

VELSATIS

3 Шасси

38С АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ

ESP TEVES

№ Vdiag: 10 и 11

Диагностика - Вводная часть	38С - 1
Диагностика - Работа системы	38С - 8
Диагностика - Назначение контактов ЭБУ	38С - 10
Диагностика - Замена элементов системы	38С - 12
Диагностика - Конфигурации и программирование	38С - 13
Диагностика - Сводная таблица неисправностей	38С - 15
Диагностика - Интерпретация неисправностей	38С - 17
Диагностика - Контроль соответствия	38С - 79
Диагностика - Сводная таблица состояний и параметров	38С - 81
Диагностика - Интерпретация состояний	38С - 82
Диагностика - Обработка состояний и параметров	38С - 84
Диагностика - Обработка состояний и параметров ЭБУ	38С - 85
Диагностика - Обработка командных режимов	38С - 86
Диагностика - Жалобы владельца	38С - 88
Диагностика - АПН	38С - 89

ЯНВАРЬ 2006 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 s.a.s.

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

© Renault s.a.s. 2006 г.

1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

В данном документе описана процедура диагностики, применяемая для всех ЭБУ, имеющих следующие характеристики:

Автомобиль (автомобили): **VEL SATIS**
Проверяемая система: **ESP MK60P TEVES**

Наименование ЭБУ: **ESP TEVES**
№ версии программного обеспечения
диагностики (Vdiag): **10, 11**

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации:

Методика диагностики (настоящий документ):

– Компьютерная диагностика (встроенная в диагностический прибор), ПО Dialogys.

Электросхемы:

– На компакт-дисках и бумажном носителе.

Диагностические приборы

– CLIP

Необходимое оборудование и приборы

Необходимые оборудование и приборы	
Мультиметр	
Elé. 1681	Универсальная контактная плата

3. ДЛЯ СПРАВКИ

Общая схема проведения диагностики

Для экономии электроэнергии ЦЭКБС автомобиля Velsatis прекращает подачу "+" после замка зажигания по истечении **3 минут**.

Для диагностики ЭБУ можно принудительно подать "+" после замка зажигания в течение **1 часа** по следующей процедуре:

Нажмите на кнопку блокировки карточки,
вставьте карточку в считывающее устройство,
нажмите на кнопку пуска двигателя (прекращение режима "**временной задержки "+" после замка зажигания**"),
удерживайте нажатой в течение более 5 секунд кнопку пуска двигателя, пока не начнет часто мигать сигнальная лампа системы электронной блокировки запуска двигателя (**4 Гц**).

Данный режим "**принудительной подачи "+" после замка зажигания**" действует в течении **1 часа**. При нажатии на кнопку запуска или извлечении карточки из считывающего устройства принудительная подача "**+" после замка зажигания**" прекращается, но временная задержка режима "**принудительной подачи "+" после замка зажигания**" продолжает действовать. До тех пор, пока не истечет час, при включении "**+" после замка зажигания**" режим подачи **принудительной подачи "+" после замка зажигания** снова активизируется на оставшееся время.

Неисправности

Неисправности определяются как присутствующие или как запомненные (появившиеся при определенных условиях и затем исчезнувшие или же продолжающие иметь место, но не обнаруживаемые в текущих условиях).

Состояние "**присутствующая неисправность**" или "**запомненная неисправность**" должно учитываться при подключении диагностического прибора после подачи "+" после замка зажигания (без воздействия на элементы данной системы).

Присутствующие неисправности обрабатываются по схеме, описанной в разделе "**Интерпретация неисправностей**".

При наличии **запомненной неисправности** следует отметить отображенные неисправности и выполнить действия в соответствии с подразделом "**Указания**".

Если неисправность **подтверждается** после выполнения операций, приведенных в подразделе «Указания», неисправность признается присутствующей. Обработайте неисправность.

Если неисправность **не подтверждается**, проверьте:

- электрические цепи, относящиеся к неисправному прибору или нарушенной функции,
- разъемы этих цепей (на отсутствие следов окисления, погнутых выводов и т. п.),
- сопротивление определенного неисправным элемента,
- состояние проводов (есть ли оплавленная или срезанная изоляция, следы трения и т. п.).

Контроль соответствия

Целью проведения контроля соответствия является проверка таких данных, которые не приводят к индикации неисправностей диагностическим прибором в том случае, если они находятся за пределами допуска. Следовательно, этот этап позволяет:

- выполнить диагностику неисправностей, которые не распознаются как неисправности, однако могут соотноситься с жалобой владельца,
- проверить работоспособность системы и убедиться, что неисправность после ремонта не появится снова.

В данном разделе представлена диагностика состояний и параметров, а также условия ее проведения.

Если состояние не соответствует норме или если параметр находится за пределами допуска, см. соответствующую страницу диагностики.

Жалобы владельца – Алгоритм поиска неисправностей

Если при проверке с помощью диагностического прибора неисправностей не выявлено, но неисправность по жалобе владельца сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из **жалобы владельца**.

Общая схема выполнения диагностики приведена на следующей странице в виде блок-схемы

4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

Проверка электропроводки

Трудности при диагностике

При разъединении разъемов и/или перемещении жгутов проводов причина неисправности может быть сразу же устранена.

Измерения напряжения, сопротивления и сопротивления изоляции обычно дают правильные значения измеряемых величин, особенно, если в момент проверки неисправность не является присутствующей (является запомненной).

Визуальная проверка

Отыщите следы повреждений в моторном отсеке и салоне.

Тщательно проверьте защитные кожухи, целостность изоляции и правильность прокладки жгутов проводов. Отыщите следы окисления.

Проверка на ощупь

При шевелении и скручивании жгутов проводов используйте диагностический прибор, чтобы установить момент перехода неисправности из состояния «запомненная» в состояние «присутствующая».

Убедитесь, что разъемы надежно зафиксированы.

Слегка "пошевелите" разъемы.

Скрутите жгут проводов.

Если произошло изменение состояния неисправности, попытайтесь установить ее причину.

Проверка отдельных элементов

Разъедините разъемы и проверьте состояние зажимов и контактов, а также их обжатие (на изоляции не должно быть следов обжатия).

Проверьте, что зажимы и контакты надежно зафиксированы в гнездах разъема.

Убедитесь, что при соединении разъема зажимы и контакты не выдавливаются.

Проверьте контактное нажатие зажимов с помощью контактного вывода подходящего типа.

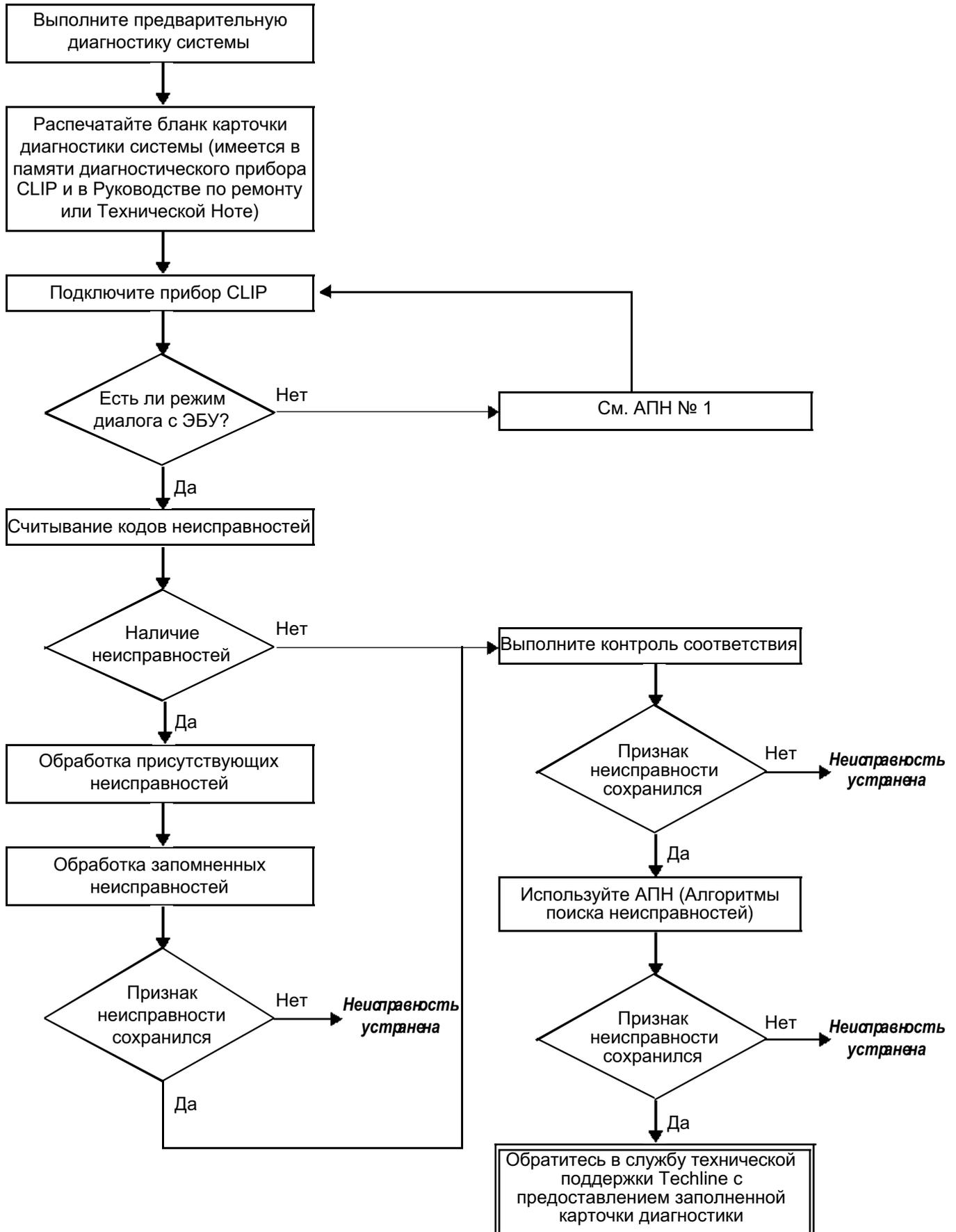
Проверка сопротивления

Сначала проверьте целостность всей цепи, затем по отдельным участкам.

Определите, нет ли короткого замыкания на "массу", на + 12 В или с другим проводом.

При обнаружении неисправности устраните ее или замените электропроводку.

4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ



5. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ



ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ

При любом нарушении работы какой-либо сложной системы необходимо выполнить ее полную диагностику с помощью соответствующих приборов. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ, заполняемая в ходе диагностики, позволяет создать и сохранить информационный кадр выполненной диагностики. Она является основным элементом обмена информацией с производителем.

**В СВЯЗИ С ЭТИМ КАРТОЧКУ ДИАГНОСТИКИ НЕОБХОДИМО ЗАПОЛНЯТЬ
КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИАГНОСТИКИ**

Предъявление этой карточки обязательно:

- при обращении в службу технической поддержки Techline,
- при запросе согласия на замену деталей, когда такая замена может производиться только при соответствующем разрешении,
- она прилагается к "поднадзорным" деталям в случае поступления требования их возврата изготовителю. Таким образом, наличие карточки диагностики является условием гарантийного возмещения и способствует лучшему анализу снятых деталей.

6. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

При любых работах на элементах систем необходимо соблюдать правила безопасности для предотвращения ущерба для материальной части и травматизма:

- убедитесь в том, что аккумуляторная батарея хорошо заряжена, чтобы исключить нарушение работы ЭБУ, если батарея недостаточно заряжена,
- пользуйтесь только исправными и предназначенными для данного вида работ оборудованием и приборами.

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: АБС и ESP (Система стабилизации траектории)

Страницы 1 / 2

Перечень поднадзорных деталей: Электронный блок управления

● Идентификационные данные

Дата

				2	0		
--	--	--	--	---	---	--	--

Кем заполнена карточка

--

VIN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Двигатель

--	--	--	--	--	--

Диагностический прибор

	CLIP
--	------

Версия обновления

--

● Ощущения владельца

1786	АБС не срабатывает
------	--------------------

1787	Несвоевременное срабатывание АБС
------	----------------------------------

1790	Загорание сигнальных ламп
------	---------------------------

1788	Не срабатывает ESP
------	--------------------

1789	Несвоевременное срабатывание ESP
------	----------------------------------

Прочее

Дополнительные сведения:

--

● Условия, при которых появляются указанные владельцем неисправности

004	Периодически
-----	--------------

005	Во время движения
-----	-------------------

011	При включении зажигания
-----	-------------------------

009	Внезапно
-----	----------

Прочее

Дополнительные сведения:

--

● Документация, использованная при диагностике

Используемый метод диагностики

Виды руководств по диагностике: Руководство по ремонту Техническая Нота Компьютерная диагностика

№ руководства по диагностике:

Используемая электросхема

№ Технической Ноты Электросхемы:

Прочая документация

Название и / или складской номер:



RENAULT

FD 02
Карточка
диагностики

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: АБС и ESP (Система стабилизации траектории)

Страницы 2 / 2

● Идентификационные данные ЭБУ и замененных деталей системы

Складской номер детали 1	
Складской номер детали 2	
Складской номер детали 3	
Складской номер детали 4	
Складской номер детали 5	

Считать с помощью диагностического прибора (окно идентификации):

Складской номер ЭБУ	
Номер по каталогу поставщика	
Номер программы	
Версия программного обеспечения	
№ калибровки	
Версия программного обеспечения диагностики	

● Неисправности, выявленные с помощью диагностического прибора

№ неисправности	Присутствующая неисправность	Запомненная неисправность	Наименование неисправности	Описание

● Условия появления неисправности

№ состояния или параметра	Наименование параметра	Значение	Единица измерения

● Специальные сведения о системе

Описание:

● Дополнительная информация

По каким причинам было принято решение о замене ЭБУ?

Перечислите другие замененные детали?

Какие другие системы неисправны?

Дополнительные сведения:



RENAULT

FD 02
Карточка
диагностики

На данном автомобиле система стабилизации траектории **ESP** осуществляет следующие функции:

- **АБС** (антиблокировочная система тормозов). Основной функцией **АБС** является электронное распределение тормозного усилия (**Электронный распределитель тормозного усилия**) между передними и задними колесами путем регулирования проскальзывания задних колес и предотвращения блокировки колес путем регулирования проскальзывания всех четырех колес.
- **СКМД (MSR)** (Система контроля крутящего момента двигателя). Предупреждение проскальзывания ведущих колес при отпущенной педали акселератора путем ограничения тормозного момента двигателя.
- **ППС (ASR)** (противопробуксовочная система). Ограничение проскальзывания ведущих колес при трогании с места или ускорении за счет ограничения крутящего момента двигателя и подтормаживания колеса или колес, которые начали проскальзывать.
- **ESP** (система стабилизации траектории). Система стабилизации траектории ограничивает избыточную или недостаточную управляемость при повороте путем подтормаживания некоторых колес и управления крутящим моментом двигателя.
- **СКНУ (CSV)**: система контроля недостаточной управляемости при повороте. Специальная система контроля автомобиля при выраженной недостаточной управляемости при повороте, обеспечивающее резкое торможение автомобиля при задействовании специального контура системы стабилизации траектории.
- **СЭТ (AFU)** (система экстренного торможения). Данная система не связана с электронной АБС и ESP. Она реализуется механически в системе сервопривода тормозов.
- **ГУТМ (HBA)** (гидросистема усиления тормозного усилия). Данная функция обеспечивает компенсацию недостаточного разрежения в вакуумном усилителе тормозов. Обычно разрежение отбирается при работе двигателя. Система стабилизации траектории обнаруживает с помощью датчика давления и датчика скорости вращения колеса (снижение скорости вращения) недостаточную эффективность тормозной системы. В этом случае гидросистема усиления тормозного усилия дополняет действия водителя, подав управляющий сигнал на насос гидравлического блока и компенсируя таким образом недостаточную эффективность торможения (система экстренного торможения).
- **АСТМ** (Система автоматической компенсации старения шасси). Данная функция позволяет ЭБУ учитывать динамические изменения шасси в течение эксплуатации автомобиля (компенсация старения шасси). ESP может вернуться к первоначальной конфигурации при отключении этой функции.
- **АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СТОП-СИГНАЛА**. При задействовании системы контроля недостаточной управляемости при повороте (только **CSV**), задействовании ЭБУ **ESP** включает через реле стоп-сигнал, чтобы предупредить о резком замедлении, создаваемом системой (в зависимости от законодательства стран).

Система выдает также информацию о скорости движения автомобиля по проводной связи на аудиосистему и ЭБУ электропривода люка крыши, а по мультиплексной сети - на остальные ЭБУ. ЭБУ **ESP** посылает по мультиплексной сети информацию о пробеге на щиток приборов и на ЭБУ системы навигации.

Алгоритм включения сигнальных ламп системы диагностики

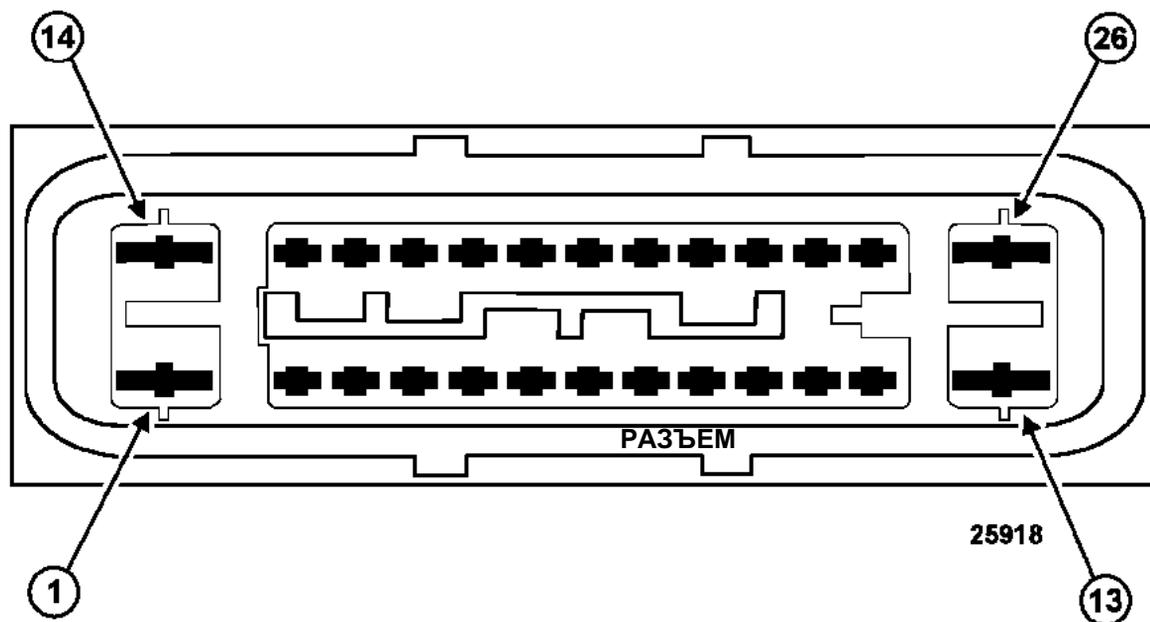
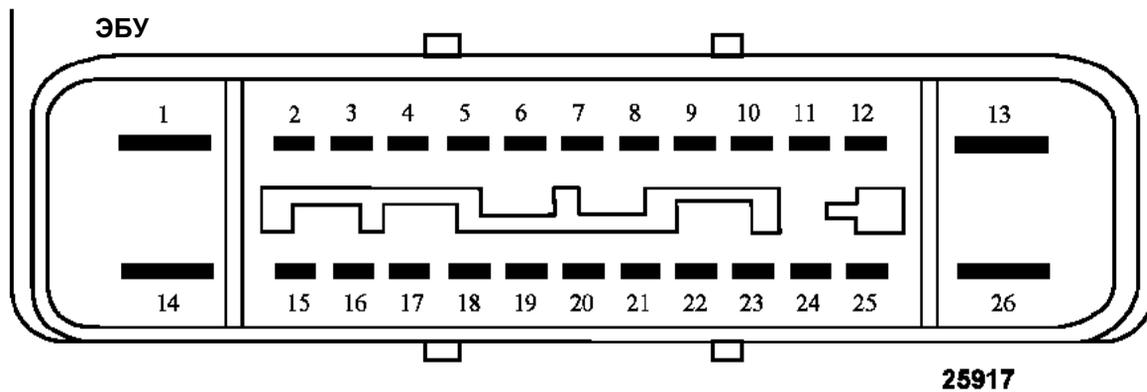
Сигнальная лампа щитка приборов				Сообщение, выводимое на щиток приборов	Значение
Сигнальная лампа неисправности тормозной системы	Сигнальная лампа ESP	Сигнальная лампа SERVICE	Сигнальная лампа STOP		
Сигнальная лампа неисправности тормозной системы	Сигнальная лампа ESP		Сигнальная лампа STOP		Отсутствие ЭБУ
Сигнальная лампа неисправности тормозной системы	Сигнальная лампа ESP мигает с частотой 8 Гц				Индекс измерения скорости не запрограммирован.
	Сигнальная лампа ESP мигает с частотой 8 Гц	Сигнальная лампа SERVICE			Индекс измерения скорости и варианты не запрограммированы.
Сигнальная лампа неисправности тормозной системы мигает с частотой 2 Гц	Сигнальная лампа ESP мигает с частотой 2 Гц				ЭБУ ESP в режиме диагностики.
	Сигнальная лампа ESP	Сигнальная лампа SERVICE		Проверьте ESP.	Неисправность ESP.
Сигнальная лампа неисправности тормозной системы	Сигнальная лампа ESP	Сигнальная лампа SERVICE	Сигнальная лампа STOP	Неисправность тормозной системы	Неисправность электронной системы распределения тормозного усилия.
		Сигнальная лампа SERVICE		Проверьте ESP.	Неисправность ESP.
				ESP отключена	ESP отключена
				ESP (задействована система стабилизации траектории)	Задействована ESP
		Сигнальная лампа SERVICE		ESP (задействована система стабилизации траектории)	Задействована система стабилизации траектории. имеется неисправность

Примечание:

Включение сигнальной лампы STOP сопровождается однократным звуковым сигналом.

26-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ

Контакт	Назначение	Контакт датчика или исполнительного устройства
1	"+" до замка зажигания на электромагнитные клапаны и ЭБУ	Предохранитель на 20А в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке
2	"Масса" и сигнал датчика скорости вращения левого заднего колеса	Контакт 1 датчика скорости вращения левого заднего колеса
3	Напряжение питания датчика скорости вращения левого заднего колеса	Контакт 2 датчика скорости вращения левого заднего колеса
4	Питание комбинированного датчика	Контакт 3 комбинированного датчика
5	Напряжение питания датчика скорости вращения правого переднего колеса	Контакт 2 датчика скорости вращения правого переднего колеса
6	"Масса" и сигнал датчика скорости вращения правого переднего колеса	Контакт 1 датчика скорости вращения правого переднего колеса
7	Выключатель ESP (информация о нажатии на выключатель)	Контакт В1 выключателя системы стабилизации траектории
8	"Масса" и сигнал датчика скорости вращения левого переднего колеса	Контакт 1 датчика скорости вращения левого переднего колеса
9	Напряжение питания датчика скорости вращения левого переднего колеса	Контакт 2 датчика скорости вращения левого переднего колеса
10	"Масса" комбинированного датчика	Контакт 5 комбинированного датчика
11	Напряжение питания датчика скорости вращения правого заднего колеса	Контакт 2 датчика скорости вращения правого заднего колеса
12	"Масса" и сигнал датчика скорости вращения правого заднего колеса	Контакт 1 датчика скорости вращения правого заднего колеса
13	"Масса" (электромагнитных клапанов и ЭБУ)	"Масса" кузова
14	"+" до замка зажигания на электродвигатель насоса	Предохранитель на 40А в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке
15	Канал CAN L отдельный для ESP	Контакт 2 датчика угла поворота рулевого колеса и контакт 1 комбинированного датчика
16	Информация от выключателя стоп-сигнала	Контакт А1 разъема выключателя стоп-сигнал
17	Канал CAN H отдельный для ESP	Контакт 3 датчика угла поворота рулевого колеса и контакт 2 комбинированного датчика
18	Диагностическая линия К	Контакт А7 диагностического разъема
19	Не используется	
20	"+" после замка зажигания	Предохранитель на 5А в блоке предохранителей и реле в салоне
21	Канал CAN L мультиплексной сети	Контакт А14 диагностического разъема
22	Управление реле включения стоп-сигнала ("масса")	Контакт С2 разъема белого цвета блока предохранителей и реле салона
23	Канал CAN H мультиплексной сети	Контакт А6 диагностического разъема
24	Выход информации о скорости автомобиля (проводная цепь)	ЭБУ системы навигации, ЭБУ ксеноновых ламп, аудиосистема, ЭБУ системы контроля парковки и ЭБУ электропривода люка крыши, если они есть
25	Не используется	
26	"Масса" насоса	"Масса" кузова



ЗАМЕНА ЭБУ ESP

При замене ЭБУ действуйте следующим образом:

- выключите "зажигание",
- замените ЭБУ (см. Руководство по ремонту 355 механические узлы и агрегаты, глава 38С, АБС),
- введите VIN при помощи команды VP001,
- настройте индекс измерения скорости с помощью команды VP007,
- настройте параметры автомобиля при помощи команды VP004,
- введите тип установленной на автомобиле коробки передач с помощью команды CF079,
- разрешите или запретите автоматическое включение стоп-сигнала (в зависимости от законодательства страны) с помощью команд VP021 или VP022,
- для автомобилей с двигателями F4R с турбонаддувом или V4Y используйте команду VP031 "Гидравлическая коррекция тормозных сил" для активизации функции,
- введите дату последнего проведения работ с помощью команды VP006,
- выполните дорожное испытание, после чего считайте неисправности для подтверждения работоспособности системы.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь в том, что выбранные варианты точно соответствуют определению автомобиля.

ЗАМЕНА КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА

После замены комбинированного датчика обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения".

ЗАМЕНА ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

Два типа датчиков поворота рулевого колеса устанавливаются на Vel Satis:

- 1 многооборотный датчик поворота рулевого колеса на автомобилях Vel Satis Фаза 1,
- 1 однооборотный датчик поворота рулевого колеса на автомобилях Vel Satis Фаза 2.

Установка рассчитанного на несколько полных оборотов датчика определяется при колесах, установленных для движения по прямой, по наличию желтой пластинки напротив смотрового окна датчика (при повороте фон становится голубого цвета).

При установке рассчитанного на один полный поворот датчика в окне датчика ничего не появляется (нет изменений расцветки при повороте рулевого колеса).

Примечание:

После замены датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса".

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

VP001: Запись VIN автомобиля.
Данная команда позволяет вручную ввести **VIN**. автомобиля в ЭБУ
Эта команда используется при каждой замене ЭБУ. VIN (**VF**...) вписан в заводской табличке на стойке правой передней двери и выбит на кузове под ветровым стеклом с левой стороны.

VP004: Параметры автомобиля.

Данная команда позволяет ввести в конфигурацию модель двигателя, тип тормозной системы и тип кузова.

Выберите команду VP004 на диагностическом приборе.

Убедитесь в том, что выбранные варианты точно соответствуют определению автомобиля.

VP006: Запись даты последней операции в рамках послепродажного обслуживания.
При любом ремонте в мастерской системы **ESP**, вводите дату ремонта.

На диагностическом приборе выберите команду VP006.

Введите дату с помощью клавиатуры диагностического прибора.

VP007: Индекс измерения скорости.

Данная команда позволяет ввести в память ЭБУ индекс, позволяющий рассчитать скорость автомобиля в зависимости от установленных шин.

ЭБУ **ESP МК60Р** выдает сигнал о скорости автомобиля всем пользователям данной информации на автомобиле (щиток приборов, ЭБУ системы впрыска и т. д...). Данный сигнал скорости автомобиля заменяет информацию, которая ранее поступала от датчика скорости, установленного на коробке передач.

ЭБУ ESP вычисляет скорость автомобиля, исходя из скорости вращения колес и эволюты шин, установленных на автомобиле.

Примечание:

Сигнал скорости движения автомобиля передается по проводной связи (**контакт 24**) на ЭБУ системы навигации, аудиосистему, на ЭБУ электропривода люка крыши, а по мультиплексной сети на все остальные ЭБУ.

Эволюта шин вводится в память нового ЭБУ. Данная операция заключается во вводе индекса "X" командой VP007 "Индекс измерения скорости", подаваемой с диагностического прибора.

После ввода индекса командой **VP007** удалите данные о неисправности из памяти ЭБУ, а затем выключите зажигание. Проверьте с помощью параметра "**PR030 Индекс измерения скорости**", правильно ли занесено в память ЭБУ введенное значение индекса.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ (продолжение)

- VP021:** Запрет автоматического включения стоп-сигнала.
Данная команда используется только в некоторых странах, законодательство которых запрещает автоматическое включение стоп-сигнала без нажатия на педаль тормоза. Управление стоп-сигналами не разрешено при задействовании **ESP** (в зависимости от законодательства страны).
- VP022:** Разрешение на автоматическое включение стоп-сигнала.
Данная команда позволяет восстановить автоматическое управление стоп-сигналом **при задействовании ESP** запрещенное командой **VP021** (в зависимости от законодательства страны).
- VP030:** Программирование износа шасси.
Данная функция должна иметь характеристику "**АКТИВНО**". Данная команда используется только при использовании положений Технической ноты.
- VP031:** Гидравлическое регулирование тормозного усилия.
Данная функция должна иметь характеристику "**АКТИВНО**" только для двигателей **F4R с наддувом и V4Y**.

КОНФИГУРАЦИИ

- CF079:** Тип коробки передач.
Данная команда позволяет задать тип коробки передач автомобиля.

ПРОЧИЕ КОМАНДЫ

- LC008:** Тип коробки передач.
Данная команда позволяет определить тип коробки передач, внесенный в конфигурацию автомобиля.
- LC016:** Программирование износа шасси.
Данная команда позволяет определить была ли задействована на автомобиле функция износа элементов шасси.
- LC017:** Гидравлическое регулирование тормозного усилия.
Данная команда позволяет определить была ли задействована на автомобиле функция гидравлического регулирования тормозного усилия.

Неисправность по диагностическому прибору	Соответствующий диагностический код неисправности	Наименование по диагностическому прибору
DF001	50CC	Электропитание ЭБУ
DF006	5015	Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса
DF007	5035	Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса
DF008	501F	Сигнал датчика скорости вращения левого переднего колеса
DF009	503F	Сигнал датчика скорости вращения заднего левого колеса
DF010	50D3	Цепь электродвигателя насоса
DF017	50C3	ЭБУ
DF020	5140	Программирование индекса измерения скорости
DF026	5005	Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса
DF027	5025	Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса
DF028	500F	Сигнал датчика скорости вращения правого переднего колеса
DF029	502F	Сигнал датчика скорости вращения правого заднего колеса
DF066	50E2	По мультимплексной сети не передается информация от ЭБУ системы впрыска
DF075	5111	Сигнал датчика угла поворота рулевого колеса
DF080	50F2	Цепь датчика углового ускорения
DF084	50F1	Цепь датчика поперечного ускорения
DF088	5124	Цепь датчика давления
DF090	5041	Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения правого переднего колеса
DF091	5042	Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения левого переднего колеса
DF092	5043	Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения правого заднего колеса
DF093	5044	Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения левого заднего колеса
DF096	5148	Неисправность электронных схем ЭБУ
DF097	50E3	По мультимплексной сети не передается информация от ЭБУ АКП.
DF098	50E4	По мультимплексной сети не передается информация от ЦЭКБС.
DF099	50E7	Отдельная мультимплексная сеть.
DF104	5100	Неисправность электронных схем комбинированного датчика
DF108	5110	Датчик угла поворота рулевого колеса
DF116	5143	Программирование конфигурации автомобиля
DF119	5150	Конфигурация типа коробки передач

Неисправность по диагностическому прибору	Соответствующий диагностический код неисправности	Наименование по диагностическому прибору
DF121	D11D	Запрос на изменение крутящего момента не может быть выполнен
DF125	5108	Питание комбинированного датчика
DF152	50E6	Мультиплексная сеть
DF155	5107	Система стабилизации траектории
DF188	50C6	Цепь выключателя стоп-сигнала
DF191	50CF	Цепь выключателя ESP
DF203	50E9	Передача сигналов комбинированного датчика по мультиплексной сети
DF215	510F	Коррекция программирования датчика поперечного ускорения
DF216	5113	Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса
DF218	5125	Коррекция программирования датчика давления
DF219	D132	Соответствие информации от ЭБУ АБС, передающейся по мультиплексной сети
DF220	5137	Цепь датчика температуры гидроблока
DF221	50E8	Передача информация от датчика угла поворота рулевого колеса по мультиплексной сети
DF224	51C0	Отключение системы стабилизации траектории
DF225	51C1	Отключение системы стабилизации траектории и противобуксовочной системы
DF226	510E	Инициализация датчика угла поворота рулевого колеса
DF227	50F4	Инициализация комбинированного датчика
DF229	5002	Скорость вращения правого переднего колеса
DF230	5011	Скорость вращения левого переднего колеса
DF231	5021	Скорость вращения правого заднего колеса
DF232	5031	Скорость вращения левого заднего колеса
DF248	51C2	Запрет функции компенсации износа шасси
DF250	D117	Передача информации о частоте вращения коленчатого вала двигателя по мультиплексной сети
DF251	D118	Передача информации о эффективном крутящем моменте двигателя по мультиплексной сети
DF252	D119	Восстановленная информация о запросе крутящего момента двигателя по мультиплексной сети
DF253	D120	Передача информации о пересчитанном крутящем моменте по мультиплексной сети
DF254	D12F	Передача информации о противодействующем крутящем моменте по мультиплексной сети

<p>DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ЭБУ 1.DEF: Пониженное напряжение аккумуляторной батареи 2.DEF: Пониженное напряжение аккумуляторной батареи</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Выполните диагностику независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной.</p>
------------------------	---

<p>1.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Данная неисправность появляется во время дорожного испытания (при превышении скорости 20 км/ч), когда напряжение питания ЭБУ ниже минимального рабочего напряжения (9,4 В < минимальное напряжение АКБ < 10 В).</p>
---------------------	------------------------	--

<p>Проверьте затяжку наконечников проводов и состояние клемм аккумуляторной батареи. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи и выполните необходимые работы для получения правильного напряжения (10 В < напряжение аккумуляторной батареи < 17 В).</p>
<p>Проверьте соединения 26-контактного разъема ЭБУ ССТ. Убедитесь в надежности соединения ESP с "массой" на контактах 13 и 26 (надежность затяжки, отсутствие следов окисления и т. д.), проверьте затяжку болта крепления провода соединения с "массой" над гидроблоком. Визуально проверьте состояние всей электропроводки ESP.</p>
<p>Проверьте состояние и расположение предохранителей ESP в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке. Проверьте предохранители на 40А и на 20А в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке. Проверьте предохранитель на 5А (блок предохранителей и реле в салоне). Проверьте наличие "+" после замка зажигания на контакте 20 26-контактного разъема ЭБУ. Проверьте наличие "+" до замка зажигания на контактах 1 и 14 26-контактного разъема ЭБУ.</p>
<p>Если все в порядке, соедините разъем ЭБУ, после чего удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

DF001 ПРОДОЛЖЕНИЕ	
----------------------	--

2.DEF	УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Данная неисправность проявляется во время дорожного испытания (при превышении скорости 20 км/ч), когда напряжение питания ЭБУ выше максимального рабочего значения (17,5 В < максимальное напряжение АКБ < 19 В). Эта неисправность может появиться при запуске двигателя с помощью зарядного устройства или аккумуляторной батареи на 24 В.</p>
-------	----------	--

Проверьте затяжку наконечников проводов и состояние клемм аккумуляторной батареи. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи и выполните необходимые работы для получения правильного напряжения (**10 В < напряжение аккумуляторной батареи < 17 В**).

Если все в порядке, соедините разъем ЭБУ, после чего удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.

Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF006 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u>
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Примените изложенную ниже методику диагностики для запомненной неисправности DF006 .
-----------------	---

DF006 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
---	-----------------	--------------

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.
Отсоедините колодку проводов от датчика и убедитесь в наличии напряжения примерно **12 В** на контактах розеточной части разъема датчика **при подаче "+" после замка зажигания**.
Соответствует ли норме замеренное значение напряжения?

ДА	<p>Поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание". Включите зажигание. Если ранее выявленная неисправность DF006 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса" сменилась на присутствующую неисправность DF026 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса", замените датчик скорости вращения колеса. Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком. Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика контакт 1 —————> контакт 8 разъема ЭБУ Разъем датчика контакт 2 —————> контакт 9 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями.</p>
-----------	--

НЕТ	<p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика контакт 1 —————> контакт 8 разъема ЭБУ Разъем датчика контакт 2 —————> контакт 9 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями. Проведите визуальный контроль проводов датчика. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
------------	---

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

<p>DF006 ПРОДОЛЖЕНИЕ</p>	
--	--

<p>DF006 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют.</p>
---	------------------------	---------------------

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.
Поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес.
Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

- Если ранее выявленная неисправность **DF006 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса"** сменилась на присутствующую неисправность **DF026 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса"**, замените датчик скорости вращения колеса.
- Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика **контакт 1**  **контакт 8** разъема ЭБУ

Разъем датчика **контакт 2**  **контакт 9** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

DF007 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u>
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Примените изложенную ниже методику диагностики для запомненной неисправности DF007 .
-----------------	---

DF007 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
---	-----------------	--------------

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.
Отсоедините колодку проводов от датчика и убедитесь в наличии напряжения примерно **12 В** на контактах розеточной части разъема датчика **при подаче "+" после замка зажигания** .
Соответствует ли норме замеренное значение напряжения?

ДА	<p>Поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание". Включите зажигание. Если ранее выявленная неисправность DF007 "Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса" сменилась на присутствующую неисправность DF027 "Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса", замените датчик скорости вращения колеса. Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком. Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p style="text-align: center;">Разъем датчика контакт 1 —————▶ Контакт 2 разъема ЭБУ</p> <p style="text-align: center;">Разъем датчика контакт 2 —————▶ Контакт 3 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями.</p>
-----------	---

НЕТ	<p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p style="text-align: center;">Разъем датчика контакт 1 —————▶ Контакт 2 разъема ЭБУ</p> <p style="text-align: center;">Разъем датчика контакт 2 —————▶ Контакт 3 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями. Проведите визуальный контроль проводов датчика. Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
------------	---

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

DF007 ПРОДОЛЖЕНИЕ	
----------------------	--

DF007 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
--	-----------------	--------------

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.
Поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес.
Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

- Если ранее выявленная неисправность **DF007 "Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса"** сменилась на присутствующую неисправность **DF027 "Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса"**, замените датчик скорости вращения колеса.
- Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика **контакт 1** —————> **Контакт 2** разъема ЭБУ

Разъем датчика **контакт 2** —————> **Контакт 3** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

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

УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF006 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса" , если она является присутствующей.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает 20 км/ч в течение 2 мин).

<p>Проверьте состояние ходовой части (нет ли следов ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их установку. Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние тормозных колодок и отсутствие их заклинивания, отсутствие воздуха в системе, зазоры в подшипниках ступиц колес и др.).</p> <p>Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие на нем загрязнений, частиц металла и смазки из подшипника и т. п.), при необходимости очистите его сжатым воздухом. При обнаружении значительного наслоения смазки на зубчатом сигнальном диске, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> <p>Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильность крепление пружинными фиксаторами без значительного зазора).</p> <p>Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков".</p>

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения 26-контактного разъема ЭБУ.</p>
--

<p>Если все в порядке, поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание". Включите зажигание и проведите дорожное испытание. Если ранее выявленная неисправность DF008 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса" сменилась на присутствующую неисправность DF028 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса", замените датчик скорости вращения колеса. Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности сигнального диска датчика, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF009 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СИГНАЛ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА
--	---

УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность " DF007 Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса ", если она является присутствующей.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает 20 км/ч в течение 2 мин).

<p>Проверьте состояние ходовой части (нет ли следов ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их установку. Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние тормозных колодок и отсутствие их заклинивания, отсутствие воздуха в системе, зазоры в подшипниках ступиц колес и др.).</p> <p>Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие на нем загрязнений, частиц металла и смазки из подшипника и т. п.), при необходимости очистите его сжатым воздухом. При обнаружении значительного наслоения смазки на зубчатом сигнальном диске, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> <p>Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса. Проверьте изменение зазора между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса: 0,3 мм < установочный зазор датчика скорости вращения заднего колеса < 1,3 мм Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков".</p>
--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединений 26-контактного разъема ЭБУ.</p>

<p>Если все в порядке, поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание". Включите зажигание и проведите дорожное испытание. Если ранее выявленная неисправность DF009 "Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса" сменилась на присутствующую неисправность DF029 "Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса", замените датчик скорости вращения колеса. Если неисправность проявляется с той же стороны, это свидетельствует о неисправности зубчатого сигнального диска; замените левый задний тормозной диск в сборе со ступицей колеса и подшипником ступицы (см. Руководство по ремонту 353, Механические узлы и агрегаты, глава 33А, Задние несущие элементы).</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

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

УКАЗАНИЯ	Особенности: Если неисправность появилась после замены ЭБУ, это указывает на перегиб провода связи с электродвигателем насоса. Отделите гидроблок от ЭБУ и выправьте провод связи.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: Удержания педали тормоза в нажатом положении и подачи управляющей команды AC016 "Проверка электродвигателя насоса" .

Проверьте затяжку наконечников проводов и состояние клемм аккумуляторной батареи.
Проверьте состояние и расположение **предохранителей ESP** в блоке предохранителей и реле в **моторном отсеке**.
Проверьте предохранители на **40А** и на **20А** в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке.
Проверьте предохранитель на **5А** в блоке предохранителей и реле в салоне.

Проверьте соединения **26-контактного разъема ЭБУ ССТ**.
Проверьте наличие **"+"** после замка зажигания на контакте **20 26-контактного** разъема ЭБУ.
Проверьте наличие **"+"** до замка зажигания на контактах **1 и 14 26-контактного** разъема ЭБУ.

Убедитесь в надежности соединения **ESP с "массой"** на контактах **13 и 26** (надежность затяжки, отсутствие следов окисления и т. д.), проверьте затяжку болта крепления провода соединения с "массой" над гидроблоком.
Визуально проверьте состояние всей электропроводки **ESP**.

Подайте управляющую команду **AC016 "Проверка электродвигателя насоса"**. Если неисправность сохраняется (отсутствие шума вращения или потеря связи с ЭБУ), замените гидравлический блок (механическая блокировка насоса, короткое замыкание электродвигателя насоса и т. п.).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание (со скоростью движения более 40 км/ч), затем повторите проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

<p>DF017 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЭБУ</u> 1.DEF: Внутренняя неисправность электроники</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Выполните диагностику независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной.</p>
------------------------	---

Проверьте соединения **26-контактного разъема ЭБУ ESP**.
Убедитесь в отсутствии следов окисления.
Если следы окисления обнаружены, то обязательно замените электропроводку ESP, а также ЭБУ,
при отсутствии следов окисления замените только ЭБУ.

Удалите данные из памяти ЭБУ, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
Снова произведите проверку с помощью диагностического прибора. Если неисправность сохраняется,
обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

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

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

ЭБУ **ESP МК60Р** с "функцией измерения скорости" выдает сигнал о скорости автомобиля всем пользователям данной информации на автомобиле (щиток приборов, ЭБУ системы впрыска и т. д.). Данный сигнал скорости автомобиля заменяет информацию, которая ранее поступала от датчика скорости, установленного на коробке передач.

ЭБУ **ESP** 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.

После ввода индекса командой **VP007** удалите данные о неисправности из памяти ЭБУ, а затем выключите зажигание.

Проверьте с помощью параметра "**PR030 Индекс измерения скорости**", правильно ли занесено в память ЭБУ введенное значение индекса.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

DF026 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Примените изложенную ниже методику диагностики для запомненной неисправности DF026 .
-----------------	---

DF026 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
---	-----------------	--------------

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.
Проверьте соединения промежуточного разъема под днищем кузова в верхней части левого переднего крыла (**R183**).
Отсоедините колодку проводов от датчика и убедитесь в наличии напряжения примерно **12 В** на контактах розеточной части разъема датчика **при подаче "+" после замка зажигания**.
Соответствует ли норме замеренное значение напряжения?

ДА

Поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Выключите "зажигание". Включите зажигание.
Если ранее выявленная неисправность **DF026 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса"** сменилась на присутствующую неисправность **DF006 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса"**, замените датчик скорости вращения колеса.
Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.
Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика **контакт 1** —————> **контакт 6** разъема ЭБУ

Разъем датчика **контакт 2** —————> **контакт 5** разъема ЭБУ

Если цепь неисправна:
Разъедините **2-контактный промежуточный разъем R183**, установленный в верхней части левого переднего крыла и проверьте состояние его соединений.
Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

Разъем датчика **контакт 1** —————> **контакт В** промежуточного разъема

Разъем датчика **контакт 2** —————> **контакт А** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

Разъем датчика, **контакт 5** —————> **контакт А** промежуточного разъема

Разъем датчика **контакт 6** —————> **контакт В** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

DF026 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	
------------------------	--

НЕТ	<p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика контакт 1 —————> контакт 6 разъема ЭБУ</p> <p>Разъем датчика контакт 2 —————> контакт 5 разъема ЭБУ</p> <p>Если цепь неисправна: Разъедините 2-контактный промежуточный разъем R183, установленный в верхней части левого переднего крыла и проверьте состояние его соединений. Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:</p> <p>Разъем датчика контакт 1 —————> контакт В промежуточного разъема</p> <p>Разъем датчика контакт 2 —————> контакт А промежуточного разъема</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:</p> <p>Разъем датчика, контакт 5 —————> контакт А промежуточного разъема</p> <p>Разъем датчика контакт 6 —————> контакт В промежуточного разъема</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями. Осмотрите проводку датчика. Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
-----	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

DF026 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	
------------------------	--

DF026 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
--	-----------------	--------------

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.
Проверьте соединения промежуточного разъема под днищем кузова в верхней части левого переднего крыла (**R183**).
Поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес.
Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

- Если ранее выявленная неисправность **DF026 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса"** сменилась на присутствующую неисправность **DF006 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса"**, замените датчик скорости вращения колеса.
- Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика **контакт 1** —————> **контакт 6** разъема ЭБУ

Разъем датчика **контакт 2** —————> **контакт 5** разъема ЭБУ

Если цепь неисправна:

Разъедините **2-контактный промежуточный разъем R183**, установленный в верхней части левого переднего крыла и проверьте состояние его соединений.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

Разъем датчика **контакт 1** —————> **контакт В** промежуточного разъема

Разъем датчика **контакт 2** —————> **контакт А** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 5** —————> **контакт А** промежуточного разъема

Разъем ЭБУ **контакт 6** —————> **контакт В** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

DF027 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Примените изложенную ниже методику диагностики для запомненной неисправности DF027 .
-----------------	---

DF027 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
---	-----------------	--------------

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.
Отсоедините колодку проводов от датчика и убедитесь в наличии напряжения примерно **12 В** на контактах розеточной части разъема датчика **при подаче "+" после замка зажигания**.
Соответствует ли норме замеренное значение напряжения?

ДА	<p>Поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание". Включите зажигание. Если ранее выявленная неисправность DF027 "Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса" сменилась на присутствующую неисправность DF007 "Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса", замените датчик скорости вращения колеса. Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком. Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p style="text-align: center;">Разъем датчика контакт 1 —————> контакт 12 разъема ЭБУ</p> <p style="text-align: center;">Разъем датчика контакт 2 —————> контакт 11 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями.</p>
-----------	---

НЕТ	<p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p style="text-align: center;">Разъем датчика контакт 1 —————> контакт 12 разъема ЭБУ</p> <p style="text-align: center;">Разъем датчика контакт 2 —————> контакт 11 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями. Осмотрите проводку датчика. Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
------------	---

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

<p>DF027 ПРОДОЛЖЕНИЕ</p>	
--	--

<p>DF027 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют.</p>
---	------------------------	---------------------

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.
Поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес.
Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

- Если ранее выявленная неисправность **DF027 "Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса"** сменилась на присутствующую неисправность **DF007 "Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса"**, замените датчик скорости вращения колеса.
- Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика **контакт 1**  **контакт 12** разъема ЭБУ

Разъем датчика **контакт 2**  **контакт 11** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

DF028 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СИГНАЛ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА
--	--

УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF026 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса" , если она является присутствующей.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает 20 км/ч в течение 2 мин).

Проверьте состояние ходовой части (нет ли следов ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их установку.
Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние тормозных колодок и отсутствие их заклинивания, отсутствие воздуха в системе, зазоры в подшипниках ступиц колес и др.).

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие на нем загрязнений, частиц металла и смазки из подшипника и т. п.), при необходимости очистите его сжатым воздухом.
При обнаружении значительного наслоения смазки на зубчатом сигнальном диске, обратитесь в службу технической поддержки Techline.
Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильность крепление пружинными фиксаторами без значительного зазора).
Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения **26-контактного разъема ЭБУ**.

Если все в порядке, поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Выключите "зажигание". Включите зажигание и проведите дорожное испытание.
Если ранее выявленная неисправность **DF028 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса"** сменилась на присутствующую неисправность **DF008 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса"**, замените датчик скорости вращения колеса.
Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности сигнального диска датчика, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

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

УКАЗАНИЯ	<p>Очередность 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 дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает 20 км/ч в течение 2 мин).</p>
-----------------	---

<p>Проверьте состояние ходовой части (нет ли следов ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их установку. Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние тормозных колодок и отсутствие их заклинивания, отсутствие воздуха в системе, зазоры в подшипниках ступиц колес и др.).</p> <p>Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие на нем загрязнений, частиц металла и смазки из подшипника и т. п.), при необходимости очистите его сжатым воздухом. При обнаружении значительного наслоения смазки на зубчатом сигнальном диске, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> <p>Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса. Проверьте изменение зазора между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса: 0,3 мм < установочный зазор датчика скорости вращения заднего колеса < 1,3 мм Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков".</p>
--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения 26-контактного разъема ЭБУ.</p>

<p>Если все в порядке, поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание". Включите зажигание и проведите дорожное испытание. Если ранее выявленная неисправность DF029 "Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса" сменилась на присутствующую неисправность DF009 "Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса", замените датчик скорости вращения колеса. Если неисправность проявляется с той же стороны, замените правый задний тормозной диск, в сборе со ступицей колеса и подшипником ступицы (см. Руководство по ремонту 353, Механические узлы и агрегаты, глава 33А, Задние несущие элементы).</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

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

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Хотя и запомненная ЭБУ, данная неисправность не приводит к включению сигнальных ламп и к выводу сообщения о неисправности, так как нет неисправности ESP.</p> <p>ESP отключена в результате получения от системы впрыска информации, которую невозможно использовать.</p> <p>С помощью диагностического прибора выполните проверку системы впрыска.</p> <p>Примечание: ЭБУ системы впрыска не всегда фиксирует эти перемежающиеся неисправности также быстро, как это делает ЭБУ/ESP. Если в памяти ЭБУ системы впрыска нет запомненных неисправностей, запустите двигатель и если не появляется присутствующая неисправность, обратитесь в службу технической поддержки Techline. После устранения неисправности в системе впрыска удалите информацию из памяти ЭБУ ESP.</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
-----------------	---

Выполните проверку мультиплексной сети и диагностику системы впрыска с помощью диагностического прибора.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

DF075 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СИГНАЛ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: поворота рулевого колеса из одного крайнего положения в другое и проведения дорожного испытания.
-----------------	---

<p>Убедитесь, что разъем правильно подсоединен к датчику, а не к неподключенному основанию переключателя наружного освещения, расположенного рядом с датчиком.</p> <p>Убедитесь в надежности крепления и правильной установке датчика угла поворота рулевого колеса на рулевой колонке.</p> <p>Установите колеса в положение для движения по прямой и проверьте с помощью рубрики параметров диагностического прибора, что значение параметра PR033 находится в пределах от - 15° до + 15°.</p> <p>Если параметр PR033 выходит за указанные пределы, выполните полную проверку и регулировку углов установки колес.</p> <p>С помощью диагностического прибора удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции датчика, используя команду удаления RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса".</p>	
--	--

<p>Удалите данные из памяти ЭБУ, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.</p> <p>Проведите дорожное испытание на строго прямолинейном участке дороги.</p>	
---	--

<p>Если неисправность сохраняется, замените датчик угла поворота рулевого колеса (см. Замена элементов системы) и удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ007.</p>	
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После замены датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса".</p> <p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.</p> <p>Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF080 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p>ЦЕПЬ ДАТЧИКА УГЛОВОГО УСКОРЕНИЯ</p> <p>1.DEF: Значение сигнала не соответствует текущему 2.DEF: Неисправность электронных схем датчика 3.DEF: Слишком значительная коррекция программирования</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF104 "Неисправность электронных схем комбинированного датчика", если она является присутствующей.</p>
-----------------	---

1.DEF	УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Сигнал, выдаваемый датчиком углового ускорения, не соответствует угловому ускорению, пересчитанному по скорости вращения колес, углу поворота рулевого колеса и поперечному ускорению. Эта неисправность проявляется только при скорости движения выше 10 км/ч.</p>
--------------	-----------------	---

<p>Убедитесь в правильном направлении установки, а также проверьте состояние и правильность затяжки с моментом 8 Нм комбинированного датчика на кронштейне и проверьте крепление кронштейна к полу (под центральной консолью сзади рычага переключения передач). Включите зажигание и проверьте наличие "+" после замка зажигания между контактами 3 и 5 разъема комбинированного датчика: – Если напряжение не соответствует норме: Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:</p> <p style="text-align: center;"> Разъем датчика, контакт 3 —————> Контакт 4 разъема ЭБУ Разъем датчика, контакт 5 —————> Контакт 10 разъема ЭБУ </p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями. Если электропроводка в порядке, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> <p>– Если напряжение соответствует норме, но неисправность сохраняется после удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ: Проверьте отсутствие оборванных и закортитивших на "массу" автомобиля проводов в следующих цепях:</p> <p style="text-align: center;"> Разъем датчика, контакт 3 —————> Контакт 4 разъема ЭБУ Разъем датчика, контакт 5 —————> Контакт 10 разъема ЭБУ </p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями. Если проверки не позволили выявить неисправность, замените комбинированный датчик (см. Замена элементов системы) и удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения".</p>	
---	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После замены комбинированного датчика обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения". Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	--

DF080 ПРОДОЛЖЕНИЕ	
----------------------	--

2.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Сигнал, выдаваемый чувствительным элементом внутри датчика углового ускорения, находится вне заданного диапазона или неисправно устройство компенсации температуры. Эта неисправность может быть вызвана ударом по датчику (или по автомобилю) или повышенной температурой в зоне установки датчика.
-------	----------	--

Убедитесь в правильном направлении установки, а также проверьте состояние и правильность затяжки с моментом **8 Н·м** комбинированного датчика на кронштейне и проверьте крепление кронштейна к полу (под центральной консолью сзади рычага переключения передач).
Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Убедитесь, что температура в зоне размещения датчика равна **< 80 °С**.
Если неисправность проявляется вновь, замените комбинированный датчик (**см. Замена элементов системы**) и удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду **RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения"**.

3.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Корректировка сигнала слишком велика.
-------	----------	---

Убедитесь в правильном направлении установки, а также проверьте состояние и правильность затяжки с моментом **8 Н·м** комбинированного датчика на кронштейне и проверьте крепление кронштейна к полу (под центральной консолью сзади рычага переключения передач).
Убедитесь в том, что соединения, технические характеристики и места установки спецоборудования (радиостанция СВ, радиотелефон, усилитель, низкочастотный громкоговоритель (типа Subwoofer) и т. д. не нарушают работу ESP.
Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
Если неисправность проявляется вновь, замените комбинированный датчик (**см. Замена элементов системы**) и удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду **RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После замены комбинированного датчика обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения". Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

DF084 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОПЕРЕЧНОГО УСКОРЕНИЯ 1.DEF: Значение сигнала не соответствует текущему 2.DEF: Неисправность электронных схем датчика
---	---

УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF104 "Неисправность электронных схем комбинированного датчика" , если она является присутствующей.
-----------------	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Сигнал, выдаваемый датчиком поперечного ускорения, не соответствует поперечному ускорению, пересчитанному по скорости вращения колес, углу поворота рулевого колеса и угловому ускорению. Эта неисправность проявляется только при скорости движения выше 10 км/ч .
--------------	-----------------	--

Убедитесь в правильном направлении установки, а также проверьте состояние и правильность затяжки с моментом **8 Нм** комбинированного датчика на кронштейне и проверьте крепление кронштейна к полу (под центральной консолью сзади рычага переключения передач).

Включите зажигание и проверьте наличие **"+" после замка зажигания** между контактами **3 и 5** разъема комбинированного датчика:

– Если напряжение не соответствует норме:

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

Разъем датчика, контакт 3 —————> **Контакт 4 разъема ЭБУ**

Разъем датчика, контакт 5 —————> **Контакт 10 разъема ЭБУ**

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Если электропроводка в порядке, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

– Если напряжение соответствует норме, но неисправность сохраняется после удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ:

Проверьте отсутствие оборванных и закортитивших на "массу" автомобиля проводов в следующих цепях:

Разъем датчика, контакт 3 —————> **Контакт 4 разъема ЭБУ**

Разъем датчика, контакт 5 —————> **Контакт 10 разъема ЭБУ**

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Если проверки не позволили выявить неисправность, замените комбинированный датчик (**см. Замена элементов системы**) и удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду **RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После замены комбинированного датчика обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения" . Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	--

<p>DF084 ПРОДОЛЖЕНИЕ</p>	
------------------------------	--

<p>2.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Датчик поперечного ускорения имеет внутреннюю схему самотестирования, позволяющую выполнить полную проверку всей линии прохождения сигнала: от датчика до микропроцессора комбинированного датчика. Неисправность становится запомненной в случае ошибки самотестирования.</p>
--------------	-----------------	---

Убедитесь в правильном направлении установки, а также проверьте состояние и правильность затяжки с моментом **8 Нм** комбинированного датчика на кронштейне и проверьте крепление кронштейна к полу (под центральной консолью сзади рычага переключения передач).

Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.

Если неисправность проявляется вновь, замените комбинированный датчик (**см. Замена элементов системы**) и удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду **RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения"**.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>После замены комбинированного датчика обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения". Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	--

<p>DF088 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ</u> 1.DEF: Значение сигнала не соответствует текущему 2.DEF: Неисправность электронных схем датчика</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Сигнал, выдаваемый одним из двух датчиков давления (внутри гидроблока) находится вне заданного диапазона.</p>
------------------------	--

<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. При работающем двигателе выведите параметр тормозного давления PR035 с помощью диагностического прибора и резко нажмите на педаль тормоза; давление должно достигнуть уровня 100 - 150 бар. Отделите ЭБУ от гидроблока и проверьте чистоту контактов: 4 пружинных контактов на ЭБУ и 4 контактных штифтов напротив них на датчике давления. При необходимости устраните неисправность. Если неисправность появляется снова, замените гидроблок в сборе.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Датчик давления встроен в ЭБУ. Если датчик давления неисправен: замените гидравлический блок в сборе. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	--

DF090 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЗУБЧАТЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	<p>Очередность 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 дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает 20 км/ч в течение 2 мин).</p>
-----------------	---

<p>Проверьте состояние ходовой части (нет ли следов ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их установку. Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние тормозных колодок и отсутствие их заклинивания, отсутствие воздуха в системе, зазоры в подшипниках ступиц колес и др.).</p> <p>Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие на нем загрязнений, частиц металла и смазки из подшипника и т. п.), при необходимости очистите его сжатым воздухом. При обнаружении значительного наслоения смазки на зубчатом сигнальном диске, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> <p>Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильность крепление пружинными фиксаторами без значительного зазора).</p> <p>Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков".</p>

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения 26-контактного разъема ЭБУ.</p>

<p>Если все в порядке, поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание". Включите зажигание и проведите дорожное испытание. Если ранее выявленная неисправность DF090 "Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения правого переднего колеса" сменилась на присутствующую неисправность DF091 "Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения левого переднего колеса", замените датчик скорости вращения колеса. Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности сигнального диска датчика, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF091 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЗУБЧАТЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА
--	---

УКАЗАНИЯ	<p>Очередность 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 дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает 20 км/ч в течение 2 мин).</p>
-----------------	--

<p>Проверьте состояние ходовой части (нет ли следов ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их установку. Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние тормозных колодок и отсутствие их заклинивания, отсутствие воздуха в системе, зазоры в подшипниках ступиц колес и др.).</p> <p>Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие на нем загрязнений, частиц металла и смазки из подшипника и т. п.), при необходимости очистите его сжатым воздухом. При обнаружении значительного наслоения смазки на зубчатом сигнальном диске, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> <p>Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильность крепление пружинными фиксаторами без значительного зазора).</p> <p>Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков".</p>

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения 26-контактного разъема ЭБУ.</p>

<p>Если все в порядке, поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание". Включите зажигание и проведите дорожное испытание. Если ранее выявленная неисправность DF091 "Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения левого переднего колеса" сменилась на присутствующую неисправность DF090 "Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения правого переднего колеса", замените датчик скорости вращения колеса. Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности сигнального диска датчика, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF092 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЗУБЧАТЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА
--	--

УКАЗАНИЯ	<p>Очередность 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 дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает 20 км/ч в течение 2 мин).</p>
-----------------	---

<p>Проверьте состояние ходовой части (нет ли следов ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их установку. Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние тормозных колодок и отсутствие их заклинивания, отсутствие воздуха в системе, зазоры в подшипниках ступиц колес и др.).</p> <p>Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие на нем загрязнений, частиц металла и смазки из подшипника и т. п.), при необходимости очистите его сжатым воздухом. При обнаружении значительного наслоения смазки на зубчатом сигнальном диске, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> <p>Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса. Проверьте изменение зазора между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса: 0,3 мм < установочный зазор датчика скорости вращения заднего колеса < 1,3 мм Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков".</p>
--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения 26-контактного разъема ЭБУ.</p>

<p>Если все в порядке, поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание". Включите зажигание и проведите дорожное испытание. Если ранее выявленная неисправность DF092 "Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения правого переднего колеса" сменилась на присутствующую неисправность DF093 "Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения левого переднего колеса", замените датчик скорости вращения колеса. Если неисправность проявляется с той же стороны, это свидетельствует о неисправности зубчатого сигнального диска; замените правый задний тормозной диск, в сборе со ступицей колеса и подшипником ступицы (см. Руководство по ремонту 353, Механические узлы и агрегаты, глава 33А, Задние несущие элементы).</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF093 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЗУБЧАТЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u>
--	---

УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность " DF007 Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса ", если она является присутствующей.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает 20 км/ч в течение 2 мин).

<p>Проверьте состояние ходовой части (нет ли следов ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их установку. Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние тормозных колодок и отсутствие их заклинивания, отсутствие воздуха в системе, зазоры в подшипниках ступиц колес и др.).</p> <p>Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие на нем загрязнений, частиц металла и смазки из подшипника и т. п.), при необходимости очистите его сжатым воздухом. При обнаружении значительного наслоения смазки на зубчатом сигнальном диске, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> <p>Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса. Проверьте изменение зазора между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса: 0,3 мм < установочный зазор датчика скорости вращения заднего колеса < 1,3 мм Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков".</p>
--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность соединения 26-контактного разъема ЭБУ.</p>

<p>Если все в порядке, поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание". Включите зажигание и проведите дорожное испытание. Если ранее выявленная неисправность DF093 "Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения левого заднего колеса" сменилась на присутствующую неисправность DF092 "Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения правого заднего колеса", замените датчик скорости вращения колеса. Если неисправность проявляется с той же стороны, замените левый задний тормозной диск, в сборе со ступицей колеса и подшипником ступицы (см. Руководство по ремонту 353, Механические узлы и агрегаты, глава 33А, Задние несущие элементы).</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF096 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ ЭБУ</u>
---	---

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

С помощью диагностического прибора удалите данные о неисправностях из памяти ЭБУ и выключите зажигание.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

DF097 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭБУ АКП</u>
---	---

УКАЗАНИЯ	Особенности: Хотя и запомненная ЭБУ, данная неисправность не приводит к включению сигнальных ламп и к выводу сообщения о неисправности, так как нет неисправности ESP . Выполните диагностику системы АКП с помощью диагностического прибора. Примечание: После устранения неисправности в системе АКП удалите информацию из памяти ЭБУ/ESP.
	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: в первую очередь обработайте неисправность DF152 "Мультиплексная сеть (ШИНА OFF)" , если она является присутствующей или запомненной.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

Проверьте с помощью диагностического прибора конфигурацию коробки передач, подав команду **LC008 "Тип коробки передач"**.

Если конфигурация не соответствует действительности сконфигурируйте тип установленной на автомобиле коробки передач, подав команду **CF079 "Тип коробки передач"**.

Выполните проверку мультиплексной сети и диагностику **АКП** с помощью диагностического прибора. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

<p>DF098 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ <u>ЦЭКБС</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Хотя и запомненная ЭБУ, данная неисправность не приводит к включению сигнальных ламп и к выводу сообщения о неисправности, так как нет неисправности ESP. Выполните диагностику ЦЭКБС с помощью диагностического прибора. Примечание: После устранения неисправности в ЦЭКБС удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ ESP.</p>
	<p>Очередность в обработке при накоплении неисправностей: в первую очередь обработайте неисправность DF152 "Мультиплексная сеть (ШИНА OFF)", если она является присутствующей или запомненной.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>

Выполните проверку мультиплексной сети и диагностику **ЦЭКБС** с помощью диагностического прибора. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

DF099 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ОТДЕЛЬНАЯ МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ
---	--------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Особенность: ЭБУ обнаружил более 15 ошибочных кадров информации, переданных по отдельной мультиплексной сети.
-----------------	--

Измерьте сопротивление отдельной мультиплексной сети между **контактами 2 и 3** разъема датчика угла поворота рулевого колеса.

Величина сопротивления равна 60 Ом ± 10 Ом?

НЕТ

120 Ом	<p>Проверьте состояние и правильность соединения разъемов ЭБУ ESP и комбинированного датчика. Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <table><tr><td>Разъем ЭБУ ESP контакт 15</td><td>→</td><td>контакт 2 разъема датчика угла поворота рулевого колеса</td></tr><tr><td>Разъем ЭБУ ESP контакт 17</td><td>→</td><td>контакт 3 разъема датчика угла поворота рулевого колеса</td></tr><tr><td>Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 2</td><td>→</td><td>контакт 1 разъема комбинированного датчика</td></tr><tr><td>Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 3</td><td>→</td><td>контакт 2 разъема комбинированного датчика</td></tr></table> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Неисправно оконечное сопротивление мультиплексной сети ЭБУ ESP или комбинированного датчика. – Измерьте оконечное сопротивление ЭБУ ESP между контактами 15 и 17 разъема ЭБУ. Замените ЭБУ ESP, если величина сопротивления не находится в пределах 120 Ом ± 10 Ом. Если величина сопротивления в норме, подключите разъем ЭБУ ESP и отключите разъем комбинированного датчика. – Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 разъема со стороны комбинированного датчика. Замените комбинированный датчик (см. Замена элементов системы), если сопротивление не находится в пределах 120 Ом ± 10 Ом.</p>	Разъем ЭБУ ESP контакт 15	→	контакт 2 разъема датчика угла поворота рулевого колеса	Разъем ЭБУ ESP контакт 17	→	контакт 3 разъема датчика угла поворота рулевого колеса	Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 2	→	контакт 1 разъема комбинированного датчика	Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 3	→	контакт 2 разъема комбинированного датчика
Разъем ЭБУ ESP контакт 15	→	контакт 2 разъема датчика угла поворота рулевого колеса											
Разъем ЭБУ ESP контакт 17	→	контакт 3 разъема датчика угла поворота рулевого колеса											
Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 2	→	контакт 1 разъема комбинированного датчика											
Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 3	→	контакт 2 разъема комбинированного датчика											

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После замены комбинированного датчика или датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекциях, используя команды RZ008 или RZ007. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	--

DF099 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	
--------------------------------------	--

0 Ом или БЕСКОНЕЧНОСТЬ	<p>Проверьте состояние и правильность соединения разъемов ЭБУ ESP и комбинированного датчика. Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепях:</p> <table><tr><td>Разъем ЭБУ ESP контакт 15</td><td>→</td><td>контакт 2 разъема датчика угла поворота рулевого колеса</td></tr><tr><td>Разъем ЭБУ ESP контакт 17</td><td>→</td><td>контакт 3 разъема датчика угла поворота рулевого колеса</td></tr><tr><td>Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 2</td><td>→</td><td>контакт 1 разъема комбинированного датчика</td></tr><tr><td>Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 3</td><td>→</td><td>контакт 2 разъема комбинированного датчика</td></tr></table> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями. При необходимости устраните неисправность.</p>	Разъем ЭБУ ESP контакт 15	→	контакт 2 разъема датчика угла поворота рулевого колеса	Разъем ЭБУ ESP контакт 17	→	контакт 3 разъема датчика угла поворота рулевого колеса	Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 2	→	контакт 1 разъема комбинированного датчика	Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 3	→	контакт 2 разъема комбинированного датчика
Разъем ЭБУ ESP контакт 15	→	контакт 2 разъема датчика угла поворота рулевого колеса											
Разъем ЭБУ ESP контакт 17	→	контакт 3 разъема датчика угла поворота рулевого колеса											
Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 2	→	контакт 1 разъема комбинированного датчика											
Разъем датчика угла поворота рулевого колеса контакт 3	→	контакт 2 разъема комбинированного датчика											

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После замены комбинированного датчика или датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекциях, используя команды RZ008 или RZ007. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

<p>DF099 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2</p>	
--------------------------------	--

ДА

Речь может идти о неисправности ЭБУ ESP, комбинированного датчика или датчика угла поворота рулевого колеса.

Для определения неисправного элемента выполните следующие проверки:

1. Выключите зажигание, разъедините разъемы ЭБУ ESP комбинированного датчика, включите зажигание. При помощи осциллографа прибора Clip technic измерьте (согласно описанной ниже методике) сигнал между **контактом 15 (CAN L)**, взятым в качестве опорной "массы" и **контактом 17 (CAN H)** на разъеме "жгута проводов ESP".

Примечание:

При отключенном ЭБУ комбинированный датчик не находится под напряжением и не может выдавать сигналы в мультиплексную сеть.

- Если сигнал отсутствует, замените датчик угла поворота рулевого колеса (см. Замена элементов системы).
- Если сигнал присутствует, (См. Рис. 1, последовательность сигналов с амплитудой $3\text{ В} \pm 0,5\text{ В}$), датчик угла поворота рулевого колеса исправен, выполните **проверку 2** приведенную на следующей странице.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

После замены комбинированного датчика или датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекциях, используя команды RZ008 или RZ007.
Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DF099

ПРОДОЛЖЕНИЕ 3

Процедура:

Выберите функцию "Осциллоскоп".

Регулировку "АВТОМАТИЧЕСКАЯ".

Развертка: 10 мкс/дел.

Масштаб по напряжению (амплитуда сигнала): 1 В/дел.

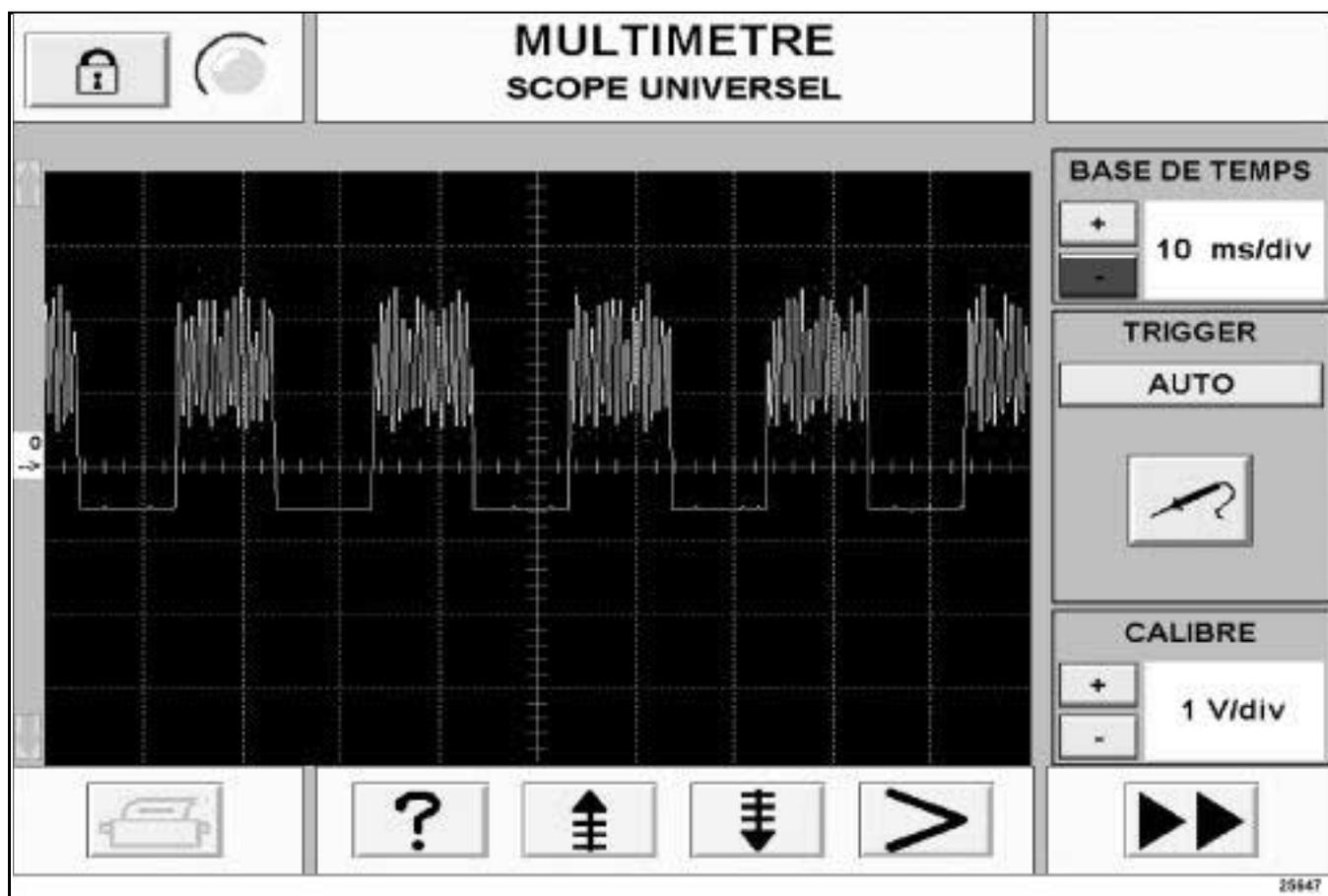


Рис. 1

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

После замены комбинированного датчика или датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекциях, используя команды RZ008 или RZ007.

Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DF099

ПРОДОЛЖЕНИЕ 4

2. Выключите зажигание, соедините разъем ЭБУ ESP, разъедините разъемы комбинированного датчика и датчика угла поворота рулевого колеса, затем включите зажигание. При помощи осциллографа прибора Clip technic измерьте (согласно описанной ниже методике) сигнал между **контактом 2 (CAN L)**, взятым в качестве опорной "массы" и **контактом 3 (CAN H)** на разъеме датчика угла поворота рулевого колеса.

- При отсутствии сигнала замените ЭБУ ESP.
- Если сигнал присутствует, (см. Рис. 2, последовательность сигналов с амплитудой $2\text{ В} \pm 0,3\text{ В}$), ЭБУ ESP исправна, замените комбинированный датчик (см. Замена элементов системы) и выполните ПРОВЕРКУ 3.

Процедура:

Выберите функцию "Осциллоскоп".

Регулировку "АВТОМАТИЧЕСКАЯ".

Развертка: 500 мкс/дел.

Масштаб по напряжению (амплитуда сигнала): 1 В/дел.

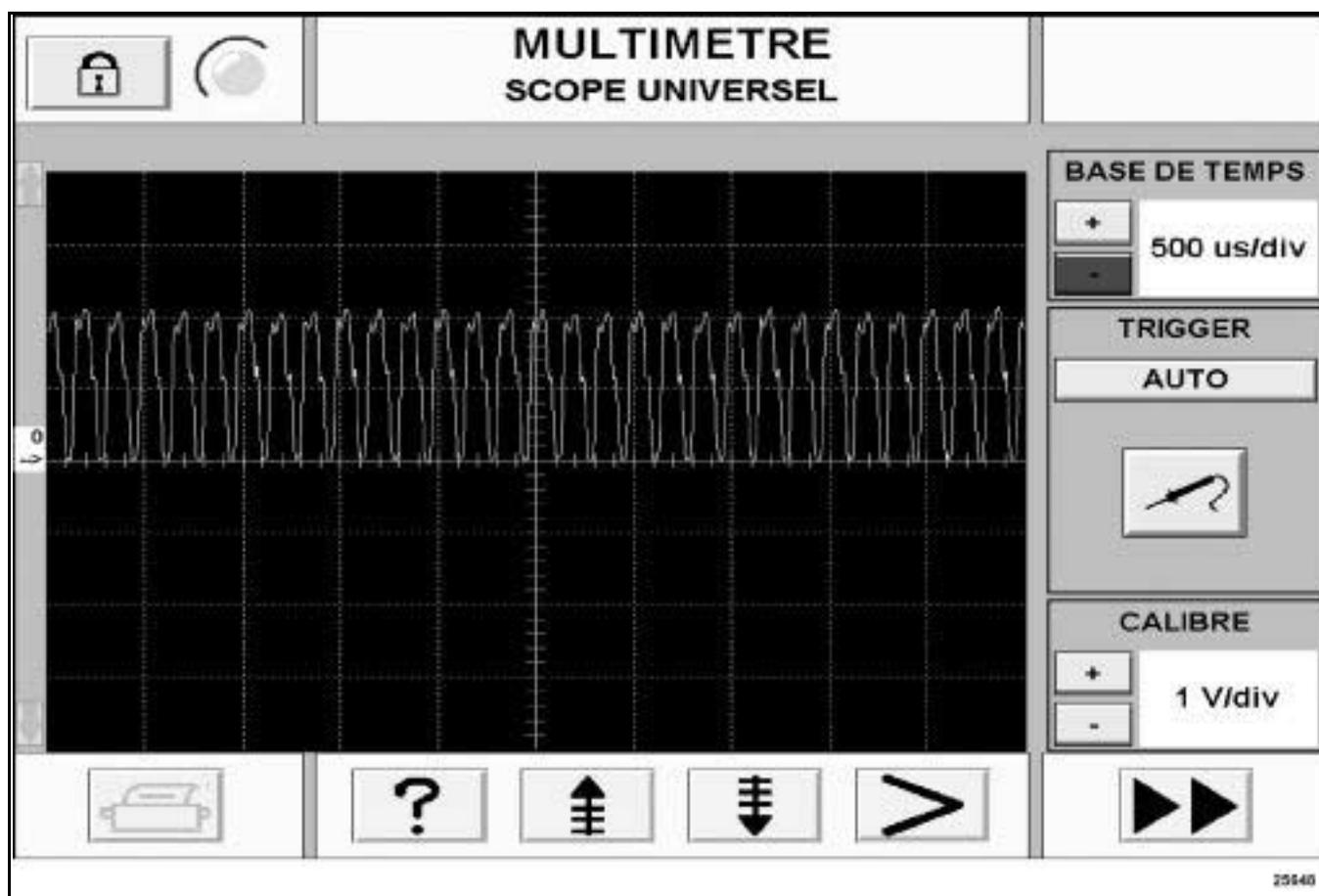


Рис. 2

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

После замены комбинированного датчика или датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекциях, используя команды RZ008 или RZ007.

Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DF099

ПРОДОЛЖЕНИЕ 5

3. Для подтверждения результатов ремонта, выключите зажигание, подсоедините разъем комбинированного датчика и разъедините разъем датчика угла поворота рулевого колеса, затем включите зажигание.

При помощи осциллографа прибора Clip technic измерьте (согласно описанной ниже методике) сигнал между **контактом 2 (CAN L)**, взятым в качестве опорной "массы" и **контактом 3 (CAN H)** на разъеме датчика угла поворота рулевого колеса.

– См. правильную форму сигнала на Рис. 3

Процедура:

Выберите функцию "Осциллоскоп".

Регулировку "АВТОМАТИЧЕСКАЯ".

Развертка: 5 мкс/дел.

Масштаб по напряжению (амплитуда сигнала): 1 В/дел.

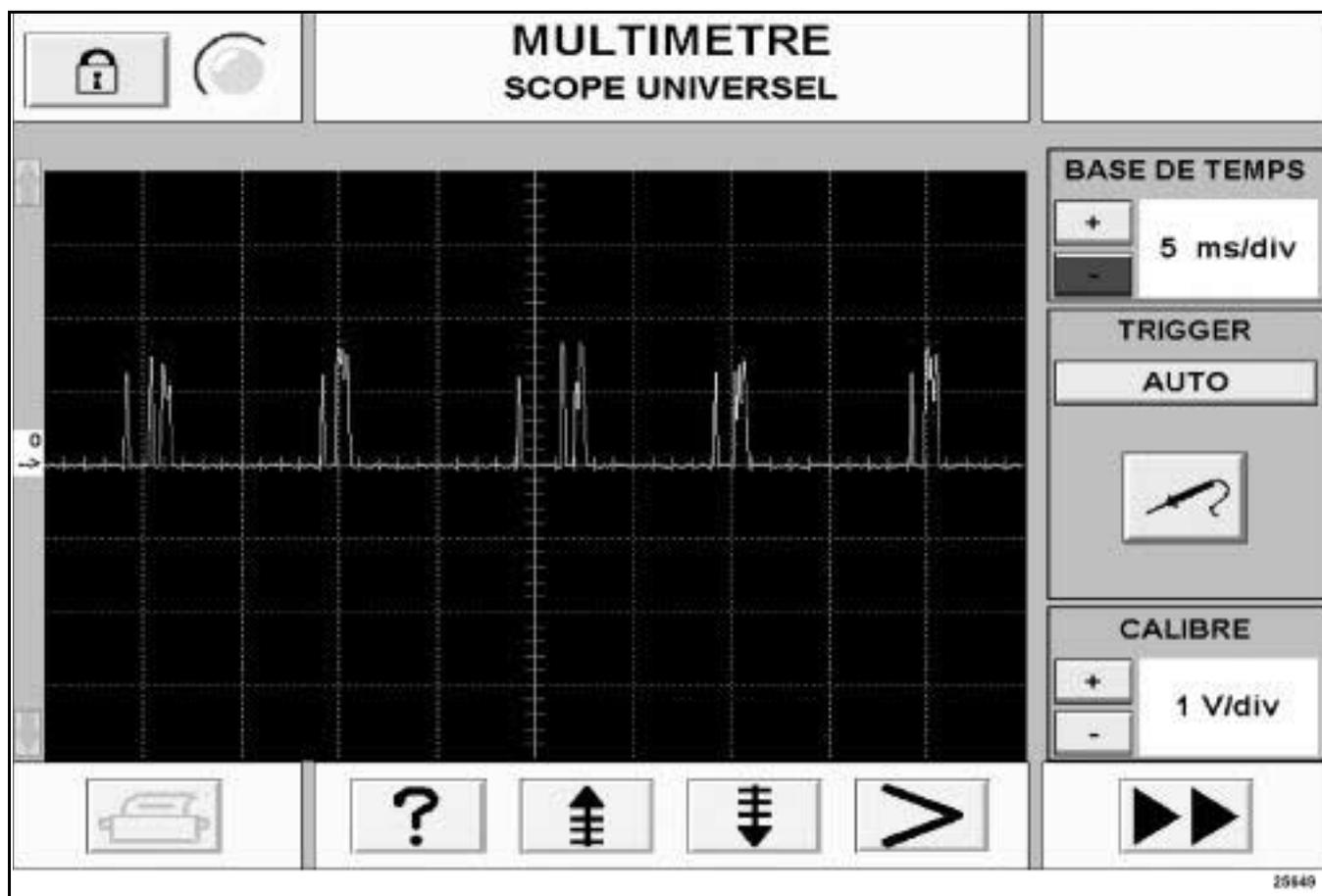


Рис. 3

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

После замены комбинированного датчика или датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекциях, используя команды RZ008 или RZ007.

Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

<p>DF104 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА</u></p>
--	---

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

Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.
Если неисправность проявляется вновь, замените комбинированный датчик (**см. Замена элементов системы**) и удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду **RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения"**.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>После замены комбинированного датчика обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения". Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	--

<p>DF108 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА 1.DEF: Внутренняя неисправность электроники</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Не обрабатывайте эту неисправность, если автомобиль проверялся на стенде с беговыми барабанами или если под автомобиль был установлен домкрат, при этом угол поворота рулевого колеса не изменялся и автомобилю придавалась скорость. Датчик угла поворота рулевого колеса по отдельной мультиплексной сети передает на ЭБУ сигнал о неисправности.</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Примените диагностику для присутствующей и запомненной неисправности.</p>
------------------------	--

<p>Убедитесь, что колодка проводов правильно подсоединена к датчику, а не к неподключенному основанию наружного освещения переключателя, расположенного рядом с датчиком). Проверьте состояние и правильность соединения разъемов датчика угла поворота рулевого колеса и ЭБУ. Убедитесь в наличии "+" после замка зажигания на контакте 5 и "массы" на контакте 1 разъема датчика угла поворота рулевого колеса. При необходимости устраните неисправность.</p>
--

<p>Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика угла поворота рулевого колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ. Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик (см. Замена элементов системы) если неисправность проявляется вновь и удалите информацию о коррекции, используя команду RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса".</p>
--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>После замены датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса". Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

DF116 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ АВТОМОБИЛЯ</u>
---	---

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

Подайте команду **VP004 "Параметры автомобиля"** для программирования соответствующего типу автомобиля варианта.

Удалите данные из памяти ЭБУ, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

Включите зажигание и повторите проверку с использованием диагностического прибора.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

<p>DF119 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>КОНФИГУРАЦИЯ ТИПА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (соответствие между конфигурацией ЭБУ и кадрами мультимплексной сети)</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF097 "По мультимплексной сети не передается информация от ЭБУ АКП", если она является присутствующей.</p>
------------------------	---

<p>Считайте конфигурацию LC008 "Тип коробки передач" с помощью команды CF079 "Тип коробки передач", чтобы определить тип коробки передач, установленной на автомобиле. Удалите данные из памяти ЭБУ, выйдите из режима диагностики и выключите зажигание. Включите зажигание и повторите проверку с использованием диагностического прибора. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

<p>DF121 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЗАПРОС НА ИЗМЕНЕНИЕ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ДВИГАТЕЛЯ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕН</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Несмотря на то, что неисправность зарегистрирована в памяти ЭБУ ESP, она связана не с элементами ESP, а с системой впрыска. Выполните диагностику системы впрыска двигателя.</p> <p>Примечание: ЭБУ системы впрыска не всегда фиксирует эти неустойчивые неисправности также быстро, как это делает ЭБУ ESP. Если в памяти ЭБУ системы впрыска нет запомненных неисправностей, запустите двигатель и, если не появляется какая-либо присутствующая неисправность, обратитесь в службу технической поддержки Techline. После устранения неисправности в системе впрыска удалите информацию из памяти ЭБУ ESP.</p> <p>ЭБУ системы впрыска не может обеспечить реализацию крутящего момента, запрашиваемого ЭБУ ESP.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при проведении дорожного испытания.</p>

Выполните диагностику системы впрыска двигателя.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

DF125 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ПИТАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА</u></p> <p>1.DEF: Пониженное напряжение питания 2.DEF: Повышенное напряжение питания 3.DEF: Напряжение за пределами допуска</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF104 "Неисправность электронных схем комбинированного датчика", если она является присутствующей.</p>
-----------------	---

<p>Проверьте подсоединение и состояние разъема комбинированного датчика и ЭБУ. Включите зажигание и проверьте наличие "+" после замка зажигания между контактами 3 и 5 разъема датчика. – Если напряжение в норме, замените комбинированный датчик (см. Замена элементов системы) и удалите из памяти информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения".</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:</p> <p style="text-align: center;"> Разъем датчика, контакт 3 —————▶ Контакт 4 разъема ЭБУ Разъем датчика, контакт 5 —————▶ Контакт 10 разъема ЭБУ </p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>	
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После замены комбинированного датчика обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения". Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	--

DF152 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ. (ШИНА OFF)
--	--

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Если одна и та же неисправность мультиплексной сети отмечается на нескольких ЭБУ, обратитесь в службу технической поддержки Techline, чтобы в первую очередь определить, не случались ли подобные неисправности ранее.</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Выполните приведенную ниже диагностику.</p>
-----------------	---

<p>Если ни один другой ЭБУ не имеет неисправности мультиплексной сети, а отмечается только пропадание кадров ESP, то выполните следующие проверки:</p> <p>– проверьте надежность соединения и состояние (отсутствие следов окисления, погнутых наконечников, нарушения обжатия и т. д.) соединений ЭБУ (контакты 21 и 23).</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:</p> <p style="text-align: center;"> Разъем ЭБУ, контакт 21 \longrightarrow Контакт 14 диагностического разъема Разъем ЭБУ, контакт 23 \longrightarrow Контакт 6 диагностического разъема </p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.</p> <p>Если неисправность сохраняется, выполните диагностику мультиплексной сети.</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.</p> <p>Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	--

DF155 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Если неисправность была запомнена когда ESP выполняла регулирование с использованием торможения в течение более 15 секунд и без коррекции траектории. Данная неисправность может проявиться при испытании автомобиля на скоростном кольце с наклонными поворотами. Значительное изменение шасси автомобиля может повлечь нежелательные продолжительные регулирующие действия ESP, что станет причиной этой неисправности.</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Выполните приведенную ниже диагностику.</p>
-----------------	---

<p>Убедитесь в правильном направлении установки, а также проверьте состояние и правильность затяжки с моментом 8 Нм комбинированного датчика на кронштейне и проверьте крепление кронштейна к полу (под центральной консолью сзади рычага переключения передач).</p> <p>Проверьте состояние и правильность подключения разъема комбинированного датчика.</p> <p>Убедитесь в том, что соединения, технические характеристики и места установки спецоборудования (радиостанция СВ, радиотелефон, усилитель, низкочастотный громкоговоритель (типа Subwoofer) и т. д. не нарушают работу ESP.</p> <p>Проверьте состояние ходовой части (последствия ударов, деформация), а также соответствие шин и их исправность.</p> <p>Выполните поверку шасси автомобиля (угол схождения, состояние амортизаторов и т. д.).</p> <ul style="list-style-type: none">– Проверьте надежность соединений и состояние разъема датчика угла поворота рулевого колеса, комбинированного датчика и ЭБУ.– Проверьте целостность и отсутствие короткого замыкания проводов между ЭБУ, датчиком угла поворота рулевого колеса и комбинированным датчиком.– Проверьте параметр PR033 "Угол поворота рулевого колеса" при колесах, установленных в положение для движения по прямой. <p>Удалите из памяти информацию о коррекция датчика угла поворота рулевого колеса и датчика поперечного ускорения, используя команды RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса" и RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения".</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

DF188 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП- СИГНАЛА 1.DEF: Значение сигнала не соответствует текущему
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Удалите из памяти запомненную неисправность, выполните дорожное испытание на скорости > 60 км/ч и произведите торможение с задействованием АБС . См. интерпретацию неисправности, если она возникла вновь.
	Особенности: Неисправность обнаруживается, если ЭБУ не распознает изменения состояния выключателя стоп-сигнала в течение 4 циклов ускорения/торможения и/или выключатель замкнут в течение более 6 минут при скорости автомобиля выше 40 км/ч.

Проверьте с помощью диагностического прибора в экране состояний, что для **ET017 "Педаль тормоза"** происходит правильное опознавание положения педали тормоза.
Если положение педали не опознается, обработайте состояние **ET017**.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

<p>DF191 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ESP</u></p>
---	------------------------------------

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

Выполните интерпретацию состояния **ET023 "Выключатель ESP"**.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

<p>DF203 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ПЕРЕДАЧА СИГНАЛОВ КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ</u> 1.DEF: Информация отсутствует</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Очередность в обработке при накоплении неисправностей: Если одновременно имеются неисправности DF203 и DF099, то в первую очередь устраните неисправность DF099 "Отдельная мультиплексная сеть". Если одновременно имеются неисправности DF203 и DF125, то в первую очередь устраните неисправность DF125 "Напряжение питания комбинированного датчика". Если одновременно имеются неисправности DF203 и DF104, то в первую очередь устраните неисправность DF104 "Неисправность электронных схем комбинированного датчика".</p>
	<p>Особенность: ЭБУ обнаружил более 15 ошибочных кадров информации, переданных по отдельной мультиплексной сети.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>

<p>Убедитесь в правильном направлении установки, а также проверьте состояние и правильность затяжки с моментом 8 Нбм комбинированного датчика на кронштейне и проверьте крепление кронштейна к полу (под центральной консолью сзади рычага переключения передач). Проверьте состояние и правильность подключения разъема комбинированного датчика. Убедитесь в том, что соединения, технические характеристики и места установки спецоборудования (радиостанция СВ, радиотелефон, усилитель, низкочастотный громкоговоритель (типа Subwoofer) и т. д. не нарушают работу ESP.</p>
<p>Примените методику диагностики, приведенную в DF099 "Отдельная мультиплексная сеть". При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>После замены комбинированного датчика обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения". Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	--

DF215 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>КОРРЕКЦИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДАТЧИКА ПОПЕРЕЧНОГО УСКОРЕНИЯ</u>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Очередность в обработке при накоплении неисправностей: Если одновременно имеются неисправности DF215 и DF104, то в первую очередь устраните неисправность DF104 "Неисправность внутренней электроники комбинированного датчика".</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность запоминается, когда расчетная коррекция превышает 1,7 м/с².</p>
-----------------	---

Убедитесь в правильном направлении установки, а также проверьте состояние и правильность затяжки с моментом 8 Нбм комбинированного датчика на кронштейне и проверьте крепление кронштейна к полу (под центральной консолью сзади рычага переключения передач).

Проверьте состояние и правильность подключения разъема комбинированного датчика.

Убедитесь в том, что соединения, технические характеристики и места установки спецоборудования (радиостанция СВ, радиотелефон, усилитель, низкочастотный громкоговоритель (типа Subwoofer) и т. д. не нарушают работу ESP.

– Считайте значение коррекции программирования датчика поперечного ускорения по параметру **PR016** "**Коррекция программирования датчика поперечного ускорения**".

Если значение превышает $1,7 \text{ м/с}^2$, замените комбинированный датчик (см. Замена элементов системы) и удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду **RZ008** "**Коррекция программирования датчика поперечного ускорения**".

Если значение ниже $1,7 \text{ м/с}^2$, удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции поперечного ускорения, используя команду **RZ008** "**Коррекция программирования датчика поперечного ускорения**".

Выключите зажигание, вновь включите зажигание и проведите дорожное испытание с последующей повторной проверкой с использованием диагностического прибора.

При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После замены комбинированного датчика обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения". Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF216 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>КОРРЕКЦИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА</u>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Сигнал, выдаваемый датчиком угла поворота рулевого колеса, не соответствует углу поворота рулевого колеса, пересчитанному по скорости вращения колес и по поперечному и угловому ускорению. Данная неисправность может определяться при включенном зажигании при перемещении датчика, не установленного на рулевой колонке (превышение значения $\pm 720^\circ$).</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Выполните диагностику независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной.</p>
-----------------	--

<p>Установите колеса в положение для движения по прямой и проверьте с помощью диагностического прибора в подфункции "Стабилизация траектории" параметр PR033 "Угол поворота рулевого колеса".</p> <ul style="list-style-type: none"> – Если $-10^\circ < PR033 < 10^\circ$, с помощью диагностического прибора удалите информацию о коррекции датчика, используя команду удаления RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса". <p>Выключите зажигание и проведите дорожное испытание с последующей повторной проверкой с использованием диагностического прибора.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Если величина параметра PR033 вне диапазона $-10^\circ < PR033 < 10^\circ$, проверьте правильность установки и надежность крепления датчика угла поворота рулевого колеса на рулевой колонке и выполните полную проверку и регулировку углов установки колес. <p>С помощью диагностического прибора удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции датчика, используя команду удаления RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса".</p> <p>Выключите зажигание и проведите дорожное испытание с последующей повторной проверкой с использованием диагностического прибора.</p>	
--	--

<p>Если неисправность не устраняется, замените датчик угла поворота рулевого колеса (см. Замена элементов системы) и удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции датчика, используя команду удаления RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса".</p>	
---	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После замены датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса".</p> <p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.</p> <p>Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF218 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	КОРРЕКЦИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.
-----------------	--

<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ.</p> <p>– Считайте значение коррекции датчика давления тормозного давления по параметру PR017 "Коррекция программирования датчика давления".</p> <p>Если значение более 15 бар, удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ009 "Коррекция программирования датчика тормозного давления".</p> <p>Если замеренное значение по-прежнему находится в пределах 11 - 15 бар, отделите ЭБУ от гидравлического блока, чтобы проверить чистоту контактов: 4 пружинных контактов на ЭБУ и 4 контактных штифтов напротив них на датчике давления.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Повторно считайте значение параметра PR017.</p> <p>Если значение по-прежнему находится в пределах 11 - 15 бар, замените гидравлический блок в сборе.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Датчик давления встроен в ЭБУ. Если датчик давления неисправен: замените гидравлический блок в сборе. Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	--

DF219 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>СООТВЕТСТВИЕ ИНФОРМАЦИИ ОТ ЭБУ АБС, ПЕРЕДАЮЩЕЙСЯ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Хотя и запомненная ЭБУ, данная неисправность не приводит к включению сигнальных ламп и к выводу сообщения о неисправности, так как нет неисправности ESP.</p> <p>ESP отключена в результате получения от системы впрыска информации, которую невозможно использовать.</p> <p>С помощью диагностического прибора выполните проверку системы впрыска.</p> <p>Примечание: ЭБУ системы впрыска не всегда фиксирует эти перемежающиеся неисправности также быстро, как это делает ЭБУ/ESP.</p> <p>Если в памяти ЭБУ системы впрыска нет запомненных неисправностей, запустите двигатель и при отсутствии присутствующих неисправностей обратитесь в службу технической поддержки Techline. После устранения неисправности в системе впрыска удалите информацию из памяти ЭБУ ESP.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>

Выполните диагностику системы впрыска двигателя.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

<p>DF220 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ГИДРОБЛОКА</u> 1.DEF: Значение сигнала не соответствует текущему</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенность: ЭБУ обнаружил разницу двух измерений температуры более 6 °С в течение секунды.</p>
------------------------	---

<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. – Отделите ЭБУ от гидроблока и проверьте чистоту контактов: 4 пружинных контактов на ЭБУ и 4 контактных штифтов напротив них на датчике давления. Если неисправность появляется снова, замените гидроблок в сборе.</p>
--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

DF221 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИЯ ОТ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ</u></p> <p>1.DEF: Информация отсутствует</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Очередность в обработке при накоплении неисправностей: При одновременном наличии неисправностей DF221 и DF099 в первую очередь устраните неисправность DF099.</p> <p>Особенность: ЭБУ получил от датчика угла поворота рулевого колеса по мультиплексной сети ошибочные кадры информации.</p>
-----------------	---

Убедитесь, что колодка проводов правильно подсоединена к датчику, а не к неподключенному основанию переключателя наружного освещения, расположенного рядом с датчиком.
Проверьте состояние и правильность соединения разъемов датчика угла поворота рулевого колеса и ЭБУ.
Убедитесь в наличии **"+" после замка зажигания** на **контакте 5** и **"массы"** на **контакте 1** разъема датчика угла поворота рулевого колеса.
При необходимости устраните неисправность.

См. интерпретацию неисправности **DF099 "Отдельная мультиплексная сеть"**.
При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

<p>DF224 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ОТКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при включении зажигания.</p>
	<p>Особенности: Эта неисправность становится запомненной только при преднамеренном отключении функции "Стабилизация траектории" в целях диагностики.</p>

При появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

<p>DF225 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ОТКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ И ПРОТИВОПРОБУКСОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Эта неисправность становится запомненной только при преднамеренном отключении функции "Стабилизация траектории" в целях диагностики.</p>
------------------------	--

При появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

DF226 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА
--	--

УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте присутствующие неисправности DF080, DF084, DF104, DF125, DF203, DF215, DF227 (неисправности комбинированного датчика).
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: дорожного испытания со скоростью движения автомобиля более 100 км/ч .
	Особенности: При каждом включении "+" после замка зажигания необходимо выполнить инициализацию (приведение в рабочее состояние) датчика угла поворота рулевого колеса. Для инициализации необходимо повернуть рулевое колесо не менее чем на 4° . Данная неисправность может возникнуть, если инициализация не была выполнена, а скорость движения автомобиля превысила 100 км/ч или после микротоотключения напряжения питания во время движения. Вследствие кратковременного отключения датчик меняет функцию. В результате датчик угла поворота рулевого колеса отключается.

<p>Убедитесь в правильной установке датчика угла поворота рулевого колеса на блоке подрулевых переключателей. Убедитесь, что разъем правильно подсоединен к датчику, а не к неподключенному основанию переключателя наружного освещения, расположенного рядом с датчиком. Проверьте состояние и правильность соединения разъемов датчика угла поворота рулевого колеса и ЭБУ. Включите зажигание и проверьте наличие "+" после замка зажигания между контактами 5 и 1 разъема датчика угла поворота рулевого колеса: – Если напряжение не соответствует норме: Проверьте состояние и положение предохранителя на 5А цепи питания датчика угла поворота рулевого колеса в блоке предохранителей и реле салона. Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:</p> <table style="margin-left: 40px;"><tr><td>Разъем датчика, контакт 1</td><td>—————></td><td>"Масса" автомобиля</td></tr><tr><td>Разъем датчика, контакт 5</td><td>—————></td><td>Контакт 4 (предохранитель на 5А цепи питания датчика) разъем черного цвета блока предохранителей и реле салона</td></tr></table> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями. – Если напряжение соответствует норме, но неисправность сохраняется после удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ: Замените датчик угла поворота рулевого колеса (см. Замена элементов системы) и удалите информацию о коррекции датчика, используя команду удаления RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса".</p>	Разъем датчика, контакт 1	—————>	"Масса" автомобиля	Разъем датчика, контакт 5	—————>	Контакт 4 (предохранитель на 5А цепи питания датчика) разъем черного цвета блока предохранителей и реле салона
Разъем датчика, контакт 1	—————>	"Масса" автомобиля				
Разъем датчика, контакт 5	—————>	Контакт 4 (предохранитель на 5А цепи питания датчика) разъем черного цвета блока предохранителей и реле салона				

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После замены датчика угла поворота рулевого колеса обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ007 "Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса" . Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

DF227 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Очередность в обработке при накоплении неисправностей: Если одновременно имеются неисправности DF227 и DF104, то в первую очередь устраните неисправность DF104 "Неисправность электронных схем комбинированного датчика".</p>
-----------------	---

<p>Проверьте подсоединение и состояние разъема комбинированного датчика и ЭБУ. Включите зажигание и проверьте наличие "+" после замка зажигания между контактами 3 и 5 разъема датчика.</p>	
<p>– Если напряжение в норме, замените комбинированный датчик (см. Замена элементов системы) и удалите из памяти информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения". Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:</p>	
<p>Разъем датчика, контакт 3</p>	<p>—————▶ Контакт 4 разъема ЭБУ</p>
<p>Разъем датчика, контакт 5</p>	<p>—————▶ Контакт 10 разъема ЭБУ</p>
<p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.</p>	
<p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После замены комбинированного датчика обязательно удалите из памяти ЭБУ информацию о коррекции, используя команду RZ008 "Коррекция программирования датчика поперечного ускорения". Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	--

DF229 - DF232 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕС
---	--------------------------------

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает 20 км/ч в течение 2 мин).
-----------------	--

<p>Проверьте состояние ходовой части (нет ли следов ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их установку. Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние тормозных колодок и отсутствие их заклинивания, отсутствие воздуха в системе, зазоры в подшипниках ступиц колес и др.).</p> <p>Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие на нем загрязнений, частиц металла и смазки из подшипника и т. п.), при необходимости очистите его сжатым воздухом. При обнаружении значительного наслоения смазки на зубчатом сигнальном диске, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> <p>Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (применительно к передним колесам: правильность крепления пружинными фиксаторами без значительного зазора). Проверьте изменение зазора между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот заднего колеса: 0,3 мм < установочный зазор датчика скорости вращения заднего колеса < 1,3 мм</p> <p>Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков".</p>	
--	--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения 26-контактного разъема ЭБУ.</p>	
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

<p>DF248 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЗАПРЕТ ФУНКЦИИ КОМПЕНСАЦИИ ИЗНОСА ШАССИ</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после умышленного отключения функции командой VP030 "Программирование износа шасси".</p>
------------------------	---

<p>Функция "компенсация износа шасси" должна обязательно быть активированной. Функция должна быть отключена только при использовании положений Технической ноты. Проверьте его конфигурацию с помощью LC016 "Программирование износа шасси". Если LC016 "Программирование износа шасси" определяется как "НЕАКТИВНО", используйте параметрирование VP030 "Программирование износа шасси" для активирования функции.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>	
---	--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

<p>DF250 DF251 DF252 DF253 DF254</p> <p>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ О ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ</u></p> <p><u>ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ О ЭФФЕКТИВНОМ КРУТЯЩЕМ МОМЕНТЕ ДВИГАТЕЛЯ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ</u></p> <p><u>ВОССТАНОВЛЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПРОСЕ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ДВИГАТЕЛЯ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ</u></p> <p><u>ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ О ПЕРЕСЧИТАННОМ КРУТЯЩЕМ МОМЕНТЕ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ</u></p> <p><u>ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИЯ О ПРОТИВОДЕЙСТВУЮЩЕМ КРУТЯЩЕМ МОМЕНТЕ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Хотя и запомненная ЭБУ, данная неисправность не приводит к включению сигнальных ламп и к выводу сообщения о неисправности, так как нет неисправности ESP.</p> <p>ESP отключена в результате получения от системы впрыска информации, которую невозможно использовать.</p> <p>С помощью диагностического прибора выполните проверку системы впрыска.</p> <p>Примечание: ЭБУ системы впрыска не всегда фиксирует эти перемежающиеся неисправности также быстро, как это делает ЭБУ/ESP.</p> <p>Если в памяти ЭБУ системы впрыска нет запомненных неисправностей, запустите двигатель и при отсутствии присутствующих неисправностей обратитесь в службу технической поддержки Techline. После устранения неисправности в системе впрыска удалите информацию из памяти ЭБУ ESP.</p> <hr/> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
------------------------	--

Выполните диагностику системы впрыска двигателя.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

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/ESP	Выполните АПН 1
2	Конфигурация ЭБУ	PR030: ИНДЕКС ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ	Убедитесь, что введенный индекс соответствует размеру шин автомобиля (см. "Дополнительная информация" на диагностическом приборе Clip)	См. Конфигурации и программирование (VP007).
3	Распознавание отпущенного состояния педали тормоза	ET017: ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА	Состояние "Педаль отпущена" подтверждается при отпущенной педали тормоза	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ET017.
4	Распознавание нажатого состояния педали тормоза	ET017: ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА	Состояние "Нажата" подтверждается при нажатой педали тормоза	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ET017.

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
5	Распознавание включения системы стабилизации траектории	ET023: Выключатель ESP	Состояние "Отпущен" подтверждается исходным положением выключателя	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ET023.
6	Распознавание включения системы стабилизации траектории	ET023: Выключатель ESP	Состояние "Нажат" подтверждается нажатием на выключатель	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ET023.
7	Считывание параметров автомобиля	PR063: ПАРАМЕТРЫ АВТОМОБИЛЯ	Убедитесь в том, что варианты соответствуют проверяемому автомобилю. (см. раздел дополнительной информации на диагностическом приборе Clip)	См. Конфигурации и программирование (VP004).
8	Считывание типа коробки передач	LC008: ТИП КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	Убедитесь в том, что выбранная коробка передач соответствует установленной на автомобиле КП.	См. Конфигурации и программирование (CF079).
9	Конфигурирование гидравлического регулирования тормозных сил	LC017: ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТОРМОЗНЫХ СИЛ	Убедитесь в том, что конфигурация активирована только для двигателей F4R с наддувом и V4Y .	См. Конфигурации и программирование (VP031).

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СОСТОЯНИЙ

Состояние по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
ET017	Педаль тормоза
ET023	Выключатель ESP
ET030	Автоматическое включение стоп-сигнала

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ

Параметры по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR001	Скорость вращения правого переднего колеса
PR002	Скорость вращения левого переднего колеса
PR003	Скорость вращения правого заднего колеса
PR004	Скорость вращения левого заднего колеса
PR005	Напряжение питания ЭБУ
PR016	Коррекция программирования датчика поперечного ускорения
PR017	Коррекция программирования датчика давления
PR018	Температура гидравлического блока
PR030	Индекс измерения скорости
PR033	Угол поворота рулевого колеса
PR034	Угловое ускорение
PR035	Давление тормозной жидкости
PR036	Поперечное ускорение
PR038	Скорость движения автомобиля
PR063	Параметры автомобиля
PR066	Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса

ET017	<u>ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА</u>
-------	-----------------------

УКАЗАНИЯ	Особенности: Проводите проверку только в том случае, если состояния "Отпущена" и "Нажата" не соответствуют положению педали.
-----------------	---

СОСТОЯНИЕ "Педаль отпущена" при нажатой педали тормоза.

Если лампы стоп-сигнала загораются:

- Проверьте и обеспечьте целостность цепи между **контактом 1** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 16** разъема ЭБУ.

Если лампы стоп-сигнала не загораются:

- Проверьте состояние и установку выключателя ламп стоп-сигнала, а также предохранителя стоп-сигнала и состояние ламп.
- Проверьте и обеспечьте наличие "+" после замка зажигания на **контактах 2 и 4** разъема выключателя стоп-сигнала.
- Снимите и проверьте работоспособность выключателя стоп- сигнала:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (Педаль тормоза отпущена)	3 и 4	1 и 2
Выключатель отпущен (Педаль тормоза нажата)	1 и 2	3 и 4

- При необходимости замените выключатель.

СОСТОЯНИЕ "Педаль нажата" при отпущенной педали тормоза.

- Проверьте состояние и установку выключателя ламп стоп-сигнала, а также предохранителя стоп-сигнала и состояние ламп.

- Снимите и проверьте работоспособность выключателя стоп- сигнала:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (Педаль тормоза отпущена)	3 и 4	1 и 2
Выключатель отпущен (Педаль тормоза нажата)	1 и 2	3 и 4

- При необходимости замените выключатель.
- Проверьте **отсутствие замыкания на 12 В** цепи между **контактом 1** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 16** разъема ЭБУ.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

ET023	<u>ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ESP</u>
-------	------------------------

УКАЗАНИЯ	Особенности: Проводите проверку только в том случае, если состояния нажат и отпущен не соответствуют положению выключателя.
-----------------	--

СОСТОЯНИЕ выключатель "отпущен"

Проверьте состояние и правильность подключения разъема выключателя системы стабилизации траектории. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь, что цепь между **контактами A2 и B1** выключателя разомкнута в отпущенном положении. Если цепь замкнута, замените выключатель.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу" в цепи между:

Разъем выключателя **Контакт B1** —————> **Контакт 7** разъема ЭБУ

СОСТОЯНИЕ выключатель "нажат"

Проверьте состояние и правильность подключения разъема выключателя системы стабилизации траектории. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь, что цепь между **контактами A2 и B1** выключателя **замкнута** в нажатом положении. Если цепь разомкнута замените выключатель.

Убедитесь в наличии "массы" на **контакте A2** разъема выключателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

ПАРАМЕТРЫ

- PR001:** Скорость вращения правого переднего колеса.
- PR002:** Скорость вращения левого переднего колеса.
- PR003:** Скорость вращения правого заднего колеса.
- PR004:** Скорость вращения левого заднего колеса.
Эти параметры указывают скорость вращения каждого колеса в **км/ч**.
- PR005:** Напряжение питания ЭБУ.
Данный параметр указывает в **Вольтах** только напряжение питания "+" после замка зажигания ЭБУ, а не напряжение питания гидроблока.
- PR016:** Коррекция программируемого значения поперечного ускорения.
Этот параметр показывает величину коррекции, которую ESP внесла в стандартное значение датчика поперечного ускорения.
- PR017:** Коррекция программирования датчика давления.
Этот параметр показывает величину коррекции, которую ESP внесла в стандартное значение датчика давления.
- PR018:** Температура гидравлического блока.
Этот параметр указывает температуру в **°C** гидравлического блока.
- PR030:** Индекс измерения скорости.
Этот параметр указывает введенный в ЭБУ индекс измерения скорости для данного комплекта шин.
- PR033:** Угол поворота рулевого колеса.
Этот параметр указывает угол поворота рулевого колеса в **градусах**.
- PR034:** Угловое ускорение.
Этот параметр указывает значение углового ускорения в **град./с**, которое выдается комбинированным датчиком. При стоящем автомобиле значение параметра должно равняться 0.
- PR035:** Давление тормозной жидкости.
Данный параметр указывает давление тормозной жидкости в гидравлическом блоке.
- PR036:** Поперечное ускорение
Этот параметр указывает значение поперечного ускорения в **g**, которое выдается комбинированным датчиком.
При стоящем автомобиле значение параметра должно равняться 0.
- PR038:** Скорость движения автомобиля.
Этот параметр указывает скорость автомобиля в **км/ч**.
- PR063:** Параметры автомобиля.
Данный параметр позволяет проверить, соответствует ли конфигурация (**VP004**) проверяемому автомобилю.
- PR066:** Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса.
Этот параметр показывает величину коррекции, которую **ESP** внесла в стандартное значение датчика угла поворота рулевого колеса.

СОСТОЯНИЯ

- ET017:** Педаль тормоза.
Данное состояние указывает положение (нажата или отпущена) педали тормоза.
- ET023:** Выключатель ESP.
Данное состояние позволяет проверить работу выключателя **ESP**. Для проверки данного состояния (**нажат или отпущен**) необходимо выполнить продолжительное нажатие на выключатель.
- ET030:** Автоматическое включение стоп-сигнала
Данное состояние указывает, что автоматическое включение стоп-сигнала разрешено или запрещено при задействовании **системы контроля недостаточной управляемости** (система контроля автомобиля при недостаточной управляемости). Состояние параметрируется с помощью команд **VP021** и **VP022** в зависимости от действующего в соответствующей стране законодательства.

УДАЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ПАМЯТИ

- RZ001:** Память неисправностей.
Данная команда позволяет удалить из памяти, запомненные ЭБУ неисправности.
- RZ007:** Коррекция программирования датчика угла поворота рулевого колеса.
Данная команда повторно инициализирует коррекцию программирования датчика угла поворота рулевого колеса. Используйте данную команду при замене датчика угла поворота рулевого колеса или после выполнения любых работ по регулировке углов установки колес.
- RZ008:** Коррекция программирования датчика поперечного ускорения.
Данная команда повторно инициализирует коррекцию программирования датчика поперечного ускорения. Эта команда используется при каждой замене комбинированного датчика.
- RZ009:** Коррекция программирования датчика тормозного давления.
Данная команда повторно инициализирует коррекцию программирования датчика тормозного давления. Используйте данную команду если она указана в интерпретации неисправности или по просьбе отдела технической поддержки Techline.

АКТИВАЦИЯ**Использование управляющих команд:**

Перед использованием команд убедитесь в том, что аккумуляторная батарея хорошо заряжена.

- AC003:** Электромагнитные клапаны регулирования давления в тормозном механизме левого переднего колеса.
- AC004:** Электромагнитные клапаны регулирования давления в тормозном механизме правого переднего колеса.
- AC005:** Электромагнитные клапаны регулирования давления в тормозном механизме левого заднего колеса.
- AC006:** Электромагнитные клапаны регулирования давления в тормозном механизме правого заднего колеса.
Данные команды позволяют выполнить гидравлическую проверку тормоза каждого колеса.

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник, чтобы иметь возможность проверить свободное вращение 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 тормозном механизме левого переднего колеса" и т. д.)

Вручную прокрутите колесо: должны выполняться 5 циклов блокировки/разблокировки колеса.

- AC016:** Проверка электродвигателя насоса.
Эта команда позволяет проверить цепь управления электродвигателя насоса.

Выберите команду **AC016 "Проверка электродвигателя насоса"**.

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

АКТИВАЦИЯ (продолжение)

AC153: Прокачка тормоза левого переднего колеса.

AC154: Прокачка тормоза правого переднего колеса.

AC155: Прокачка тормоза левого заднего колеса.

AC156: Прокачка тормоза правого заднего колеса.

Эта команда используется только при ненормальном увеличении рабочего хода педали тормоза во время дорожного испытания при регулировании **АБС** (предварительно следует удалить воздух из системы обычным способом).

Выполните процедуру, приведенную в **Руководстве по ремонту 355 Механические узлы и агрегаты, 38C, Антиблокировочная система тормозов**.

AC187: Реле включения стоп-сигнала.

Эта команда позволяет проверить включение стоп-сигнала **системой стабилизации траектории** при задействовании системы контроля недостаточной управляемостью при резком замедлении.

AC195: Информация о скорости движения автомобиля.

Данная команда позволяет генерировать значение скорости отличное от **0 км/ч** на выходе ЭБУ (**Контакт 24**) для передачи его по проводной линии другим пользователям этой информацией (система навигации, аудиосистема, ЭБУ электропривода люка крыши).

Примечание:

Эта команда не оказывает видимого воздействия на положение стрелки спидометра на щитке приборов.

– **Аудиосистема:** Включите аудиосистему и проверьте, чтобы функция "изменение громкости звука в зависимости от скорости" была активирована. Используйте команду **AC195**. В течение действия команды убедитесь что звук становится громче, а затем тише.

– **Люк крыши:** Эта команда не вызывает видимого изменения положения люка крыши. Эта команда изменяет порог срабатывания системы противозащемления (усилие, прилагаемое механизмом к люку при закрывании, изменяется в зависимости от скорости автомобиля с учетом изменения аэродинамического сопротивления).

AC196: Запрос на включение аварийной сигнализации.

Эта команда позволяет выдать запрос на включение аварийной сигнализации для **ЦЭКБС**, чтобы проверить действие этой функции при экстренном торможении (в зависимости от конфигурации **ЦЭКБС**).

СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОМАНДЫ

SC001: Проверка зубчатого сигнального диска.

Данная команда позволяет проверить целостность зубчатого сигнального диска датчика для каждого колеса.

Выберите команду **SC001 "Проверка зубчатых сигнальных дисков"** и выполните указания. Результат проверки должен давать значение в **48 зубьев**.

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца обрабатывается 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 ПРИ НИЗКОЙ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ И ПРИ СЛАБОМ НАЖАТИИ НА ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА	АПН 5
НЕОЖИДАННОЕ СРАБАТЫВАНИЕ АБС НА ПЛОХОЙ ДОРОГЕ	АПН 6
НЕОЖИДАННОЕ СРАБАТЫВАНИЕ АБС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В АВТОМОБИЛЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (РАДИОТЕЛЕФОНА, РАДИОСТАНЦИИ СВ И Т. Д.)	АПН 7
УВЕЛИЧЕНИЕ РАБОЧЕГО ХОДА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА ПОСЛЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ (ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА "ПРОВАЛИВАЕТСЯ" В НАЧАЛЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ)	АПН 8
УВЕЛИЧЕННЫЙ РАБОЧИЙ ХОД ПЕДАЛИ	АПН 9
ВИБРАЦИЯ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	АПН 10
ШУМНОСТЬ НАСОСА, ТРУБОПРОВОДОВ ИЛИ ГИДРОБЛОКА	АПН 11

ПРОЧИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

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

Диагностика - АПН

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

УКАЗАНИЯ	Особенность: Для проведения диагностики ЭБУ автомобиля, необходимо в режиме диагностики включить зажигание (принудительная подача "+" после замка зажигания), см. Вводную часть.
-----------------	---

Убедитесь в том, что причиной данной неисправности не является диагностический прибор, проверив его при установке связи обмена 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 мультимплексной сети. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи и выполните необходимые работы для получения надлежащего напряжения (**9,5 В** < напряжение аккумуляторной батареи < 17,5 В).

Выполните проверку мультимплексной сети при помощи диагностического прибора.

Проверьте наличие и состояние предохранителей АБС и ESP (предохранитель на **5 А** в блоке предохранителей в салоне) и в моторном отсеке (**20 А** и **40 А**).
Проверьте разъем ЭБУ и надежность его подключения.
Убедитесь в надежности соединения АБС и ESP с "массой" (надежность затяжки, отсутствие следов окисления, целостность оболочки (в зоне наконечника "массового" провода, затяжку болта крепления провода соединения с "массой" над блоком АБС и ESP).
Проверьте подачу питания на ЭБУ:

- **Наличие "массы" на контактах 13 и 26** 26-контактного разъема.
- **"+" до замка зажигания на контактах 1 и 14** 26-контактного разъема.
- **Наличие "+" после замка зажигания на контакте 20** 26-контактного разъема.

Убедитесь, что диагностический разъем правильно запитывается:

- **Наличие "+" до замка зажигания на контакте 16.**
- **Наличие "+" после замка зажигания на контакте 1.**
- **Наличие "массы" на контактах 4 и 5.**

Если и после этих проверок связь обмена не устанавливается, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	--

АПН 2

Блокировка одного или нескольких колес

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Напоминание: Блокировка колес автомобиля, оборудованного системой АБС или визг шин, который воспринимается владельцем 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 предположение об обратной полярности соединения датчиков и устраните неисправность в электропроводке.

- Правильность присоединения трубопроводов к гидроблоку.

Следует использовать управляющие команды "Электромагнитные клапаны регулирования давления в тормозном механизме левого переднего колеса", "Электромагнитные клапаны регулирования давления в тормозном механизме правого переднего колеса", "Электромагнитные клапаны регулирования давления в тормозном механизме левого заднего колеса" и "Электромагнитные клапаны регулирования давления в тормозном механизме правого заднего колеса", нажимая на педаль тормоза и проверяя прохождение 10 циклов блокировки-разблокировки соответствующего колеса (**см. главу "Дополнительная информация"**). Если на проверяемом колесе не прошли 10 циклов (колесо осталось в заблокированном положении), проверьте, не выполняются ли они на каком-либо другом колесе (в случае подтверждения неправильного соединения контуров устраните неисправности).

Если все 10 циклов на колесе не были выполнены при правильном подсоединении трубопроводов, замените гидроблок.

Проверьте отсутствие поворачивания держателя датчика (в зависимости от способа установки).

Проверьте надежность крепления датчиков скорости вращения колеса (для передних колес крепление пружинными фиксаторами).

Проверьте соответствие зубчатых дисков: состояние, **количество зубцов = 48 (используя управляющую команду SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков")**.

Если после проверок неисправность сохраняется, замените гидроблок.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 3

Увод автомобиля в сторону

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Разъедините разъем одного из датчиков скорости вращения колеса.
Запустите двигатель и убедитесь, что горит только сигнальная лампа неисправности АБС. Если также загорается сигнальная лампа неисправности тормозной системы, не трогайтесь с места, так как при этом не обеспечивается реализация функции регулирования тормозного усилия.
Выполните дорожное испытание с отключенной системой АБС.
Наблюдается ли неисправность в данных условиях?

ДА

Если педаль тормоза имеет относительно большой рабочий ход, удалите воздух из тормозной системы. Если рабочий ход педали в норме, проверьте давление воздуха в шинах, углы установки передних колес, а также отсутствие утечек тормозной жидкости.

НЕТ

Приподнимите автомобиль так, чтобы все колеса свободно вращались, и проверьте:

- Не перепутаны ли местами провода в разъемах колесных датчиков.
- Правильность присоединения трубопроводов к гидроблоку.

При выполнении обеих проверок, следует обратиться и применить методы, определенные в **АПН 2**.

Проверьте состояние зубчатых сигнальных дисков датчиков и соответствие дисков соответствующим колесам.

Проверьте также установочный зазор между датчиком и зубчатым диском при повороте каждого заднего колеса на один оборот.

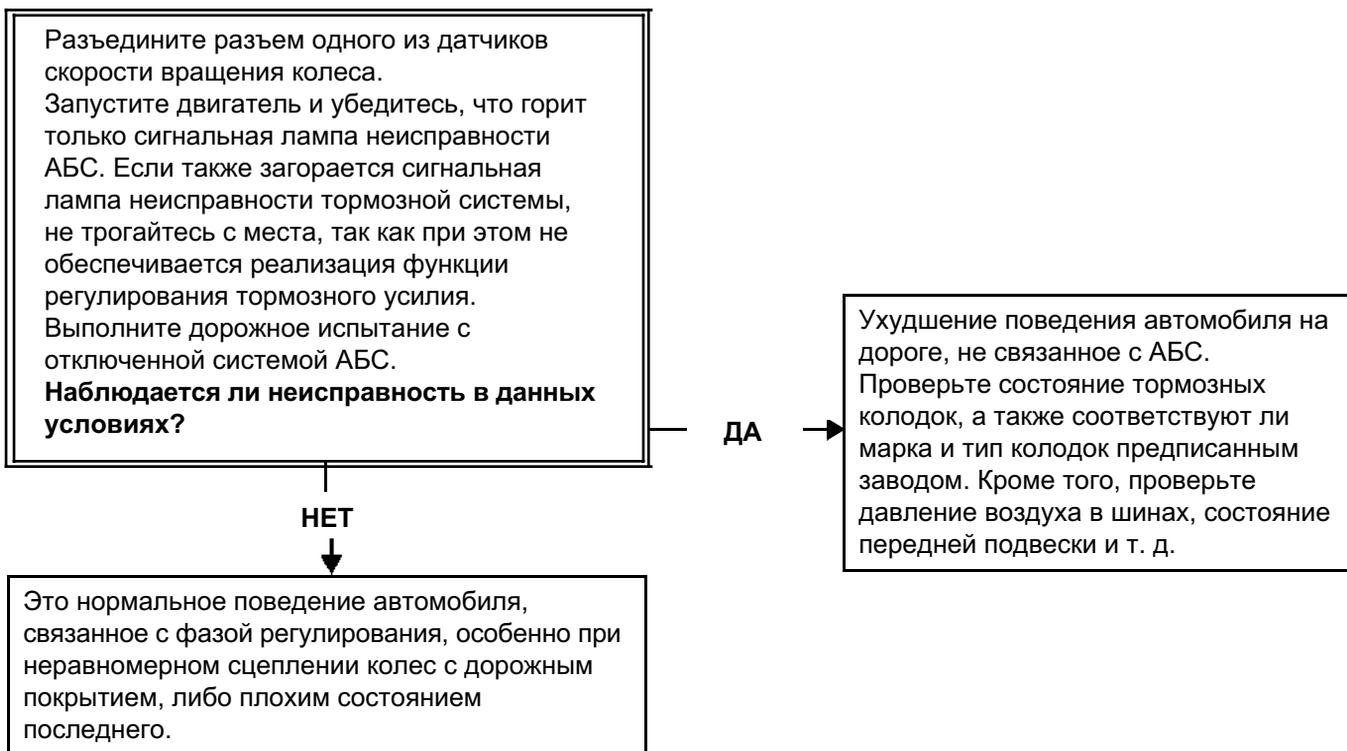
Если неисправность сохраняется, замените гидроблок.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

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

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	---



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	--

АПН 5	Неожиданное срабатывание АБС при низкой скорости движения и при слабом нажатии на педаль тормоза
--------------	---

УКАЗАНИЯ	<p>Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.</p> <p>ВНИМАНИЕ: регулирование антиблокировочной системой очень "чувствительно" к слабому сцеплению с дорожным покрытием (при гололеде, на мокром асфальте и т. д.)</p>
-----------------	---

<p>На педали тормоза может ощущаться вибрация, связанная с реакцией системы на следующие особые ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none">– Преодоление искусственного выступа на дороге для ограничения скорости движения ("лежащий полицейский").– Выполнение крутого поворота с отрывом заднего внутреннего колеса. <p>Ощущение вибрации может также быть связано с обычным началом регулирования тормозного усилия в момент ограничения давления в тормозах задних колес.</p> <p>Если вибрация вызвана другими причинами, то проверьте разъемы колесных датчиков на наличие микроразрывов, а также установочные зазоры датчиков.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите данные из памяти ЭБУ.</p> <p>Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

АПН 6	Неожиданное срабатывание АБС на плохой дороге
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца обрабатывается 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	Удалите данные из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	--

АПН 7	Неожиданное срабатывание системы АБС при использовании в автомобиле специального оборудования (радиотелефона, радиостанции СВ и т. д.)
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	---

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	--

АПН 8	Увеличение рабочего хода педали тормоза после регулирования (педаль тормоза "проваливается" в начале регулирования)
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	---

Переход воздуха из контуров регулирования гидроблока в контуры тормозной системы. Удалите воздух из контуров, согласно методике, указанной в Руководстве по ремонту 355 Механические узлы и агрегаты, главу 38С, Антиблокировочная система тормозов , (с использованием командных режимов диагностического прибора). После проведения данной операции выполните дорожное испытание с включением АБС.

Если неисправность по жалобе владельца сохраняется, повторите описанную выше операцию еще один или два раза. Если неисправность, указанная в жалобе владельца, является ярко выраженной и если прокачка не приводит к улучшению, замените гидроблок.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
---	--

АПН 9

Увеличенный рабочий ход педали тормоза

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Наличие воздуха в контурах гидропривода тормозной системы.
Выполните прокачку контуров гидропривода тормозной системы по стандартной методике, начиная с правого заднего тормоза, затем удалите воздух из левого заднего, левого переднего и правого переднего тормозов. При необходимости повторите операцию.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 10

Вибрация педали тормоза

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца обрабатывается 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**

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 11

Шумность насоса, трубопроводов или гидроблоков

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

- Вибрация гидроблока: Проверьте наличие и состояние резинометаллических втулок кронштейна крепления гидроблока.
- Вибрация трубопроводов. Проверьте надежность крепления шлангов, а также отсутствие трения между шлангами или шлангами и кузовом автомобиля.

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

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите данные из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.