.).

На педали тормоза может ощущаться вибрация, связанная с реакцией системы на следующие особые ситуации:

- преодоление "лежачих полицейских",
- крутой вираж с отрывом от дорожного полотна заднего внутреннего колеса.

Ощущение вибрации может также быть связано с обычным началом регулирования тормозного усилия в момент ограничения давления в тормозах задних колес.

Если вибрация вызвана другими причинами, проверьте разъемы колесных датчиков на наличие микроразрывов, а также установочные зазоры датчиков.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 6

Неожиданное срабатывание системы АБС на плохой дороге

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

На плохой дороге нормальным явлением считаются толчки и вибрация педали тормоза, а также значительно больший шум покрышек, чем при движении по хорошей дороге. Это создает впечатление изменяющейся эффективности работы системы, но данную ситуацию следует рассматривать как нормальное явление.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 7

Неожиданное срабатывание системы АБС при использовании в автомобиле средств связи (радиотелефон, радиостанция СВ и т. д.)

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверьте, разрешено ли применение оборудования, которое создает помехи при использовании. Проверьте правильность установки данного оборудования, отсутствие изменений в электропроводке в частности, в электропроводке АБС (запрещенные подключения на "массу" и к цепи "+" после замка зажигания / "+" до замка зажигания АБС).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 8	<p>Увеличение рабочего хода педали тормоза после фазы регулирования (педаль тормоза "проваливается" в начале регулирования)</p>
--------------	--

УКАЗАНИЯ	<p>Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.</p>
-----------------	---

<p>Переход воздуха из контуров регулирования гидроблока в контуры тормозной системы. Удалите воздух из контуров, согласно методике, указанной в Руководстве по ремонту (с использованием командных режимов диагностического прибора). После проведения данной операции выполните дорожное испытание с включением АБС.</p>	
---	--

<p>Если неисправность сохраняется, повторите описанную выше операцию еще один или два раза. Если неисправность, указанная в жалобе клиента, является ярко выраженной и если прокачка не приводит к улучшению, замените гидроблок.</p>	
---	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.</p>
---	---

АПН 9

Увеличенный рабочий ход педали тормоза

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Наличие воздуха в контурах тормозной системы.

Выполните прокачку контуров тормозной системы по стандартной методике, начиная с правого заднего тормоза, затем левого заднего, левого переднего и правого переднего тормозов. При необходимости повторите операцию.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 10

Вибрация педали тормоза

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Нормальная реакция педали тормоза в начале срабатывания АБС или в момент ограничения давления в тормозах задних колес (при реализации функции распределения тормозного усилия).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 11

Шумность насоса, трубопроводов или гидроблока

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

- Вибрация гидроблока. Проверьте наличие и состояние резинометаллических втулок крепления гидроблока.
 - Вибрация трубопроводов: проверьте надежность крепления трубопроводов и убедитесь в том, что трубопроводы не соприкасаются между собой или с кузовом автомобиля.
- Для того чтобы определить, откуда идет шум, можно воспользоваться управляющими командами электромагнитных клапанов "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре левого переднего колеса", "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре правого переднего колеса", "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре левого заднего колеса" и "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре правого заднего колеса", нажимая при этом на педаль тормоза.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.