

RENAULT

Техническая нота. 3416А

XXXX

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА - Противозаносная система для полного привода 4x4

ТИП КОМПЬЮТЕРА: 240,5

77 11 296 453

МАЙ 2000 г.

Русское издание

"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.

© РЕНО 2000

Оглавление

Страницы

38

**ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С
ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

Предисловие	38-1
Определение неисправностей	38-2
Определение состояний	38-31
Контроль соответствия	38-33
Помощь	38-35
Жалобы владельцев	38-37
Алгоритмы поиска неисправностей	38-38

Данная документация представляет методы поиска неисправностей, применимые для всех типов компьютеров, используемых в системе АБС/противозаносной системе автомобиля Scenic с полным приводом (идентификационный номер компьютера: PR012 = 240.5).

Для применения данной методики диагностики необходимо обязательно располагать следующим:

- Данной Технической нотой "Особенности диагностики",
- принципиальной схемой электрооборудования данного автомобиля,
- приспособлениями, описанными в разделе "Необходимые приспособления".

ОБЩАЯ СХЕМА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ:

- Применение одного из диагностических приборов для идентификации системы данного автомобиля (считывание типа компьютера, номера программы, номера vdiag, ...).
- Выбор документации "Диагностика", соответствующей системе после ее идентификации.
- Обращение к информации из главы "Предисловие".
- Считывание данных о неполадках из памяти компьютера и использование документации из раздела "Определение неисправностей".

Помните: Каждая неисправность определяется, в зависимости от типа ее запоминания (текущая неисправность, запомненная неисправность, неисправность, текущая или запомненная). Таким образом, методика контроля для устранения каждой неисправности применяется на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность определена в документации по типу ее запоминания. Тип запоминания устанавливается с помощью диагностического прибора, при включении и выключении зажигания.

Если установлен тип запоминания рассматриваемой неисправности, можно обратиться к условиям применения методик поиска неисправностей, рассматриваемых в графе "Указания". В случае, когда условия применения являются недостаточными, необходимо руководствоваться диагностикой цепи компонента, вызывающего сомнение, поскольку неисправность на данный момент отсутствует. Произвести те же самые действия в случае, когда запомненная неисправность установлена диагностическим прибором, а ее определение в документации относится только к текущим неисправностям.

- Осуществление контроля соответствия (выявление неисправностей, не обнаруженных ранее системой самодиагностики) и применение соответствующих методик диагностики, в зависимости от результатов.
- Подтверждение устранения неисправности (отсутствие жалоб клиентов).
- Применение диагностики в случаях, вызванных жалобами клиентов, если проблема продолжает существовать.

ПРИБОРЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИГНОСТИКИ СИСТЕМЫ АБС:

- Диагностические приборы (кроме XR25).
- Мультиметр.

Напоминание:

При запоминании неисправности, появляющейся время от времени, при последующей поездке загорится сигнальная лампа АБС и погаснет, югда скорость автомобиля достигнет **12 км/час**. После того, как неисправность станет запомненной, счетчик компьютера, отвечающий за данную неисправность, установится на значение **40**. Данное значение счетчика станет уменьшаться при каждом включении зажигания в случае, если неисправность не возникнет после того, как скорость автомобиля превысит **12 км/час**.

Когда показания счетного устройства станет равным **1**, уменьшение данного значения прекратится, и неисправность сохранится в памяти компьютера.

При установлении связи обмена между системой бортовой диагностики и компьютером АБС, функции АБС и электронной системы распределения тормозных сил (REF) будут прерваны, во избежание потери контроля над управлением автомобиля при экстренном торможении. По этой причине диалоговая связь обмена будет прервана, как только скорость автомобиля превысит **10 км/час**, в целях восстановления рабочих функций АБС и REF.

DF002 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь впускного электромагнитного клапана переднего левого колеса</u>
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей в случае: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Электромагнитные клапаны переднего левого колеса"
----------	--

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуальную проверку всю электропроводку системы АБС.</p>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку диагностическим прибором при помощи управляющей команды "Электромагнитные клапаны переднего левого колеса". В случае, если неисправность в "Цепи впускного электромагнитного клапана переднего левого колеса" повторится, следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF003 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь впускного электромагнитного клапана заднего левого колеса</u>
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей в случае: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Электромагнитные клапаны заднего левого колеса"
----------	--

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуально проверить всю электропроводку системы АБС.</p>	
<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку диагностическим прибором при помощи управляющей команды "Электромагнитные клапаны заднего левого колеса". В случае, если неисправность в "Цепи впускного электромагнитного клапана заднего левого колеса" повторится, следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF004 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь выпускного электромагнитного клапана левого переднего колеса</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей в случае: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Электромагнитные клапаны переднего левого колеса"
----------	--

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуальнo проверить всю электропроводку системы АБС.</p>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку диагностическим прибором при помощи управляющей команды "Электромагнитные клапаны переднего левого колеса". В случае, если неисправность в "Цепи выпускного электромагнитного клапана заднего левого колеса" повторится, следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>
--	---

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF005 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь выпускного электромагнитного клапана заднего левого колеса</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей в случае: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Электромагнитные клапаны заднего левого колеса"
----------	--

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуальнo проверить всю электропроводку системы АБС.</p>	
<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку диагностическим прибором при помощи управляющей команды "Электромагнитные клапаны заднего левого колеса". В случае, если неисправность в "Цепи выпускного электромагнитного клапана заднего левого колеса" повторится, следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF006 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь датчика скорости переднего левого колеса</u>
-----------------------------------	--

УКАЗАНИЯ	Все в порядке
----------	---------------

<p>Проверьте правильность подключения и состояние проводки датчика.</p> <p>Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на его разъеме. Заменить датчик в случае, если значение сопротивления не составляет порядка 1,2 кОм.</p>									
<p>Если значение сопротивления соответствует норме, то следует проверить и убедиться в целостности следующих цепей:</p> <table><tr><td>разъем датчика</td><td>один из двух контактов</td><td>—————▶</td><td>Контакт 7 разъема компьютера</td></tr><tr><td>разъем датчика</td><td>другой контакт</td><td>—————▶</td><td>контакт 6 разъема компьютера</td></tr></table> <p>Следует также убедиться в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Проверить визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения 31-контактного разъема компьютера.</p>		разъем датчика	один из двух контактов	—————▶	Контакт 7 разъема компьютера	разъем датчика	другой контакт	—————▶	контакт 6 разъема компьютера
разъем датчика	один из двух контактов	—————▶	Контакт 7 разъема компьютера						
разъем датчика	другой контакт	—————▶	контакт 6 разъема компьютера						
<p>В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер и датчик скорости колеса, после чего удалите информацию из памяти компьютера.</p> <p>Выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Снова включить зажигание и заменить датчик в случае, если неисправность повторится.</p>									

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF007 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь датчика скорости заднего левого колеса</u>
-----------------------------------	--

УКАЗАНИЯ	Все в порядке
----------	---------------

<p>Проверьте правильность подключения и состояние проводки датчика.</p> <p>Проверьте состояние проводки в промежуточном соединении под днищем кузова автомобиля R237.</p> <p>Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на его разъеме. Заменить датчик в случае, если значение сопротивления не составляет порядка 1,2 кОм.</p>									
<p>Если значение сопротивления соответствует норме, то следует проверить и убедиться в целостности следующих цепей:</p> <table><tr><td>разъем датчика</td><td>один из двух контактов</td><td>————▶</td><td>Контакт 8 разъема компьютера</td></tr><tr><td>разъем датчика</td><td>другой контакт</td><td>————▶</td><td>контакт 9 разъема компьютера</td></tr></table> <p>Следует также убедиться в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Проверить визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения 31-контактного разъема компьютера.</p>		разъем датчика	один из двух контактов	————▶	Контакт 8 разъема компьютера	разъем датчика	другой контакт	————▶	контакт 9 разъема компьютера
разъем датчика	один из двух контактов	————▶	Контакт 8 разъема компьютера						
разъем датчика	другой контакт	————▶	контакт 9 разъема компьютера						
<p>В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер и датчик скорости колеса, после чего удалите информацию из памяти компьютера.</p> <p>Выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Снова включить зажигание и заменить датчик в случае, если неисправность повторится.</p>									

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF008 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Сигнал с датчика скорости переднего левого колеса</u>
---------------------------------------	--

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях: Приоритет следует отдавать обработке информации о неисправности в "DF006 Цепи датчика скорости переднего левого колеса", если таковая является текущей неисправностью.
	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей в случае: Дорожного испытания (когда скорость автомобиля превышает 100 км/час).

Проверить надежность крепления датчика скорости колеса (положение и момент затяжки). Проверить зазор между датчиком и зубчатым диском за один оборот колеса: 0,3 мм < зазор < 1,5 мм . Проверить техническое соответствие зубчатого диска (состояние, количество зубьев = 44).
Проверьте правильность подключения и состояние проводки датчика. Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на его разъеме. Заменить датчик в случае, если значение сопротивления не составляет порядка 1,2 кОм .
Проверить визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения 31-контактного разъема компьютера.
В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер и датчик скорости колеса, после чего удалите информацию из памяти компьютера. Выйти из режима диагностики и выполнить дорожное испытание. Заменить датчик в случае, если неисправность повторится.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF009 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Сигнал с датчика скорости заднего левого колеса</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях: Приоритет следует отдавать обработке информации о неисправности в "DF007 Цепи датчика скорости заднего левого колеса", если таковая является текущей неисправностью.
	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей в случае: Дорожного испытания (когда скорость автомобиля превышает 100 км/час).

Проверить надежность крепления датчика скорости колеса (положение и момент затяжки).
Проверить зазор между датчиком и зубчатым диском за один оборот колеса: **0,2 мм < зазор < 1,4 мм**.
Проверить техническое соответствие зубчатого диска (состояние, количество зубьев = 44).

Проверьте правильность подключения и состояние проводки датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на его разъеме. Заменить датчик в случае, если значение сопротивления не составляет порядка **1,2 кОм**.

Проверить визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения 31-контактного разъема компьютера.
Проверьте состояние проводки в промежуточном соединении под днищем кузова автомобиля R237.

В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер и датчик скорости колеса, после чего удалите информацию из памяти компьютера.
Выйти из режима диагностики и выполнить дорожное испытание. Заменить датчик в случае, если неисправность повторится.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
---	--

DF010 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь питания электродвигателя насоса</u> 1.DEF: Электродвигатель насоса не работает 2.DEF: Наблюдается постоянная команда управления электродвигателем насоса или имеется обрыв в цепи
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей вследствие: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Тест электродвигателя насоса"
----------	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-------	----------	-------------

Заменить гидравлический узел (механическая неисправность насоса, ...).

2.DEF	УКАЗАНИЯ	В случае, если электродвигатель насоса постоянно работает, следует заменить компьютер
-------	----------	---

Проверить массы АБС (затяжку 2 винтов крепления массы, расположенных над гидравлическим узлом). Проверить / убедиться в целостности цепи между массой АБС и контактом 16 разъема компьютера.
Проверить блокировку и исправность двухконтактного разъема электродвигателя насоса, а также цепь между компьютером и двигателем. Если разъем исправен, то следует проверить сопротивление обмотки электродвигателя. Гидравлический узел следует заменить, если значение сопротивления не составляет порядка 0,4 / 0,5 Ом .
В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер, после чего удалите информацию из памяти компьютера. Выйти из режима диагностики и выполнить дорожное испытание. Заменить компьютер в случае, если неисправность повторится.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF011 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Подача питания на электромагнитные клапаны</u>
-----------------------------------	---

УКАЗАНИЯ	Все в порядке
----------	---------------

<p>Произвести необходимые операции, чтобы требуемое напряжение на участке цепи между контактами 19 и 17/18 31-контактного разъема компьютера АБС ($9,5\text{ В} < \text{нормальное напряжение} < 17,5\text{ В}$):</p> <ul style="list-style-type: none">– Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.– Проверить предохранитель 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.– Убедиться в целостности цепи между предохранителем 60А и контактами 17 и 18 разъема компьютера.– Проверить массы АБС (затяжку 2 винтов крепления массы, расположенных над гидравлическим узлом).– Проверить / убедиться в целостности цепи между массой АБС и контактом 19 разъема компьютера.	
<p>В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер, после чего удалите информацию из памяти компьютера.</p> <p>Выйти из режима диагностики и выполнить дорожное испытание. Заменить компьютер в случае, если неисправность повторится.</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF013 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Зубчатый диск колеса</u>
---------------------------------------	-----------------------------

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей вследствие: Дорожного испытания (связь обмена бортовой диагностикой и компьютером АБС должна устанавливаться только при полной остановке автомобиля и до момента выключения зажигания)
----------	---

Проверить надежность крепления датчиков скорости колес (положение и момент затяжки). Проверить техническое соответствие зубчатых дисков: состояние, количество зубьев = 44 .	
Проверить подсоединение и состояние каждого датчика. Проверьте состояние проводки задних датчиков в промежуточном соединении под днищем кузова автомобиля (R237). Провести визуальную проверку состояния электропроводки датчиков, а также проверить надежность подсоединения 31-контактного разъема компьютера.	
Проверить зазор между датчиком и зубчатым диском на один оборот каждого колеса: – Передние колеса : 0,3 мм < зазор < 1,5 мм – Задние колеса : 0,2 мм < зазор < 1,4 мм	
В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер и датчик скорости колеса, после чего удалите информацию о неисправностях из памяти компьютера. Выйти из режима диагностики и выполнить дорожное испытание. Повторное появление неисправности может быть вызвано сбоем в работе одного из электромагнитных клапанов. В таком случае, необходимо провести гидравлическую проверку электроклапанов при помощи управляющих команд диагностического прибора (см. главу "Помощь"). В случае, если 10 циклов блокировки-разблокировки не выполняются ни на одном из колес, следует заменить гидравлический узел. Если же гидравлический узел исправен, то следует заменить компьютер.	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF017 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Компьютер</u>
-----------------------------------	------------------

УКАЗАНИЯ	Все в порядке
----------	---------------

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера АБС.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуально проверить всю электропроводку системы АБС.</p>
<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку при помощи диагностического прибора. Если неисправность не исчезла, следует заменить компьютер АБС.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалить данные из памяти компьютера.</p> <p>Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.</p>
--------------------------------------	---

DF020 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Программирование индекса измерения скорости</u>
-----------------------------------	--

УКАЗАНИЯ	Все в порядке
----------	---------------

Компьютер АБС Bosch 5.3 с клавишей "функции измерения скорости" выдает сигнал о скорости автомобиля всем устройствам-потребителям данной информации в автомобиле (панель приборов, контроль работы двигателя, ...).

Данный сигнал о скорости автомобиля заменяет показания датчика скорости, расположенного на коробке передач.

Компьютер АБС вычисляет скорость автомобиля, исходя из скорости вращения колес и данных о шинах, которыми укомплектован автомобиль.

Данные о шинах заносятся в память нового компьютера. Данная операция заключается во вводе индекса "X" командой "ИНДЕКС ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ", подаваемой с диагностического прибора.

Величина индекса "X":

Все типы шин	X = 136
--------------	---------

После ввода индекса командой "**индекс измерения скорости**", удалить данные из памяти компьютера, а затем выключить зажигание. Проверить, используя параметр "**PR030 Индекс измерения скорости**", занесение в память компьютера введенного индекса.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF021 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Напряжение аккумуляторной батареи</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Особенности: Следует применять следующие методики поиска неисправностей, независимо от того, является ли неисправность текущей или запомненной.
----------	---

<p>Выполнить необходимые операции для подачи напряжения + после замка зажигания на компьютер:</p> <p>9,5 В < нормальное напряжение < 17,5 В</p> <ul style="list-style-type: none">– Проверить зарядку аккумуляторной батареи– Проверить цепь зарядки.– Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи. <p>Убедиться в наличии +после замка зажигания на контакте 15 разъема компьютера (предохранитель 5А).</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF022 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь впускного электромагнитного клапана переднего правого колеса</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей вследствие: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Электромагнитные клапаны переднего правого колеса"
----------	---

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуальнo проверить всю электропроводку системы АБС.</p>	
<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку при помощи диагностического прибора, посредством управляющей команды "Электромагнитные клапаны переднего правого колеса". При повторном появлении неисправности в "Цепи впускного электромагнитного клапана переднего правого колеса", следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF023 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь впускного электромагнитного клапана заднего правого колеса</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей вследствие: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Электромагнитные клапаны заднего правого колеса"
----------	---

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуальнo проверить всю электропроводку системы АБС.</p>	
<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку при помощи диагностического прибора, используя управляющую команду "Электромагнитные клапаны заднего правого колеса". В случае повторения неисправности в "Цепи впускного электромагнитного клапана заднего правого колеса", следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF024 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь выпускного электромагнитного клапана переднего правого колеса</u>
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей вследствие: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Электромагнитные клапаны переднего правого колеса"
----------	---

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуальную проверку всю электропроводку системы АБС.</p>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку при помощи диагностического прибора, посредством управляющей команды "Электромагнитные клапаны переднего правого колеса". В случае повторения неисправности в "Цепи электромагнитного выпускного клапана переднего правого колеса", следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалить данные из памяти компьютера.</p> <p>Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.</p>
--------------------------------------	---

DF025 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь выпускного электромагнитного клапана заднего правого колеса</u>
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей вследствие: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Электромагнитные клапаны заднего правого колеса"
-----------------	---

Проверить установку и исправность **предохранителя АБС 60А** в коммутационном блоке в моторном отсеке.
Убедиться в целостности цепи между предохранителем и **контактами 17 и 18** разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.
Проверить подсоединение **31-контактного разъема** компьютера.
Проверить **массы АБС** (находятся над блоком АБС), а также визуально проверить всю электропроводку системы АБС.

Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.
Провести повторную проверку при помощи диагностического прибора, используя управляющую команду "Электромагнитные клапаны заднего правого колеса". В случае повторения неисправности в "Цепи электромагнитного выпускного клапана заднего правого колеса", следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
---	--

DF026 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь датчика скорости переднего правого колеса</u>
-----------------------------------	---

УКАЗАНИЯ	Все в порядке
----------	---------------

<p>Проверьте правильность подключения и состояние проводки датчика.</p> <p>Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на его разъеме. Заменить датчик в случае, если значение сопротивления не составляет порядка 1,2 кОм.</p>									
<p>Если значение сопротивления соответствует норме, то следует проверить и убедиться в целостности следующих цепей:</p> <table><tr><td>разъем датчика</td><td>один из двух контактов</td><td>—————▶</td><td>Контакт 4 разъема компьютера</td></tr><tr><td>разъем датчика</td><td>другой контакт</td><td>—————▶</td><td>контакт 5 разъема компьютера</td></tr></table> <p>Следует также убедиться в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Проверить визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения 31-контактного разъема компьютера.</p>		разъем датчика	один из двух контактов	—————▶	Контакт 4 разъема компьютера	разъем датчика	другой контакт	—————▶	контакт 5 разъема компьютера
разъем датчика	один из двух контактов	—————▶	Контакт 4 разъема компьютера						
разъем датчика	другой контакт	—————▶	контакт 5 разъема компьютера						
<p>В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер и датчик скорости колеса, после чего удалите информацию из памяти компьютера.</p> <p>Выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Снова включить зажигание и заменить датчик в случае, если неисправность повторится.</p>									

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF027 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь датчика скорости заднего правого колеса</u>
-----------------------------------	---

УКАЗАНИЯ	Все в порядке
----------	---------------

<p>Проверьте правильность подключения и состояние проводки датчика.</p> <p>Проверьте состояние проводки в промежуточном соединении под днищем кузова автомобиля R237.</p> <p>Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на его разъеме. Заменить датчик в случае, если значение сопротивления не составляет порядка 1,2 кОм.</p>									
<p>Если значение сопротивления соответствует норме, то следует проверить и убедиться в целостности следующих цепей:</p> <table><tr><td>разъем датчика</td><td>один из двух контактов</td><td>—————▶</td><td>Контакт 1 разъема компьютера</td></tr><tr><td>разъем датчика</td><td>другой контакт</td><td>—————▶</td><td>контакт 2 разъема компьютера</td></tr></table> <p>Следует также убедиться в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Проверить визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения 31-контактного разъема компьютера.</p>		разъем датчика	один из двух контактов	—————▶	Контакт 1 разъема компьютера	разъем датчика	другой контакт	—————▶	контакт 2 разъема компьютера
разъем датчика	один из двух контактов	—————▶	Контакт 1 разъема компьютера						
разъем датчика	другой контакт	—————▶	контакт 2 разъема компьютера						
<p>В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер и датчик скорости колеса, после чего удалите информацию из памяти компьютера.</p> <p>Выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Снова включить зажигание и заменить датчик в случае, если неисправность повторится.</p>									

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF028 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Сигнал с датчика скорости переднего правого колеса</u>
--	---

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях: Приоритет следует отдавать обработке информации о неисправности "DF026 Цепь датчика скорости переднего правого колеса", если таковая является текущей.
	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей в случае: Дорожного испытания (когда скорость автомобиля превышает 100 км/час).

Проверить надежность крепления датчика скорости колеса (положение и момент затяжки).
Проверить зазор между датчиком и зубчатым диском за один оборот колеса: **0,3 мм < зазор < 1,5 мм**.
Проверить техническое соответствие зубчатого диска (состояние, количество зубьев = 44).

Проверьте правильность подключения и состояние проводки датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на его разъеме. Заменить датчик в случае, если значение сопротивления не составляет порядка **1,2 кОм**.

Проверить визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения 31-контактного разъема компьютера.

В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер и датчик скорости колеса, после чего удалите информацию из памяти компьютера.
Выйти из режима диагностики и выполнить дорожное испытание. Заменить датчик в случае, если неисправность повторится.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
---	--

DF029 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Сигнал с датчика скорости заднего правого колеса</u>
--	---

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях: Приоритет следует отдавать обработке информации о неисправности "DF027 Цепь датчика скорости заднего правого колеса", если таковая является текущей.
	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей в случае: Дорожного испытания (когда скорость автомобиля превышает 100 км/час).

Проверить надежность крепления датчика скорости колеса (положение и момент затяжки).
Проверить зазор между датчиком и зубчатым диском за один оборот колеса: **0,2 мм < зазор < 1,4 мм**.
Проверить техническое соответствие зубчатого диска (состояние, количество зубьев = 44).

Проверьте правильность подключения и состояние проводки датчика.
Если разъем исправен, измерьте сопротивление датчика на его разъеме. Заменить датчик в случае, если значение сопротивления не составляет порядка **1,2 кОм**.

Проверить визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения 31-контактного разъема компьютера.
Проверьте состояние проводки в промежуточном соединении под днищем кузова автомобиля R237.

В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер и датчик скорости колеса, после чего удалите информацию из памяти компьютера.
Выйти из режима диагностики и выполнить дорожное испытание. Заменить датчик в случае, если неисправность повторится.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
---	--

DF030 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь датчика линейного ускорения</u>
-----------------------------------	---

УКАЗАНИЯ	Все в порядке
----------	---------------

Проверить надежность крепления датчика линейного ускорения (положение и затяжку). Проверьте правильность подключения и состояние проводки датчика.
Проверить и убедиться в отсутствии замыкания и целостности следующих цепей: разъем датчика Контакт 1 —————> Контакт 28 разъема компьютера разъем датчика Контакт 2 —————> Контакт 10 разъема компьютера разъем датчика Контакт 3 —————> Контакт 27 разъема компьютера Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера.
В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер, после чего удалите информацию из памяти компьютера. Измерить напряжение на датчике линейного ускорения между контактами 1 и 3 разъема. Заменить компьютер в случае, если значение напряжения не составляет порядка 5 В .

В случае успешного выполнения всех проверок снова подключите компьютер и датчик скорости колеса, после чего удалите информацию из памяти компьютера. Выйти из режима диагностики и выключить зажигание. Снова включить зажигание и заменить датчик в случае, если неисправность повторится.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF034 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь система впрыска топлива ↔ система АБС (цепь CAN)</u> 1.DEF: Неисправность цепи CAN 2.DEF: Отсутствие сигнала о контроле двигателя
--	---

УКАЗАНИЯ	Все в порядке
-----------------	---------------

Убедитесь в отсутствии обрывов и замыканий в следующих цепях:			
F9Q	– разъем компьютера АБС	Контакт 30 → Контакт А1	разъема В компьютера контроля двигателя
	– разъема компьютера АБС	Контакт 29 → Контакт В1	разъема В компьютера контроля двигателя
F4R	– разъем компьютера АБС	Контакт 30 → Контакт 27	разъем компьютера контроля двигателя
	– разъем компьютера АБС	Контакт 29 → Контакт 57	разъема компьютера контроля двигателя
Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. Проверить подсоединение разъемов компьютера.			

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
---	--

DF042 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь электромагнитного клапана коммутации противозаносной системы переднего левого колеса</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей вследствие: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Статический тест приводных механизмов"
----------	---

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера АБС.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуально проверить всю электропроводку системы АБС.</p>	
<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку диагностическим прибором, посредством управляющей команды "Статический тест приводных механизмов". В случае повторения неисправности в "Цепи электромагнитного клапана", следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF043 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь электромагнитного клапана коммутации противозаносной системы переднего правого колеса</u>
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей вследствие: "Провалившейся педали тормоза + управляющая команда "Статический тест приводных механизмов"
----------	--

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера АБС.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуально проверить всю электропроводку системы АБС.</p>	
<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку диагностическим прибором, посредством управляющей команды "Статический тест приводных механизмов". В случае повторения неисправности в "Цепи электромагнитного клапана", следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF044 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь электромагнитного клапана противозаносной системы</u> <u>переднего левого колеса</u>
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей вследствие: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Статический тест приводных механизмов"
----------	---

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера АБС.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуально проверить всю электропроводку системы АБС.</p>	
<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку диагностическим прибором, посредством управляющей команды "Статический тест приводных механизмов". В случае повторения неисправности в "Цепи электромагнитного клапана", следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF045 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь электромагнитного клапана противозаносной системы переднего правого колеса</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей вследствие: "Провалившейся" педали тормоза + управляющая команда "Статический тест приводных механизмов"
----------	---

<p>Проверить установку и исправность предохранителя АБС 60А в коммутационном блоке в моторном отсеке.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между предохранителем и контактами 17 и 18 разъема компьютера (наличии + до замка зажигания на обоих контактах). Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверить подсоединение 31-контактного разъема компьютера АБС.</p> <p>Проверить массы АБС (находятся над блоком АБС), а также визуально проверить всю электропроводку системы АБС.</p>	
<p>Удалить данные из памяти компьютера, выйти из режима диагностики и выключить зажигание.</p> <p>Провести повторную проверку диагностическим прибором, посредством управляющей команды "Статический тест приводных механизмов". В случае повторения неисправности в "Цепи электромагнитного клапана", следует заменить компьютер АБС (см. главу "Помощь").</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

DF046 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь датчика торможения и стоп-сигналы</u>
-----------------------------------	---

УКАЗАНИЯ	Все в порядке
----------	---------------

Нажать на педаль тормоза, наблюдая за работой "ЕТ006 ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ".

Есть ли разница в положении "нажатой педали" и "отпущенной педали"?

ДА	Проверить 2 лампочки стоп-сигналов и "массу" задних фонарей (нет подключения к "массе" контакта 14 через лампочки в положении отпущенной педали тормоза).
----	--

НЕТ	Применить метод диагностики, изложенный в описании состояний "ЕТ006 ДАТЧИКА ТОРМОЖЕНИЯ".
-----	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера. Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

ET006

Датчик торможения

УКАЗАНИЯ

Проводить проверку только в том случае, если "рабочее" и "нерабочее" состояние датчика торможения не соответствуют тому или иному положению педали тормоза.

Датчик торможения в "нерабочем" состоянии при нажатой педали тормоза

Если стоп-сигналы не работают:

- Следует проверить работу контакта датчика торможения между **контактами 1 и 3**. При необходимости заменить датчик.
- Убедиться в целостности цепи между **контактом 3** разъема датчика торможения и **контактом 14** разъема компьютера АБС.

Если стоп-сигналы не работают:

- Проверить состояние и регулировку датчика торможения, а также **предохранитель 15А** стоп-сигналов (находится в коммутационном блоке в салоне автомобиля). При необходимости заменить его.
- Отсоединить датчик торможения и проверить/убедиться в наличии **+** **после замка зажигания на контакте 1** разъема (нет ли разрыва в цепи между этим контактом 1 и предохранителем 15А стоп-сигналов).

Датчик торможения в "рабочем" состоянии при отпущенной педали тормоза

- Проверить состояние и регулировку датчика торможения. При необходимости заменить его.
- Проверить работу контактов датчика торможения (замыкающего контакта между контактами 1 и 3). Заменить датчик торможения в случае, если между этими двумя контактами образуется цепь при отпущенной педали тормоза .
- Проверить и убедиться в отсутствии контакта с **сетью питания 12 В** цепи между **контактом 3** разъема датчика торможения и **контактом 14** разъема компьютера АБС.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.

ET007

Датчик включения сцепления

УКАЗАНИЯ

Проводить проверку стоит только в том случае, если "рабочее" и "нерабочее" состояние датчика включения сцепления не соответствуют тому или иному положению педали сцепления.

Датчик включения сцепления в "нерабочем" состоянии при нажатой педали сцепления

- Проверить состояние и регулировку датчика включения сцепления.
- Проверить работу контактов датчика включения сцепления (размыкающего контакта между **контактами 1 и 3**).
При необходимости заменить датчик включения сцепления.
- Убедиться в отсутствии замыкания на массу цепи между **контактом 1** разъема датчика включения сцепления и **контактом 31** разъема компьютера.

Датчик включения сцепления в "рабочем" состоянии при отпущенной педали сцепления

- Проверить состояние и регулировку датчика включения сцепления.
- Проверить работу контактов датчика включения сцепления (размыкающего контакта между **контактами 1 и 3**).
Заменить датчик включения сцепления в случае, если имеется обрыв в цепи между этими контактами при отпущенной педали сцепления.
- Отсоединить датчик включения сцепления, а затем проверить/убедиться в наличии **массы на контакте 3** разъема.
- Проверить и убедиться в отсутствии замыкания между **контактом 1** разъема датчика включения сцепления и **контактом 31** разъема компьютера.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия следует производить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
----------	--

Позиция	Назначение	Параметр / проверка состояния или действия	Индикация и примечания	Тип диагностики
1	Связь обмена с диагностическим прибором		АБС J64 4X4	ALP1
2	Соответствие типа компьютера	PR012 НОМЕР КОМПЬЮТЕРА	240,5	Отсутствует
3	Конфигурация компьютера	PR030 ИНДЕКС ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ	Следует убедиться, что индекс ввода данных соответствует размеру шин автомобиля (см. главу "Помощь")	Отсутствует
4	Работа сигнальных ламп Проверка инициализации компьютера	Включение зажигания	При включении зажигания сигнальные лампы горят 3 секунды (см. "Поиск неисправностей" в случае, если они остаются включенными или не включаются вообще)	Отсутствует
5	Распознавание отпущенного состояния педали тормоза	ET006 ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ	"Рабочее" состояние не подтверждается при отпущенной педали тормоза	ET006
6	Распознавание нажатого состояния педали тормоза	ET006 ДАТЧИК ТОРМОЖЕНИЯ	"Рабочее" состояние подтверждается при нажатой педали тормоза	ET006
7	Распознавание отпущенного состояния педали сцепления	ET007 ДАТЧИК ВКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ	"Рабочее" состояние не подтверждается при отпущенной педали сцепления	ET007

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия следует производить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
----------	--

Позиция	Назначение	Параметр / проверка состояния или действия	Индикация и примечания	Тип диагностики
8	Распознавание нажатого состояния педали сцепления	ET007 ДАТЧИК ВКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ	"Рабочее" состояние подтверждается при нажатой педали сцепления	ET007
9	Работа датчика линейного ускорения	PR007 ЛИНЕЙНОЕ УСКОРЕНИЕ	Значение равное 2,5 В с нулевым ускорением	DF030

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ КОМАНД:

Управление электромагнитными клапанами для проверки гидравлической системы:

Приподнять автомобиль и установить его таким образом, чтобы все колеса свободно вращались. Педаль тормоза удерживать в нажатом положении, не давая колесу прокручиваться при попытке повернуть его от руки (не следует слишком сильно нажимать на педаль тормоза, ограничивая усилие на грани разблокировки колеса).

Выбрать и подтвердить управляющую команду для соответствующего колеса ("Электромагнитные клапаны переднего левого колеса", ...)

—————▶ На соответствующем колесе должно быть проделано 10 циклов блокировки-разблокировки

Управление работой двигателя насоса:

Педаль тормоза следует удерживать в нажатом положении, подтверждая при этом управляющую команду "Тест работы двигателя насоса"

—————▶ Двигатель насоса должен поработать в течение 2 секунд

Управление работой двигателя насоса и электромагнитными клапанами:

(данный тест позволяет повторно запустить тест приводных механизмов, проведенный при включении зажигания)

Педаль тормоза следует удерживать в нажатом положении, подтверждая при этом управляющую команду "Статический тест приводных механизмов"

—————▶ Должно наблюдаться кратковременное управляющее воздействие на двигатель и электромагнитные клапаны

Прокачка контуров гидравлики:

Применить методику, описанную в главе "Удаление воздуха из контуров" Технической ноты "Руководство по ремонту".

ЗАМЕНА КОМПЬЮТЕРА:

Компьютер АБС Bosch 5.3 с "клавишей функции измерения скорости" выдает сигнал о скорости автомобиля всем устройствам-потребителям данной информации в автомобиле (панель приборов, контроль работы двигателя, ...).

Данный сигнал о скорости автомобиля заменяет показания датчика скорости, расположенного на коробке передач.

Компьютер АБС вычисляет скорость автомобиля, исходя из скорости вращения колес и данных о шинах, которыми укомплектован автомобиль.

Данные о шинах заносятся в память нового компьютера. Данная операция заключается в вводе индекса "X" командой "ИНДЕКС ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ", подаваемой с диагностического прибора.

Величина индекса "X":

Все типы шин	X = 136
--------------	---------

После ввода индекса командой "**индекс измерения скорости**", удалить данные из памяти компьютера, а затем выключить зажигание. Проверить, используя параметр "**PR030 Индекс измерения скорости**", занесение в память компьютера введенного индекса.

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

НЕИСПРАВНОСТИ, ОБНАРУЖЕННЫЕ ПРИ ПОМОЩИ СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП

Сигнальная лампа АБС не горит 3 секунды после включения зажигания	ALP2
Сигнальная лампа АБС постоянно горит при включенном зажигании (при отсутствии неисправностей)	ALP3
Сигнальная лампа АБС и/или сигнальная лампа тормозной системы повторно загорается после запуска двигателя	ALP4
Периодическое мерцание сигнальной лампы АБС и/или тормозной системы при движении автомобиля	ALP4
Сигнальная лампа тормоза не загорается на 1 секунду после включения зажигания.	ALP5
При включенном зажигании постоянно высвечивается сигнальная лампа тормозной системы	ALP6
При включенном зажигании постоянно высвечиваются сигнальные лампы АБС и тормозной системы	ALP7

НЕИСПРАВНОСТИ ОБНАРУЖЕННЫЕ ПРИ ТОРМОЖЕНИИ СО СРАБАТЫВАНИЕМ АБС

Блокировка одного или нескольких колес	ALP8
Увод автомобиля на юз	ALP9
Рыскание автомобиля	ALP10
Неожиданное срабатывание АБС при низкой скорости и слабом нажатии на педаль	ALP11
Неожиданное срабатывание системы АБС на плохой дороге	ALP12
Неожиданное срабатывание системы АБС при использовании в автомобиле средств связи (радиотелефон, радиостанция, ...)	ALP13
Увеличение рабочего хода педали тормоза вследствие срабатывания системы АБС (педаль тормоза "проваливается" в начале срабатывания АБС)	ALP14
Увеличение рабочего хода педали тормоза	ALP15
Вибрация на педали тормоза	ALP16
Шум в насосе, контурах гидравлики или гидравлическом узле	ALP17

ПРОЧИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Отсутствие связи обмена с компьютером АБС	ALP1
---	------

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 1	ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ ОБМЕНА С КОМПЬЮТЕРОМ АБС
---	---

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
----------	-------------

Следует убедиться в том, что причиной данной неисправности не является диагностический прибор, проверив его при установке связи обмена с компьютером на другом автомобиле. В случае, если прибор не является причиной данной неисправности, но режим связи обмена, тем не менее, не устанавливается ни с каким другим компьютером, то, возможно, что один из компьютеров вышел из строя, нарушая работу диагностических цепей **К** и **L**.

В таком случае, следует последовательно отсоединять разъемы от компьютера, чтобы установить, какой из них не работает.

Проверить напряжение аккумуляторной батареи и выполнить необходимые операции, чтобы обеспечить напряжение равное **(9,5 В < напряжение аккумуляторной батареи > 17,5 В)**.

Проверить установку и исправность предохранителя АБС в блоке предохранителей в салоне (5 А).

Проверить разъем компьютера и надежность его подключения.

Проверить массы АБС (затяжку двух винтов, находящихся над блоком АБС).

Проверить подачу питания на компьютер:

- **Массу на контактах 19** 31-контактного разъема.
- **+** **после замка зажигания на контакте 15** 31-контактного разъема.

Проверить подачу питания на диагностический разъем:

- **+** **до замка зажигания на контакте 16.**
- **Массу на контакте 5.**

Проверить / убедиться в целостности и отсутствии замыкания в цепи между:

разъемом компьютера **контакт 12**

→

контакт 15 диагностического разъема

разъемом компьютера **контакт 11**

→

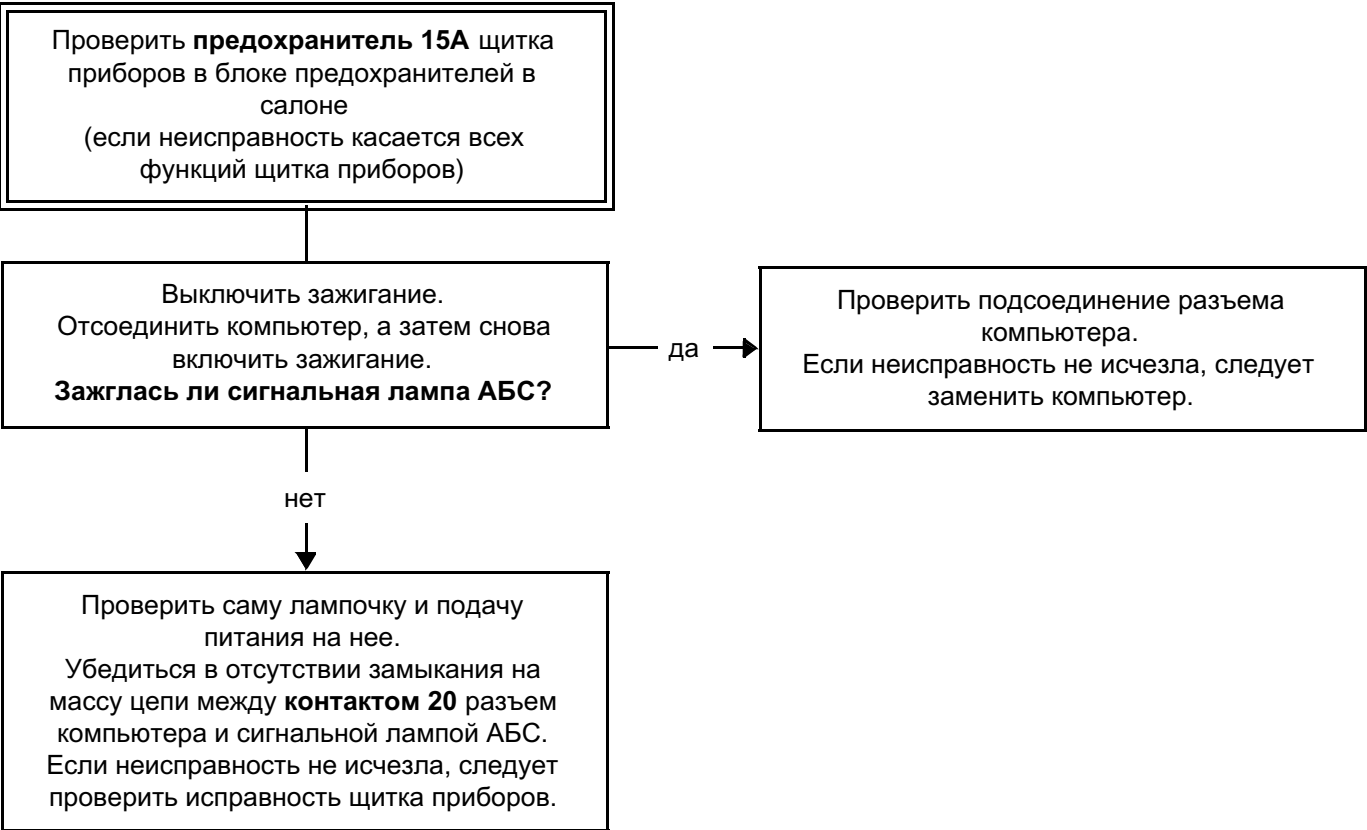
контакт 7 диагностического разъема

Если и после этих проверок связь обмена не устанавливается, следует заменить компьютер АБС.

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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 2	Сигнальная лампа АБС не горит 3 секунды после включения зажигания
---	---

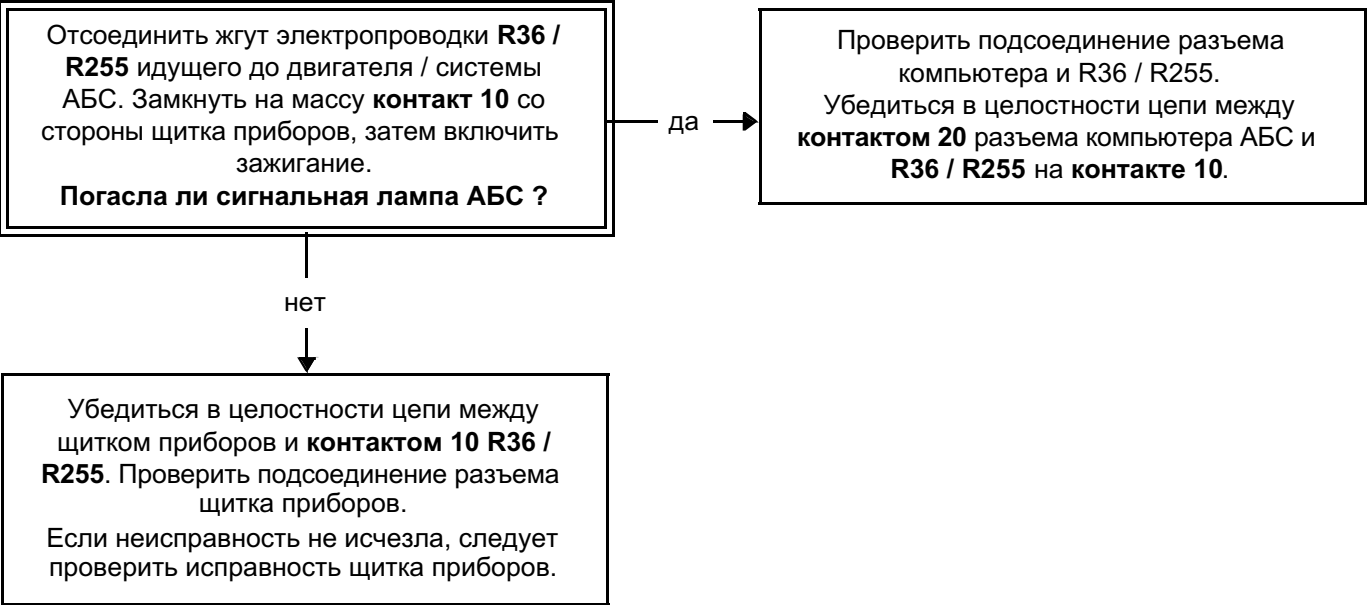
УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
----------	--



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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 3	Сигнальная лампа АБС горит постоянно при включенном зажигании (диагностический прибор показывает, что неисправности отсутствуют)
---	---

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Сигнальные лампы АБС и тормозной системы загораются вследствие отсутствия соединения на массу в цепях.
----------	--



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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 4	Повторное загорание сигнальной лампы АБС и/или тормозной системы после запуска двигателя Периодическое мерцание сигнальной лампы АБС и/или тормозной системы при движении автомобиля
---	---

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

Проверить подачу питания на компьютер: **9,5 В < нормальное напряжение < 17,5 В.**

При необходимости, следует выполнить следующие операции:

- Проверить зарядку аккумуляторной батареи (проверить, в случае необходимости, цепи зарядки).
- Проверить затяжку клемм и состояние выводов аккумуляторной батареи.
- Проверить массы АБС (затяжку 2 винтов крепления массы, расположенных над блоком АБС).

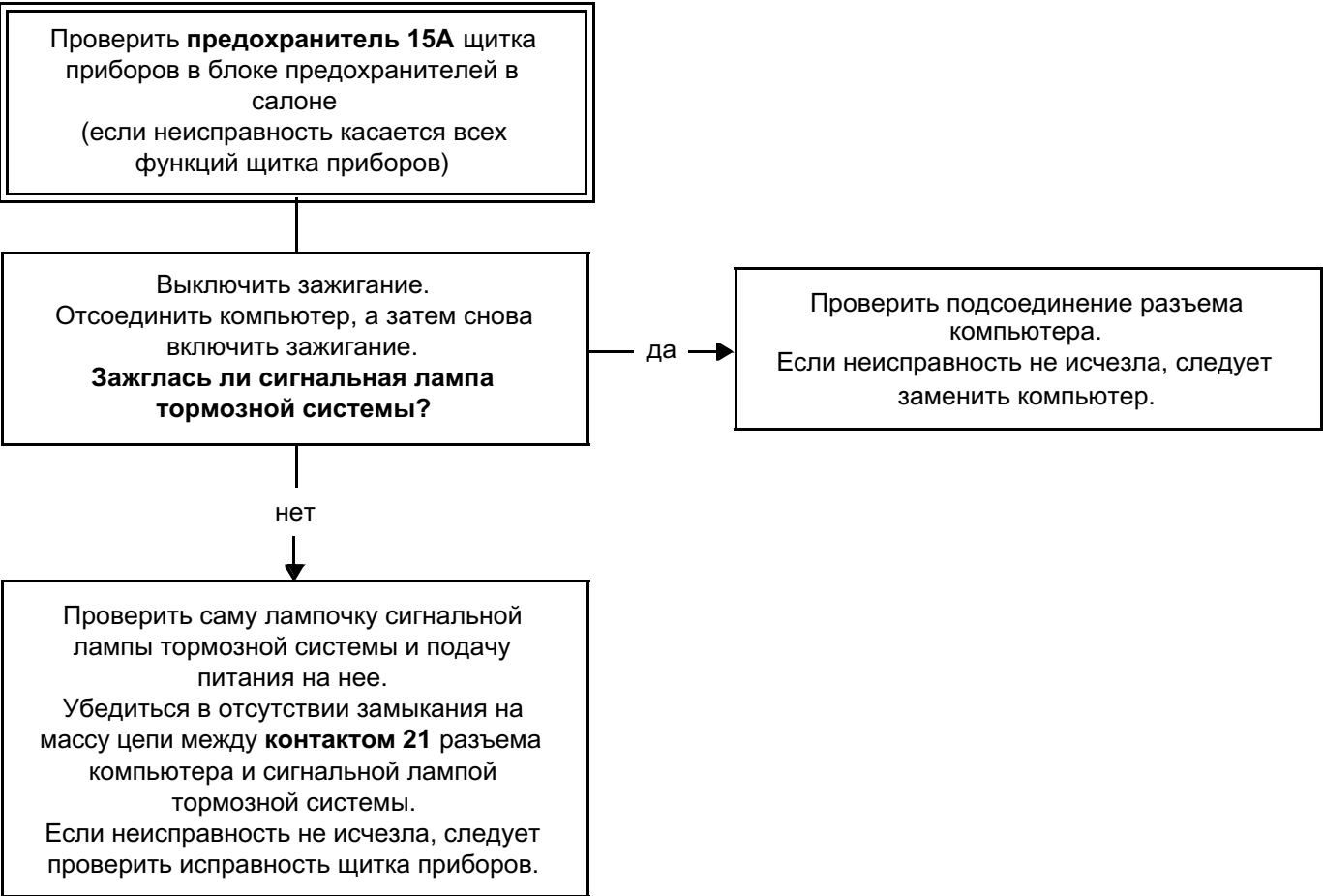
Убедиться в целостности цепи между:

разъемом компьютера АБС	контакт 20	————→	сигнальной лампы АБС
разъемом компьютера АБС	контакт 21	————→	сигнальной лампой тормозной системы

Проверить подсоединение разъемов этих двух цепей.

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

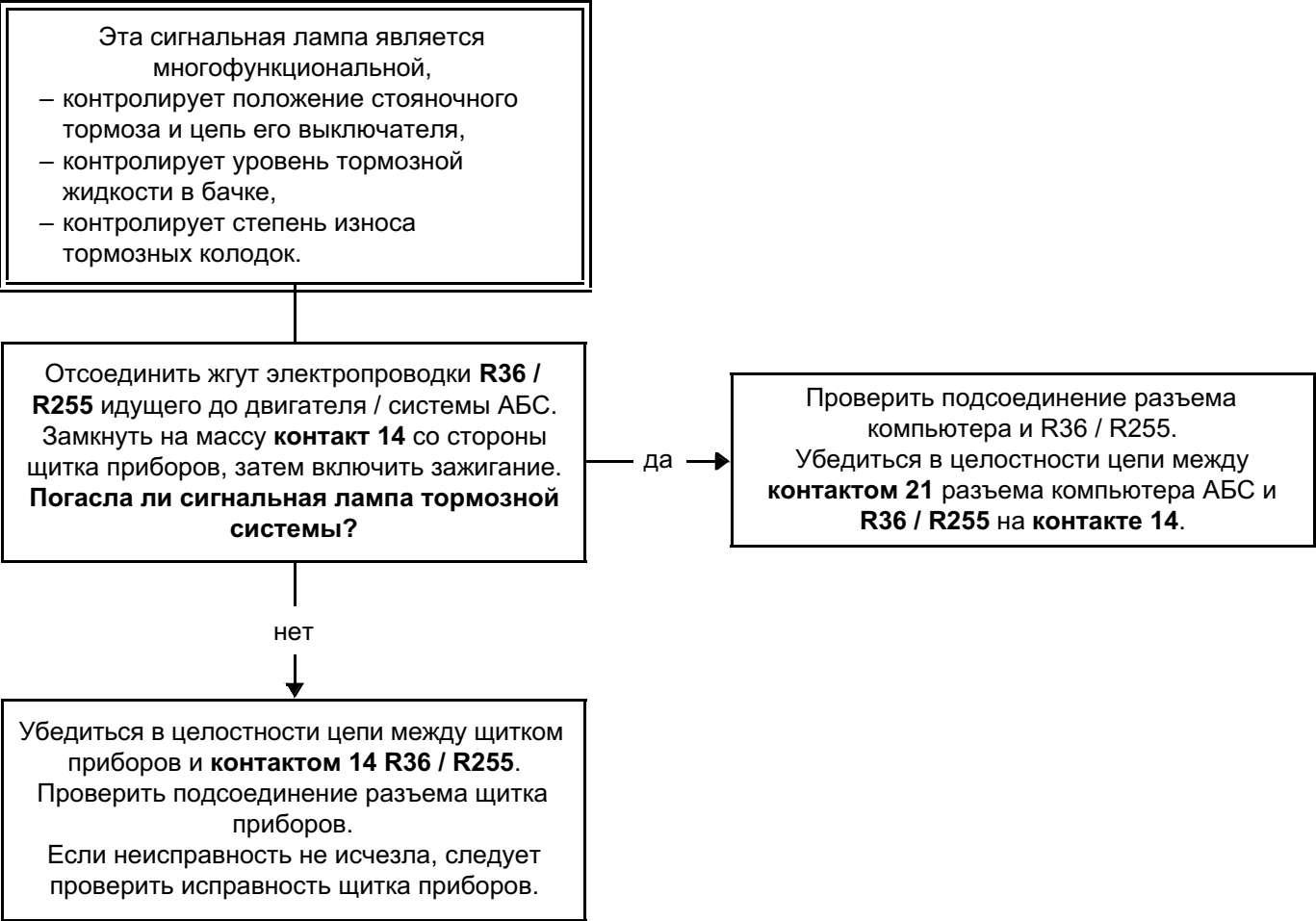
АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ 5	Сигнальная лампа тормозной системы не горит 3 секунды после включения зажигания
УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора.



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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 6	При включенном зажигании постоянно высвечивается сигнальная лампа тормозной системы
---	---

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Сигнальные лампы АБС и тормозной системы загораются вследствие отсутствия соединения на массу в цепях.
----------	--



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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 7	При включенном зажигании постоянно высвечиваются сигнальные лампы АБС и тормозной системы
---	---

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Сигнальные лампы АБС и тормозной системы загораются вследствие отсутствия соединения на массу в цепях.
----------	--

Проверить предохранитель АБС 5А в блоке предохранителей в салоне. Проверить массы АБС (затяжку 2 винтов крепления массы, расположенных над гидравлическим узлом). Проверить подсоединение компьютера и промежуточных соединений электропроводки (также проверить состояние разъемов). Проверить подачу питания на компьютер: – Убедиться в наличии +после замка зажигания на контакте 15 разъема компьютера. – Убедиться в соединении на массу контактов 16 и 19 разъема компьютера.	
---	--

Если неисправность не исчезла, см. АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ 3 и АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ 6 .
--

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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 8	Блокировка одного или нескольких колес
---	--

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

Помните: Напоминание: Блокировка колес автомобиля, оборудованного системой АБС или шум шин, который воспринимается клиентом как блокировка, могут являться результатом нормального срабатывания системы и не должны рассматриваться как неисправность: <ul style="list-style-type: none">– Блокировка, допустимая на скорости менее 6 км/час (система АБС не срабатывает).– Торможение со срабатыванием АБС на очень плохой дороге (сильный визг покрышек).–

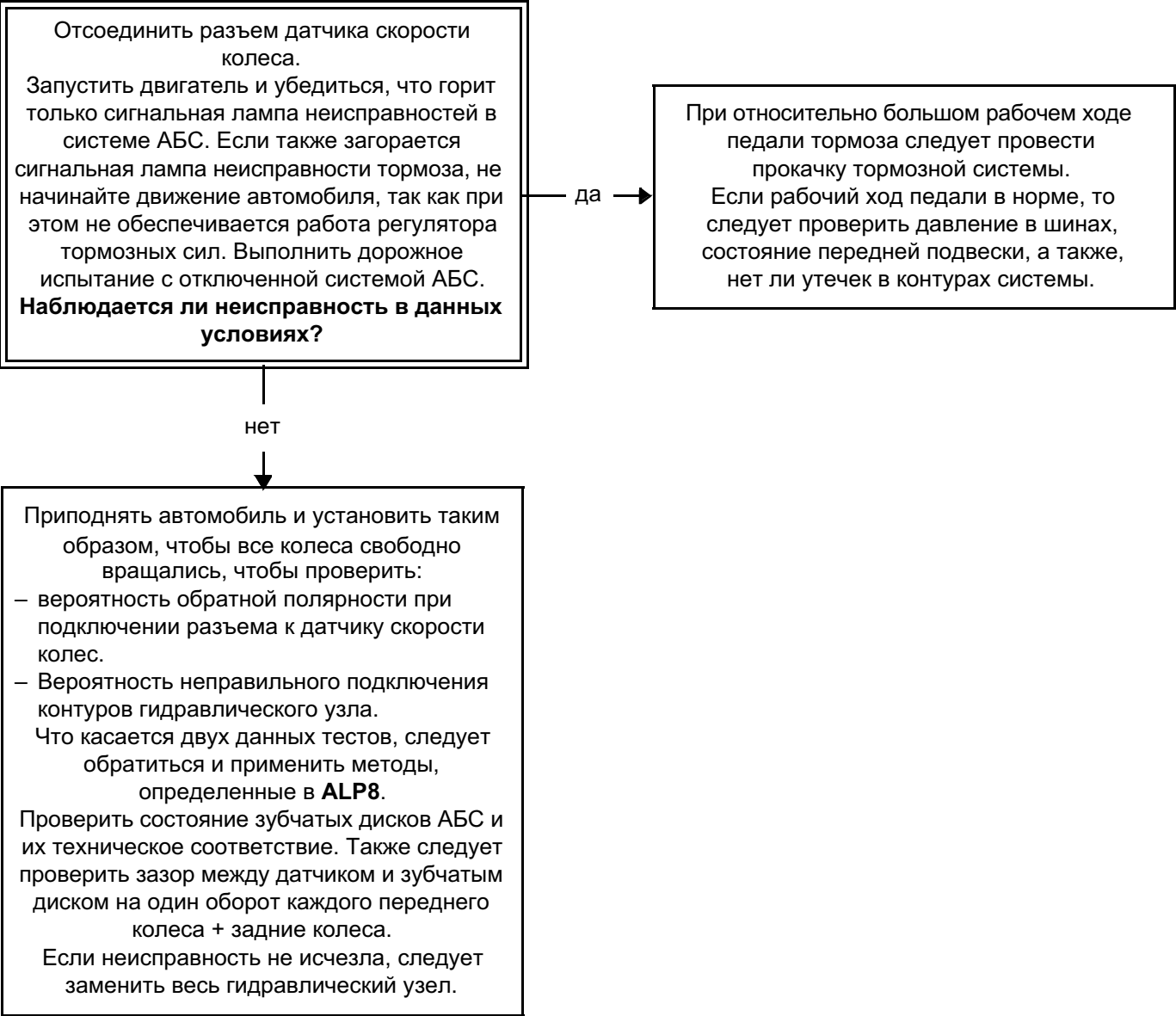
Если же действительно имеет место блокировка колеса (колес), следует приподнять автомобиль и установить его таким образом, чтобы все колеса свободно вращались, а затем проверить: <ul style="list-style-type: none">– Вероятность обратной полярности при подключении разъема к датчику скорости колес. Следует использовать параметры PR001, PR002, PR003 и PR004 медленно вращая соответствующие колеса, чтобы убедиться в правильности полученных результатов. В случае, если измеренная величина равняется нулю, следует повернуть остальные колеса, чтобы подтвердить версию об обратной полярности подключения датчиков и устранить неисправность в электропроводке.– Вероятность неправильного подключения контуров гидравлического узла. Следует использовать управляющие команды "Электромагнитные клапаны переднего левого колеса", "Электромагнитные клапаны переднего правого колеса", "Электромагнитные клапаны заднего левого колеса" и "Электромагнитные клапаны заднего правого колеса", нажимая на педаль тормоза и проверяя прохождение 10 циклов блокировки-разблокировки соответствующего колеса (см. главу "Помощь"). В случае, если на проверяемом колесе не прошли все 10 циклов (колесо осталось в заблокированном положении), следует провести данную проверку на других колесах (подтверждение неправильного подключения контуров: устранение неисправности). Если все 10 циклов не были выполнены на колесе без изменений в подключении контуров, следует заменить весь гидравлический узел.
--

Проверить состояние зубчатых дисков АБС и их техническое соответствие (общее состояние и наличие 44 зубьев). Также следует проверить зазор между датчиком и зубчатым диском за один оборот каждого из колес. 0,3 мм < зазор за один оборот переднего колеса < 1,5 мм 0,2 мм < зазор за один оборот заднего колеса < 1,4 мм В случае, если неисправность не исчезла после проведенной проверки, следует заменить весь гидравлический узел.
--

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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 9	Увод автомобиля на юз
---	-----------------------

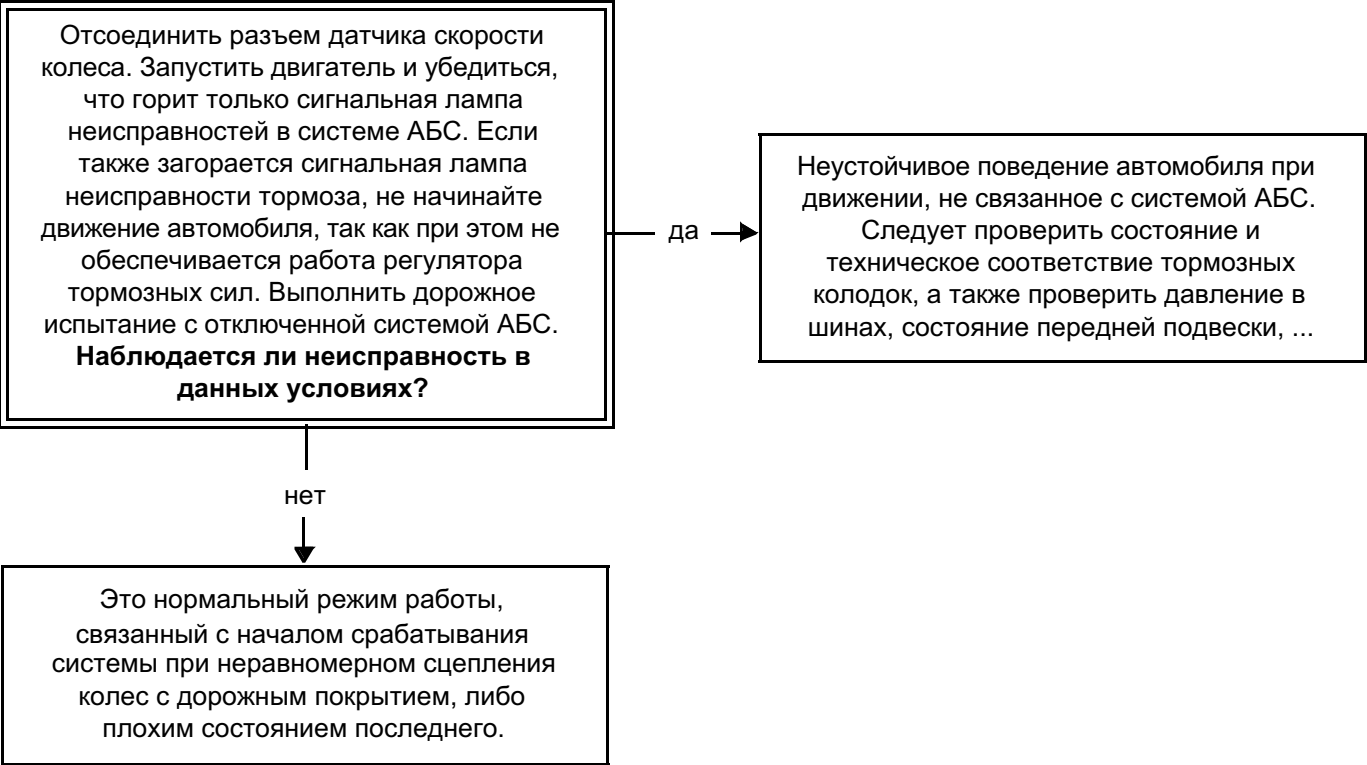
УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
----------	--



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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 10	Рыскание автомобиля
--	---------------------

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



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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 11	Неожиданное срабатывание системы АБС на малой скорости и слабом нажатии на педаль
--	---

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

<p>Вероятнее всего, что вибрация на педали тормоза, связана с реакцией системы на следующие особые ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none">– преодоление "лежачих полицейских",– крутой вираж с отрывом от дорожного полотна заднего внутреннего колеса. <p>Ощущение вибрации может также быть связано с обычным началом срабатывания регулятора тормозных сил в момент ограничения давления в тормозном контуре задней подвеске.</p> <p>Если причина проблем другая, то следует проверить разъемы датчиков (срабатывание датчиков от наведенных или шлейфовых помех), а также зазоры между зубчатыми дисками и датчиками.</p>

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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 12	Неожиданное срабатывание системы АБС на плохой дороге
--	---

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

На плохой дороге нормальным явлением считаются толчки и вибрация на 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	Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
--------------------------------------	--

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 13	Неожиданное срабатывание системы АБС при использовании в автомобиле средств связи (радиотелефон, радиостанция, ...)
--	---

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

Проверить оборудование, создающее помехи при его использовании, на соответствие техническим условиям для оборудования данного типа. Проверить правильность установки данного оборудования и отсутствие изменений, внесенных в электропроводку, смонтированная на автомобиле при его сборке на заводе, в частности это касается электропроводки системы АБС (неразрешенные подключения к массе и + после замка зажигания / до замка зажигания и проводке системы АБС).
--

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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 14	Увеличение рабочего хода педали тормоза вследствие срабатывания системы АБС (педаль тормоза "проваливается" в начале срабатывания АБС)
--	--

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

Перепуск воздуха из контуров АБС узла гидравлики в контуры тормозной системы. Удалить воздух из контуров, согласно методике, указанной в Руководстве по ремонту (с использованием управляющих команд диагностического прибора). После проведения данной операции выполнить дорожное испытание с включенной системой АБС.
--

Если неисправность не устранена, повторите описанные выше действия еще 1 или 2 раза. Если неисправность, указанная в рекламации клиент, является ярко выраженной, и если прокачка не приводит к улучшению, замените гидравлический узел.

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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 15	Увеличение рабочего хода педали тормоза
--	---

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

Наличие воздуха в контурах тормозной системы. Выполнить прокачку контуров тормозной системы по стандартной методике, начиная с заднего правого тормозного цилиндра, затем заднего левого, переднего левого и переднего правого тормозных цилиндров. При необходимости повторить операцию.

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

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 16	Вибрация на педали тормоза
--	----------------------------

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

Нормальная реакция педали тормоза в начале срабатывания АБС или в момент ограничения давления в тормозном контуре задней подвески (при работе регулятора тормозных сил).
--

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

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

- Для того, чтобы определить, откуда идет шум, можно воспользоваться управляющими командами электромагнитных клапанов "Электромагнитные клапаны переднего левого колеса", "Электромагнитные клапаны переднего правого колеса", "Электромагнитные клапаны заднего левого колеса" и "Электромагнитные клапаны заднего правого колеса", нажимая при этом на педаль тормоза.

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