

MEGANE

3 Шасси

35В СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ

36В РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С УСИЛИТЕЛЕМ

38С АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ

XM0B - XM0C - XM0F - XM0G - XM0H - XM0J - XM0U

77 11 318 253

АПРЕЛЬ 2005 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.

Содержание

35В СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ

	Стр.
Вводная часть	35В-1
Карточка диагностики	35В-6
Работа системы	35В-8
Замена элементов системы	35В-11
Конфигурации и программирование	35В-12
Ввод в диалоговый режим	35В-16
Контроль соответствия	35В-17
Интерпретация состояний	35В-21
Интерпретация параметров	35В-25
Жалобы владельца	35В-27
Алгоритм поиска неисправностей	35В-28

36В РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С УСИЛИТЕЛЕМ

Рулевое управление с электроусилителем
№ программы: начиная с 8341
Версия программного обеспечения
диагностики, Vdiag: 04 - 06 - 08 - 0С

Вводная часть	36В-1
Карточка диагностики	36В-6
Работа системы	36В-8
Назначение контактов ЭБУ	36В-10
Замена элементов системы	36В-11
Конфигурации и программирование	36В-12
Сводная таблица неисправностей	36В-18
Интерпретация неисправностей	36В-19
Контроль соответствия	36В-29
Сводная таблица состояний	36В-37
Интерпретация состояний	36В-38
Сводная таблица параметров	36В-42
Интерпретация команд	36В-43
Жалобы владельца	36В-49
Алгоритм поиска неисправностей	36В-50

38С АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ

АБС Bosch 8.0
Версия программного обеспечения
диагностики, Vdiag: 0С - 0D - 0E

Вводная часть	38С-1
Карточка диагностики	38С-6
Работа системы	38С-8
Назначение контактов ЭБУ	38С-9
Замена элементов системы	38С-10
Конфигурации и программирование	38С-11
Сводная таблица неисправностей	38С-12
Интерпретация неисправностей	38С-13
Контроль соответствия	38С-37
Обработка состояний и параметров	38С-38
Интерпретация состояний	38С-39
Обработка состояний и параметров ЭБУ	38С-40
Обработка командных режимов	38С-41
Жалобы владельца	38С-44
Алгоритм поиска неисправностей	38С-45

Система стабилизации траектории
Bosch 8.0
Версия программного обеспечения
диагностики, Vdiag: 08 - 09 - 0A

Вводная часть	38С-1
Карточка диагностики	38С-6
Работа системы	38С-8
Назначение контактов ЭБУ	38С-10
Замена элементов системы	38С-12
Конфигурации и программирование	38С-13
Сводная таблица неисправностей	38С-15
Интерпретация неисправностей	38С-16
Контроль соответствия	38С-60
Сводная таблица состояний и параметров	38С-61
Интерпретация состояний	38С-62
Обработка состояний и параметров ЭБУ	38С-65
Обработка командных режимов	38С-67
Жалобы владельца	38С-70
Алгоритм поиска неисправностей	38С-71

СОКРАЩЕНИЯ

СОКРАЩЕНИЯ	РАСШИФРОВКА СОКРАЩЕНИЙ
АБС	Антиблокировочная система тормозов
АПН	Алгоритм поиска неисправностей
АРС	Напряжение "+" после замка зажигания
АВС	Напряжение "+" до замка зажигания
АКП	Автоматическая коробка передач
МКП	Механическая коробка передач
РМКП	Роботизированная механическая коробка передач
CAN	Мультиплексная сеть
CA	Кондиционер
CD	Компакт-диск
ГУР	Гидроусилитель рулевого управления
ЭУР	Электроусилитель рулевого управления
DVD	Цифровой видеодиск
ДКП	Диагностический код неисправности
СРОГ	Система рециркуляции отработавших газов
ESP	Система стабилизации траектории движения
ЭВ	Электровентилятор системы охлаждения двигателя
ПБР	Природный бытовой газ
СЖГ	Сжиженный нефтяной газ
HLE	Высокий предел упругости
MAG	Сварка в среде защитного газа (для сварки стальных деталей)
MIG	Сварка в среде инертного газа (для сварки алюминиевых деталей)
MR	Руководство по ремонту
NT (TH)	Техническая нота
OBD	Бортовая система диагностики
SER	Контактная электросварка
СКДШ	Система контроля давления в шинах
THLE	Очень высокий предел упругости
TM	Нормы времени
ЦЭКБС	Центральный электронный коммутационный блок в салоне
БЗК	Блок защиты и коммутации
ЭБУ ЛК	ЭБУ люка крыши
UHLE	Сверх высокий предел упругости
VIN	Идентификационный номер автомобиля

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДАННОГО ДОКУМЕНТА

В настоящем документе даны указания по диагностике, применимые ко всем электронным блокам управления, имеющим следующие характеристики:

Автомобиль или автомобили:

MEGANE II

Проверяемая система: **СИСТЕМА
КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ**

Наименование ЭБУ: **ЦЭКБС**

Номер программы: **0B20**

*№ версии программного обеспечения
диагностики, Vdiag:* **44 - 48 - 4C**

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ**Вид документации:**

Методика диагностики (настоящий документ):

- Дополнительные средства диагностики (встроены в диагностический прибор), документация на бумажном носителе (Руководство по ремонту 364 или 366 или Технические ноты), справочно-информационная система Dialogys.

Электросхемы:

- Электросхемы на CD-ROM и на бумажном носителе (Техническая нота 8206A).

Диагностические приборы:

- CLIP

Необходимое оборудование и приборы:

НЕОБХОДИМЫЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ	
	Мультиметр.
EIé. 1681	Универсальная контактная плата
Ms. 1607	Блок инициализации датчиков
	Манометр для
	системы контроля давления в шинах

3. ПРИМЕЧАНИЯ

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ:

Для проведения диагностики ЭБУ автомобиля необходимо в режиме диагностики включить "зажигание" (принудительная подача "+" после замка зажигания).

Для этого:

- Установите карточку автомобиля в считывающее устройство (модификация автомобиля без ключа, сценарий 1 (базовая комплектация без функции "свободные руки") и сценарий 2 (максимальная комплектация с функцией "свободные руки").
- нажмите и удержите (более 5 секунд) кнопку запуска двигателя "start" без наличия условий для пуска двигателя.
- подключите диагностический прибор и выполните необходимые операции.

Примечание:

На ЭБУ правой и левой ксеноновых фар напряжение питания поступает при включении ближнего света фар. Таким образом, их диагностика может производиться только после включения зажигания в режиме диагностики (принудительная подача "+" после замка зажигания) и включения ближнего света фар.

Для **отключения "+" после замка зажигания** выполните следующее:

- отключите диагностический прибор,
- дважды нажмите (продолжительностью менее 3 секунд) на кнопку запуска двигателя "start",
- Убедитесь в прекращении принудительной подачи "+" после замка зажигания по выключению сигнальных ламп ЭБУ на щитке приборов.

Неисправности

Характеристика неисправности "присутствующая" должна учитываться при использовании диагностического прибора после подачи "+" после замка зажигания (без воздействия на элементы системы).

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

Запомненных неисправностей в системе контроля давления в шинах нет.

Контроль соответствия

Целью проведения контроля соответствия является проверка таких состояний и параметров, 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.

Таким образом, 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

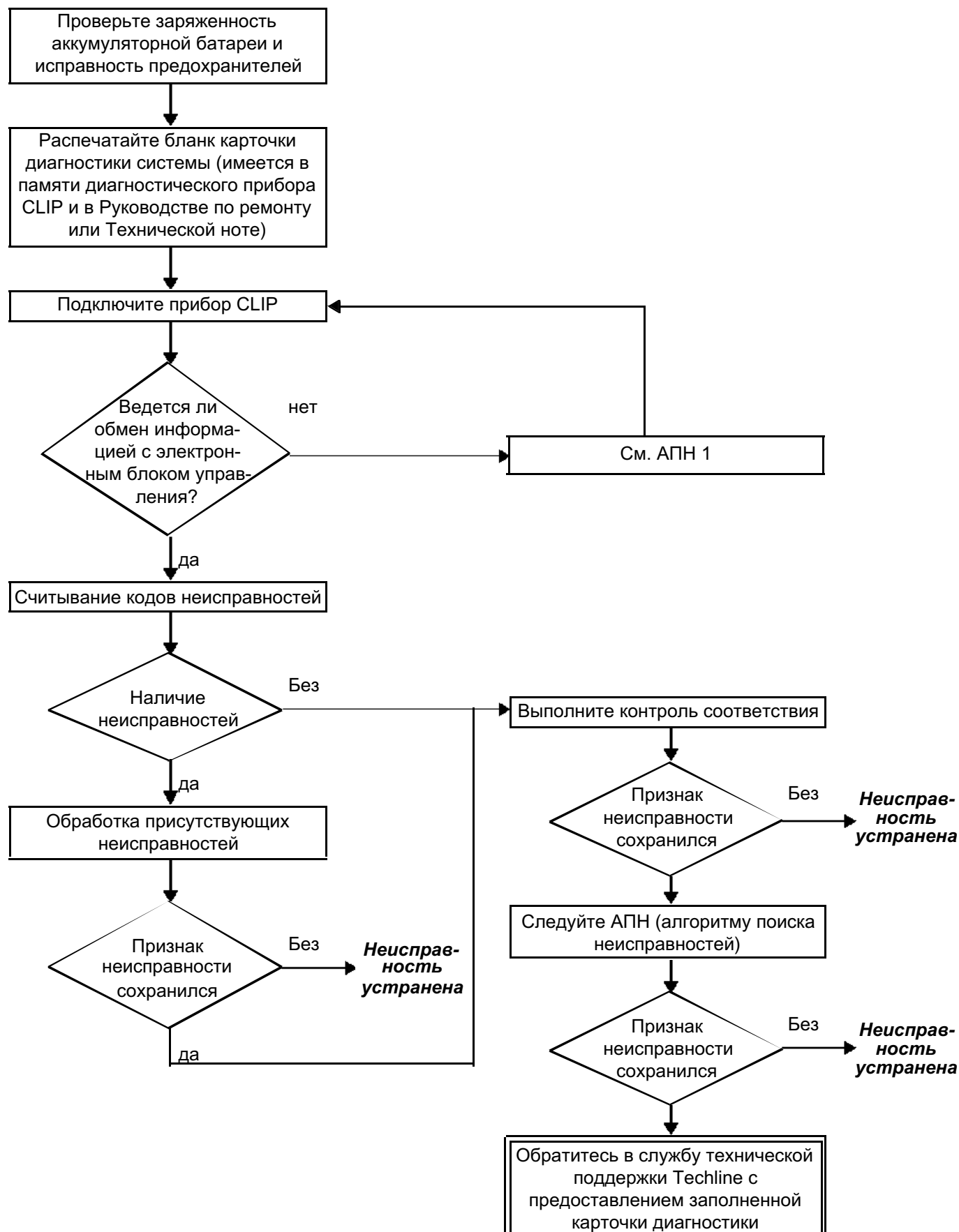
Если при проверке с помощью диагностического прибора неисправностей не выявлено, но неисправность по жалобе клиента сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из "**жалобы клиента**".

4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ**Порядок действий перед выполнением диагностики с помощью прибора**

- Оборудованы ли вентили неисправных колес датчиками давления и были ли они оборудованы ими в момент появления неисправности?
- Проверьте правильность расположения колес на автомобиле (по цветовым кодам датчиков давления в шинах). При необходимости установите колеса на их места и выполните программирование кодов датчиков всех четырех колес.
- Проверьте давление в шинах с помощью манометра. Соответствует ли давление в шинах значениям, указанным на дверях автомобиля или в инструкции по эксплуатации?

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

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.

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЕНИЕ КАРТОЧКИ ДИАГНОСТИКИ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КАЖДОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ.

Предъявление этой карточки обязательно:

- При обращении за помощью в службу технической поддержки Techline.
- Для подачи запроса на разрешение завода-изготовителя, при замене детали, требующей обязательного разрешения.
- Она прилагается к "поднадзорным" деталям при возврате на завод-изготовитель. Таким образом, наличие карточки диагностики является условием гарантийного возмещения и способствует лучшему анализу снятых деталей.

6. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

При выполнении любых работ необходимо соблюдать правила техники безопасности для предотвращения материального ущерба или 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.

7. ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

- АПН: Алгоритм поиска неисправностей
- АРС: после замка зажигания.
- CAN: Controller Area Network - мультиплексная сеть.
- СС: Короткое замыкание:
- СО: Разомкнутая цепь:
- РР: Руководство по ремонту
- ТН: Техническая нота А
- СКДШ: Система контроля давления воздуха в шинах:
- ЭБУ: Электронный блок управления.
- ЦЭКБС: центральный электронный коммутационный блок в салоне.
- ИНА: Идентификационный номер автомобиля.

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Система контроля давления в шинах (СКДШ)

Страница 1/2

Перечень поднадзорных деталей: ЭБУ, датчики вентилей, приемники

● Идентификационные данные

Дата	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Кем заполнена карточка	<input type="text"/>
ИНА	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Двигатель	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Диагностический прибор	<input type="text"/> CLIP: <input type="text"/>
Версия обновления	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

● Ощущения клиента

<input type="checkbox"/> 1798	Нет показаний давления в шинах	<input type="checkbox"/> 1797	Сигнальная лампа СКДШ горит постоянным светом	<input type="checkbox"/> 1796	Ошибочные показания табло
<input type="checkbox"/> 1794	Мигание сигнальной лампы СКДШ	<input type="checkbox"/> 1795	Горит сигнальная лампа прокола шины	<input type="checkbox"/> 1793	Исчезновение изображений колес на табло

Прочее

Дополнительные сведения: (укажите колесо, к которому относятся жалобы владельца)

● Условия, при которых появляются указанные владельцем неисправности

<input type="checkbox"/> 001	На холодном двигателе	<input type="checkbox"/> 002	На горячем двигателе	<input type="checkbox"/> 003	На стоящем автомобиле
<input type="checkbox"/> 004	Периодически	<input type="checkbox"/> 005	Во время движения	<input type="checkbox"/> 009	Внезапно
<input type="checkbox"/> 011	При включении зажигания.				

Прочее

Дополнительные сведения:

● Документация, использованная при диагностике

Используемый метод диагностики

Тип Руководства по диагностике: Руководство по ремонту Техническая Нота
Компьютерная диагностика
Выполненный АГН: № . . .

№ руководства по диагностике:

Используемая электросхема

№ Технической ноты Схемы электрооборудования:

Прочая документация

Название и/или обозначение:



RENAULT

FD 23
КАРТОЧКА
ДИАГНОСТИКИ

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Система контроля давления в шинах (СКДШ)

Страница 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 диагностическим прибором до проведения работ

№ 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

Перечислите другие замененные детали

По каким причинам было принято решение о замене детали или деталей?

На автомобилях Laguna II, Vel Satis и Espace IV: была ли выполнена команда VP 017 порога срабатывания?

После какого пробега появилась проблема?

Каковы размеры колесных дисков и шин?

На каком этапе диагностики было принято решение о замене детали?

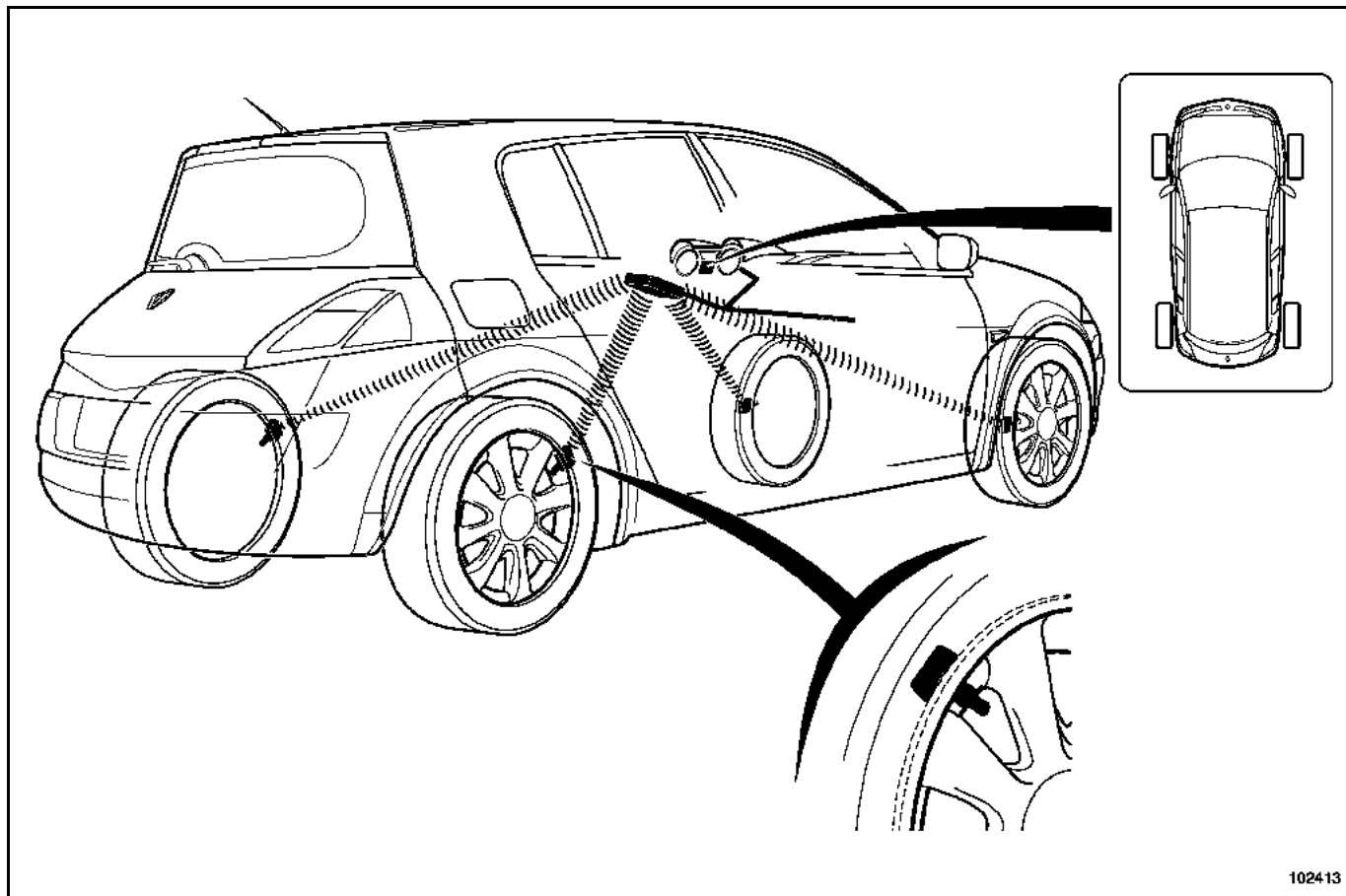


FD 23
КАРТОЧКА
ДИАГНОСТИКИ

СОСТАВ СИСТЕМЫ

Система контроля давления в шинах состоит из следующих элементов:

- четыре датчика давления (по одному на каждое колесо, запасное колесо без датчика),
- ЭБУ (ЦЭКБС),
- информационное табло в щитке приборов.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:**

Запрещается устанавливать шины PAX System на автомобили, на которые шины PAX System не устанавливаются серийно.

Из семейства автомобилей MEGANE II, только на пятиместный автомобиль SCENIC II могут быть установлены шины PAX System.

РАБОТА СИСТЕМЫ

- Датчик начинают выдавать сигналы примерно через минуту после того, как скорость движения превысит **20 км/ч**.
- Во время движения датчики выдают сигналы через каждую минуту.
- Датчик остаются в активном состоянии в течение **15 минут** после остановки автомобиля, затем переходят в дежурный режим.
- В дежурном режиме датчик выдают сигнал лишь в случае, когда разность двух подряд замеренных величин давления превысит **68 мбар** или когда давление с момента выдачи последнего сигнала изменилось более чем на **68 мбар** (в результате охлаждения шин).
- Шины считаются холодными через **1 ч 45 мин** после остановки автомобиля.
- Минимальное время обнаружения утечек воздуха из шин составляет около **15 минут**.
- Сообщение "**Подкачайте шины для движения по автострате**" выдается (для справки), если автомобиль движется со скоростью свыше **170 км/ч** в течение **3 минут** и если давление хотя бы в одной шине на **400 мбар** ниже указанного для малой скорости движения. Это сообщение не выдается при любой скорости движения, если в шинах установлено давление для езды по автострадам.
- Пороговые величины подачи предупреждающих сигналов:
 - **давление в холодных шинах выше нормы** = давление в шинах выше предписанного на **700 мбар**
 - **давление в нагретых шинах выше нормы** = давление в шинах выше предписанного на **850 мбар**
 - **давление в шинах ниже нормы** = давление в шинах ниже предписанного на **400 мбар**
 - **давление в шинах намного ниже нормы** = давление в шинах ниже предписанного на **600 мбар**
 - **разное давление в шинах** = разность давления в левом и правом колесе одной оси больше **500 мбар**
- Сообщения, выводимые на табло:
 - "**Прокол, замените колесо**" + загорание сигнальной лампы STOP + высвечивание изображения соответствующего колеса на табло в щитке приборов + звуковой сигнал.
 - "**Установите требуемое давление в шинах**" + высвечивание изображения соответствующего колеса на табло.
 - "**Подкачайте шины для движения по автострате**" + высвечивание изображений всех колес на табло.
 - "**Неисправен датчик шины**" + погасание изображения соответствующего колеса.
 - "**Неисправность электроники**" + загорание сигнальной лампы "service" + погасание изображений соответствующих колес на табло.
 - Информация о давлении в шинах на щитке приборов MEGANE II не выводится.

ПОДБОР ДАТЧИКА И СООТВЕТСТВУЮЩЕГО КОЛЕСА

Каждый раз при перестановке колес запрограммируйте ЦЭКБС на новое расположение датчиков с помощью диагностического прибора.

При этом следует переставить цветные маркировочные кольца датчиков на места, указанные в табличке на двери водителя.

Цвета колец:

- Левое переднее колесо: зеленый
- Правое переднее колесо: желтый
- Левое заднее колесо: красный
- Правое заднее колесо: черный

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЗИМНИЙ И ЛЕТНИЙ КОМПЛЕКТЫ ШИН

На заводе ЦЭКБС конфигурируется на летний комплект шин, однако клиент может установить зимний комплект (зимний комплект = диски + датчики + зимние шины).

При первой установке зимних колес следует выполнить программирование кодов всех четырех датчиков. В дальнейшем при каждой смене комплекта шин опознавание датчиков будет происходить автоматически без каких-либо операций с ЦЭКБС.

Установление связи между ЦЭКБС и диагностическим прибором CLIP:

- Подсоедините провод к диагностическому разъему и включите зажигание.
- Включите прибор;
- Выберите модель автомобиля и проведите тест мультиплексной сети.
- Выберите раздел: **"ШИНЫ"**,
- Затем приступите к проведению вышеуказанной диагностики.

ВНИМАНИЕ!

ЗАМЕНА ЦЭКБС

При замене ЦЭКБС введите в новый ЦЭКБС конфигурацию **"с СКДШ"** и запрограммируйте в нем коды всех четырех датчиков с помощью команды **SC002 "Программирование кодов датчиков всех колес"**.

Конфигурирование других устройств, управляемых ЦЭКБС, производится, как указано в главе **87B "ЦЭКБС"**.

ЗАМЕНА ЭБУ:

Перед заменой ЦЭКБС выключите зажигание.

После замены ЦЭКБС необходимо выполнить конфигурирование ЦЭКБС в соответствии с уровнем комплектации автомобиля и имеющегося на нем дополнительного оборудования.

- Введите в ЦЭКБС конфигурация: "С" или "БЕЗ" функции СКДШ с помощью команды **CF023 "Функция СКДШ"**, находящейся в сценарии **SC008 "Тип ЦЭКБС"**.
- Введите предписанные величины давления с помощью команды **VP005 "Ввод предписанных величин давления"**.
- Выполните программирование кодов всех четырех датчиков с помощью команды **SC002 "Программирование кодов четырех датчиков давления в шинах"**.

Конфигурации описаны в разделе "**Конфигурации и программирование**" настоящей главы.

Для ввода других конфигураций этого ЭБУ см. главу "**ЦЭКБС**".

ЗАМЕНА ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ДАТЧИКОВ

Введите в ЦЭКБС код нового датчика с помощью команды **SC002 "Программирование кодов четырех датчиков давления в шинах колес"**, как указано в разделе "**Конфигурации и программирование**" настоящей главы.

Примечание: введите коды всех четырех датчиков, даже если был заменен только один.

ЗАМЕНА ЩИТКА ПРИБОРОВ

После замены щитка приборов выполните его конфигурирование в соответствии с уровнем комплектации автомобиля и имеющегося на нем дополнительного оборудования.

Введите в щиток приборов конфигурацию функции контроля давления в шинах: "С" или "БЕЗ" с помощью команды **CF145 "Контроль давления в шинах"**. Эта конфигурация описана в главе "**Контрольно-измерительные приборы**" настоящего Руководства по ремонту.

SC002:

ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОДОВ ЧЕТЫРЕХ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ

ВНИМАНИЕ: Любые операции, связанные с заменой датчика вентиля, требуют досконального знания указаний, приведенных в главе 35 Руководства по ремонту 364.

- Установите давление во всех колесах **3,8 бар**.
- Подключите диагностический прибор и установите связь с ЦЭКБС.
- Выберите меню "режим ремонта".
- Выберите меню "программирование".
- В меню "шины", выберите строку **SC002 "Ввод кодов четырех датчиков давления в шинах"**.
- Вывод на экран записанных в память кодов и комплекта зарегистрированных датчиков.
- Выберите меню "**выбор комплекта датчиков**", затем "лето" или "зима".
- Подтвердите выбор, прибор выводит таблицу "**условия программирования датчиков**".
- Подтвердите сделанный выбор, нажав на кнопку "**далее**" и перейдите в меню "**поиск кода датчика**".
- Активируйте каждый датчик давления побудителем датчика на шине, расположенным сразу под датчиком.
- Начните с левого переднего колеса.
- Подождите появления на экране нового кода датчика, затем переходите к следующему датчику.
- Соблюдайте следующий порядок программирования кодов датчиков:
Левое переднее колесо → Правое переднее → Правое заднее → Левое заднее колесо
- **Нажмите на кнопку "подтвердить" для передачи кодов в ЦЭКБС.**
- Установите предписанное давление в шинах.
- Проведите дорожное испытание на скорости > **20 км/ч** в течение **10 минут**.
- Убедитесь, что никакое сообщение не отображается на щитке приборов.

ВНИМАНИЕ:

Каждый раз при перестановке колес запрограммируйте ЦЭКБС на новое расположение датчиков с помощью диагностического прибора путем программирования кодов датчиков.

При этом следует переставить цветные маркировочные кольца датчиков на места, указанные в табличке на двери водителя.

SC001:

СЧИТЫВАНИЕ УСТАНОВЛЕННОГО КОМПЛЕКТА ДАТЧИКОВ И ЗАПИСАННЫХ В ПАМЯТЬ КОДОВ

- Выберите меню "режим ремонта".
- Выберите меню "программирование".
- В меню "шины", выберите строку **SC001 "считывание комплекта датчиков и кодов, записанных в память"**.

VP005:

ВВОД ПРЕДПИСАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ

Для правильной записи предписанных значений давления необходимо знать значения давления, установленные изготовителем и указанные в Руководстве по ремонту или Руководстве по эксплуатации **автомобиля для установленных на автомобиле шин** или указанные на табличке на двери водителя.

- Выберите меню "режим ремонта".
- Выберите меню "прочие параметры".
- Выберите строку **VP005 "Ввод предписанных величин давления в шинах"**.
- Введите с клавиатуры предписанные величины давления.
- Подтвердите ввод.
- Для окончания процедуры щелкните на "**Закончить**".

Проверьте запись в память предписанных величин давления:

- Выберите меню "**состояния / параметры**".
- Выберите меню "**Управление шинами**".
- Считайте величины давления в параметрах с **PR009 по PR012**.

В случае проблем повторите операцию.

CF023:
ФУНКЦИЯ СКДШ**ЗАПИСЬ КОНФИГУРАЦИИ С СИСТЕМОЙ СКДШ ИЛИ БЕЗ НЕЕ:**

- Выберите меню "режим ремонта".
- Выберите меню "программирование".
- Выберите строку CF023 "Функция СКДШ", затем "с" или "без".
- Подтвердите выбор.
- Проверьте правильность записи конфигурации в меню "считывание конфигураций" в строке LC017: "Функция СКДШ".

ВНИМАНИЕ:**НЕСООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ КОНФИГУРАЦИЯМИ ЦЭКБС И ЩИТКА ПРИБОРОВ.**

- 1^й случай: – Щиток приборов определяет, что система контроля давления в шинах запрограммирована в ЦЭКБС, но не в конфигурации самого щитка приборов. В этом случае появляется сообщение "НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОНИКИ", изображения колес на щитке приборов гаснут и загорается сигнальная лампа "service".
- 2^й случай: – Щиток приборов определяет, что система контроля давления в шинах запрограммирована в его собственной конфигурации, однако ЦЭКБС не реагирует ни на один из запросов щитка приборов (ЦЭКБС не сконфигурирован). В этом случае появляется сообщение "НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ШИНЫ", изображения колес на щитке приборов гаснут и загорается сигнальная лампа "service".

КОНФИГУРИРОВАНИЕ ЩИТКА ПРИБОРОВ**CF145:
СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ**

- После проверки мультиплексной сети выберите "**Щиток приборов**".
- Выберите "**режим ремонта**".
- Выберите "**запись конфигураций**".
- Выберите строку **CF145 "Контроль давления в шинах"**, затем "с" или "без".
- Подтвердите выбор.
- Проверьте правильность записи конфигурации в меню "**считывание конфигураций**" в строке **LC056: "Контроль давления в шинах"**.

Установление связи между ЦЭКБС и диагностическим прибором CLIP:

- Подсоедините провод к диагностическому разъему и установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.
- Включите прибор,
- Выберите тип автомобиля и проведите тест мультиплексной сети.
- Выберите раздел: **"ШИНЫ"**,
- Затем приступите к проведению вышеуказанной диагностики.

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Условия выполнения: при неработающем двигателе, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, с нормальным давлением воздуха в шинах.

Позиция	Подфункция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Прием сигналов датчиков давления в шинах	<p>ET040: Система контроля давления в шинах</p> <p>ET037: Несоответствие между скоростью движения автомобиля и величиной давления в шинах</p> <p>PR008: Скорость движения автомобиля</p> <p>ET036: Разная величина давления в шинах</p> <p>ET045: Радиочастотный кадр принят</p>	<p>АКТИВНО</p> <p>ДА, если давление соответствует скорости движения.</p> <p>X = 0 км/ч</p> <p>РАЗНИЦЫ НЕТ, если давление в шинах обоих передних или задних колес одинаково. (допустимая разница давления между колесами одной оси < 0,5 бар)</p> <p>НЕТ</p>	<p>– Если состояние ET040 выводится как "НЕРАБОТОСПОСОБНА", выполните диагностику состояния ET040.</p> <p>– Если состояние ET037 выводится как "НЕТ", см. диагностику состояния ET037.</p> <p>Если информация о скорости движения ошибочна, выполните диагностику АБС.</p> <p>Установите одинаковое давление.</p> <p>– ПЕРЕДНИЕ, если имеется разница давления между шинами передних колес.</p> <p>– ЗАДНИЕ, если имеется разница давления между шинами задних колес.</p> <p>– ПЕРЕДНИЕ/ЗАДНИЕ, если имеется разница давления между шинами передних колес и между шинами задних колес.</p> <p>Обратитесь к состоянию ET036.</p> <p>– Состояние ET045 переходит в ДА, когда встроенный в ЦЭКБС приемник получает сигнал.</p> <p>Для проверки нормальной работы приемника выдайте с карточки запрос на запираение дверей и убедитесь, что состояние переходит в ДА.</p>

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Условия выполнения: при неработающем двигателе, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, с нормальным давлением воздуха в шинах.

Позиция	Подфункция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1 (продолжение)	Прием сигналов датчиков давления в шинах	<p>ET032: Сигнал датчика левого переднего колеса</p> <p>ET033: Сигнал датчика правого переднего колеса</p> <p>ET034: Сигнал датчика правого заднего колеса</p> <p>ET035: Сигнал датчика левого заднего колеса</p> <p>PR003: Давление воздуха в шине левого переднего колеса</p> <p>PR004: Давление воздуха в шине правого переднего колеса</p> <p>PR005: Давление воздуха в шине правого заднего колеса</p> <p>PR006: Давление воздуха в шине левого заднего колеса</p> <p>PR019: Температура шины левого переднего колеса</p> <p>PR020: Температура шины правого переднего колеса</p> <p>PR021: Температура шины правого заднего колеса</p> <p>PR022: Температура шины левого заднего колеса</p>	<p>Состояние: НОРМА, если датчик выдает сигналы и давление в шине соответствует норме.</p> <p>X = Давление в шине колеса</p> <p>X = Температура воздуха в шине.</p>	<p>Убедитесь что давление в шинах соответствует указанному в руководстве по ремонту, глава 35 "Технические характеристики".</p> <p>В случае, если состояния от ET032 до ET035 не выводятся как "НОРМА", обратитесь к диагностике состояний от ET032 до ET035.</p> <p>Если X = 0 бар, см. процедуру диагностики параметров с PR003 по PR006.</p> <p>Убедитесь в том, что рекомендованные значения давления в параметрах от PR009 до PR012 в точности соответствуют данному автомобилю.</p> <p>После отключения аккумуляторной батареи следует считать соответствующим норме случай, когда температура всех шин определяется равной 50° С, а давление равным 0 бар. Выполните пробную поездку, после чего датчики будут выдывать истинные значения температуры и давления.</p> <p>В зависимости от распределения нагрузки и воздействия на шины солнечного излучения давление в шинах может несколько различаться.</p>

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Условия выполнения: двигатель не работает, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве, давление воздуха в шинах в норме.

Позиция	Подфункция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
2	Обработка сигналов датчиков давления в шинах	<p>PR009: Предписанное давление в шинах передних колес для движения с низкой скоростью</p> <p>PR010: Давление в шинах задних колес для движения с низкой скоростью</p> <p>PR012: Давление в шинах передних колес для движения с высокой скоростью</p> <p>PR011: Рекомендованное значение давления в шинах задних колес при высокой скорости движения автомобиля</p> <p>PR014: Порог разности давлений в шинах левого и правого колес.</p> <p>PR015: Порог незначительной недокачки шин.</p> <p>PR059: Порог отображения прокола шины</p> <p>PR017: Порог перекачки холодных шин</p> <p>PR018: Порог перекачки разогретых шин</p>	<p>X = Рекомендованное давление.</p> <p>0,5 бар</p> <p>- 0,4 бар</p> <p>- 0,6 бар</p> <p>0,7 бар</p> <p>0,8 бар</p>	<p>Проверьте, совпадают ли значения снимаемых показаний с рекомендованными, сравнив их со значениями, приведенными в Руководстве по ремонту, глава 35 "Технические характеристики".</p> <p>В случае несовпадения выполните запись рекомендованных величин давления с помощью команды VP005: "Запись рекомендованных давлений", как указано в разделе "Дополнительная информация" настоящей технической ноты.</p> <p>Отсутствуют</p> <p>Отсутствуют</p>

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Условия выполнения: двигатель не работает, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве, давление воздуха в шинах в норме.

Позиция	Подфункция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
3	Сигнализация давления в шинах	ET039:	Запрос на включение сигнальной лампы stop	НЕАКТИВНО	АКТИВНО , если обнаружен прокол.
		ET016:	Запрос на включение звукового сигнализатора	НЕАКТИВНО , если система СКДШ работает нормально и давление в шинах соответствует норме.	Запрос на включение звукового сигнализатора выдается при любом предупреждающем сигнале первой степени тяжести (прокол шин). При появлении неисправности раздается короткий звуковой сигнал. СОСТОЯНИЕ 1: запрос на включение звукового сигнализатора при обнаружении прокола шины. СОСТОЯНИЕ 2: запроса на включение звукового сигнализатора с целью предупреждения водителя о том, что скорость движения автомобиля с одной или несколькими проколотыми шинами слишком велика. Данная информация действительная только для автомобилей с шинами системы PAX.

ET032 ET033 ET034 ET035	<u>СИГНАЛ ОТ ДАТЧИКА ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u> <u>СИГНАЛ ОТ ДАТЧИКА ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u> <u>СИГНАЛ ОТ ДАТЧИКА ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u> <u>СИГНАЛ ОТ ДАТЧИКА ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u>
----------------------------------	--

УКАЗАНИЯ	Особенности: При наличии датчика давления воздуха в шине необходимо принимать соответствующие меры предосторожности при демонтаже и установке шин. Невыполнение мер предосторожности, описанных в главе 35 Руководства по ремонту, может привести к повреждению датчика и, как следствие, к нарушению работы системы контроля давления в шинах.
-----------------	---

ПРАВИЛЬНО: Отсутствует: Давление выше нормы: Прокол: Давление ниже нормы:	Датчик работает правильно, давление в норме. ЦЭКБС не получает информации от датчика. Датчик выдает информацию слишком высоком давлении в шине. Датчик выдает информацию о значительном снижении давления в шине (на 0,6 бар относительно нормы) или о быстром падении давления. Датчик выдает информацию о низком давлении в шине.
--	---

ЭТАП 1

Прежде всего проверьте давление в шинах и при необходимости доведите его до нормы. Затем, для проверки работоспособности датчиков колес каждый раз при проверке соответствия убедитесь, что все датчики выдают сигнал. Для этого проверьте изменение отображения состояния колес, искусственно создавая утечку воздуха из них:

Начальное состояние = давление выше нормы	снизьте давление	Конечное состояние = давление в норме или прокол или давление ниже нормы
Начальное состояние = прокол или давление ниже нормы	увеличьте давление до нормы	Конечное состояние = в норме или выше нормы

ЭТАП 2

Внимание: прежде чем определить изменение состояния выждите не менее 1 мин 30 с .

– Начальное состояние: **давление выше или ниже нормы**

См. АПН 2 и 3 "Приведение давления в норму".

– Если начальное состояние: **прокол**

См. АПН 6 "Прокол, замена колеса".

– Если начальное состояние: **"отсутствует"**

См. АПН 4 и 5 "Неисправность датчика давления".

Если состояние не меняется, замените датчик соответствующего колеса, выполняя указания и следуя процедуре программирования кодов всех датчиков вентиляей, подав команду **SC002 "Программирование кодов четырех датчиков давления в шинах"**, как указано в разделе **"Конфигурации и программирование"** данной ноты.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные состояния. Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

ET036	<u>РАЗНАЯ ВЕЛИЧИНА ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ</u>
--------------	---

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

Примечание:

Пороговая разность давлений между левым и правым колесом одной оси составляет **500 мбар**.

С помощью манометра проверьте соответствие давления в установленных на автомобиль шинах величинам, указанным в табличке на двери водителя, в Руководстве по эксплуатации или в Руководстве по ремонту **364, глава 35А**. При необходимости доведите давление в шинах до нормы. Следите за тем, чтобы давление в шинах колес соответствующей оси или осей было строго одинаковым.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные состояния. Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

E037	<u>СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ СКОРОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ И ВЕЛИЧИНОЙ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ</u>
------	--

УКАЗАНИЯ	<p>НЕТ: если скорость автомобиля превышает 170 км/ч (величина для справки) в течение более 3 минут и давление хотя бы в одной шине на 400 мбар ниже указанного для движения по автостраде.</p> <p>ДА: если скорость движения ниже 170 км/ч (величина для справки) или если давление в шинах всех колес соответствует параметрам PR011 и PR012 "давление, рекомендованное для высокой скорости движения" независимо от действительной скорости.</p>
-----------------	--

Убедитесь, что в шинах установлено давление для движения по автострадам (см. руководство по ремонту **364, глава 35 А** или руководство по эксплуатации автомобиля), при необходимости установите требуемое давление.

Убедитесь, что введенные предписанные величины давления (с **PR009 по PR012**) соответствуют данным изготовителя.

Если величины давления, записанные в ЦЭКБС, не соответствуют величинам, указанным изготовителем, выполните запись требуемых величин давления, следуя процедуре **VP005: "Запись рекомендованных давлений"**, указанной в разделе "**Конфигурирации и программирование**" настоящей главы.

Если состояние **E037** остается **НЕТ**, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные состояния.</p> <p>Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	--

ET040	<u>СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ</u>
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Убедитесь в отсутствии других неисправностей.
-----------------	---

АКТИВНО: если датчики вентилях всех 4 колес выдают сигналы и они правильно воспринимаются ЦЭКБС.

НЕРАБОТОСПОСОБНА: если один из элементов неисправен или неправильно конфигурирован.

Если состояние **ET040** выводится как "**неработоспособна**":

Проверьте в меню "считывание конфигураций" правильность записи в ЦЭКБС конфигурации **LC017 "Функция СКДШ"**. Если конфигурация записана неправильно, выполните конфигурирование с помощью меню записи конфигураций, выдав команду **SF023 "Функция СКДШ"**.

Убедитесь в исправности АБС тормозов.

С помощью состояния **ET045 "Радиочастотный кадр принят"** убедитесь, что приемная антенна работает правильно, для чего выдайте с карточки запрос на запираение дверей.

Если при всех указанных выше проверках неисправностей не выявлено, а состояние **ET040** попрежнему выводится как "**неработоспособна**", обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные состояния. Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.
---	---

PR003 PR004 PR005 PR006	<u>ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ШИНЕ ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u> <u>ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ШИНЕ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u> <u>ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ШИНЕ ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u> <u>ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ШИНЕ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих неисправностей. Проводите данную диагностику после выявления несоответствия индикации данных параметров.
-----------------	--

После установления связи данные параметры имеют значение, принимаемое по умолчанию (0 бар). Переведите каждый датчик в режим передачи данных (снижая давление в шинах или в ходе дорожного испытания), чтобы узнать истинное значение давления, полученное датчиками в момент диагностики.

В любом случае проверьте, соответствуют ли показания диагностического прибора показаниям манометра (с точностью до **0,2 бар**).

Если значения не совпадают, возможны два случая:

1^{ый} случай: Параметры все время показывают **0 бар**

Это означает, что коды датчиков давления воздуха, установленных на колесах, не соответствуют кодам комплекта шин, введенным в ЦЭКБС. (Когда ЦЭКБС получает коды каждого датчика давления воздуха в шинах, он не распознает их, т. к. они не соответствуют введенным кодам комплекта шин, т. е. не соответствует кодам, которые он ожидает). Для устранения проблемы:

Выполните процедуру программирования с помощью команды **SC002 "Программирование кодов четырех датчиков давления в шинах"**, указанную в разделе **"Конфигурации и программирование"** настоящего раздела.

2^й случай: Параметры с **PR003** по **PR006** показывают ошибочные значения (и отличные от **0 бар**)

Если давления отличаются, это указывает на неисправность датчика. Замените неисправный датчик. Выполните процедуру программирования: **SC002 "Программирование кодов всех 4 колес"**, указанную в разделе **"Конфигурирации и программирование"** данного подраздела.

После программирования повторите диагностику.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.
---	----------------------------------

<p>PR009 PR010 PR011 PR012</p>	<p><u>ПРЕДПИСАННОЕ ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ С НИЗКОЙ СКОРОСТЬЮ</u> <u>ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ ЗАДНИХ КОЛЕС ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ С НИЗКОЙ СКОРОСТЬЮ</u> <u>ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ ЗАДНИХ КОЛЕС ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ</u> <u>ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Проводите данную диагностику только после выяснения несоответствия между значениями давления, предписанными заводом-изготовителем, и значениями, находящимся в памяти ЦЭКБС. Меры предосторожности: В Руководстве по ремонту 364 или в табличке, наклеенной на двери водителя указаны предписанные значения давления в шинах установленных на автомобиль колес.</p>
------------------------	--

Если величины давления, записанные в ЦЭКБС, не соответствуют величинам, указанным изготовителем (см. руководство по ремонту **364**, глава **35А**), выполните заново программирование предписанных величин давления с помощью команды "**VP005 Запись предписанных величин давления**", описанной в части "**Конфигурации и программирование**" настоящего раздела. Если запись предписанных величин давления произведена неправильно, обратитесь в службу Techline.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Повторите контроль соответствия.</p>
--	---

НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ	АПН 1
ВЫВОД СООБЩЕНИЯ "ПРИВЕСТИ ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ В НОРМУ" ДЛЯ ОДНОГО КОЛЕСА	АПН 2
ВЫВОД СООБЩЕНИЯ "ПРИВЕСТИ ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ В НОРМУ" ДЛЯ ДВУХ КОЛЕС	АПН 3
ВЫВОД СООБЩЕНИЯ "ДАТЧИК ШИНЫ НЕИСПРАВЕН"	
при одновременном исчезновении изображения одного из колес на табло	АПН 4
при одновременном исчезновении изображений всех четырех колес на табло	АПН 5
ВЫВОД СООБЩЕНИЯ "ПРОКОЛ. ЗАМЕНИТЕ КОЛЕСО"	АПН 6

АПН 1

Нет связи с ЭБУ

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте диагностический прибор на другом автомобиле.
Убедитесь, что версия обновления программного обеспечения диагностического прибора выше **Cédérom № 32**.

Проверьте:

- цепь между диагностическим прибором и разъемом диагностики (надежность соединений и исправность соединительного провода)
- электропитание ЭБУ.
- предохранители защиты цепей двигателя и салона автомобиля.

Проверьте правильность питания щупа прибора **CLIP** через контакты **16 (+ 12 В)**, **4** и **5 ("масса")** разъема диагностики по горению двух светодиодов красного цвета на щупе.
Проверьте правильность питания щупа прибора **CLIP** от порта USB компьютера.
Проверьте наличие связи щупа прибора **CLIP** с блоками управления систем автомобиля по горению двух светодиодов зеленого цвета на щупе.

Проверьте наличие на следующих контактах диагностического разъема:

контакт 1	—————>	"+" после замка зажигания
Контакт 16	—————>	"+" аккумуляторной батареи
контакты 4 и 5	—————>	"Масса"

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших** проводов в цепях:

Линия CAN H (контакт 6 диагностического разъема)
Линия CAN L (контакт 14 диагностического разъема)

Проверьте мультиметром наличие напряжения на контактах диагностического разъема, которое должно быть порядка:

- **2,5 В** между **CAN L (контакт 6)** и **"массой" (контакты 4 и 5)**
- **2,5 В** между **CAN L (контакт 14)** и **"массой" (контакты 4 и 5)**

Если после выполнения всех указанных операций проверки обмен информацией с ЦЭКБС не восстановился, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Убедитесь в отсутствии других неисправностей.
Проверьте работу системы.

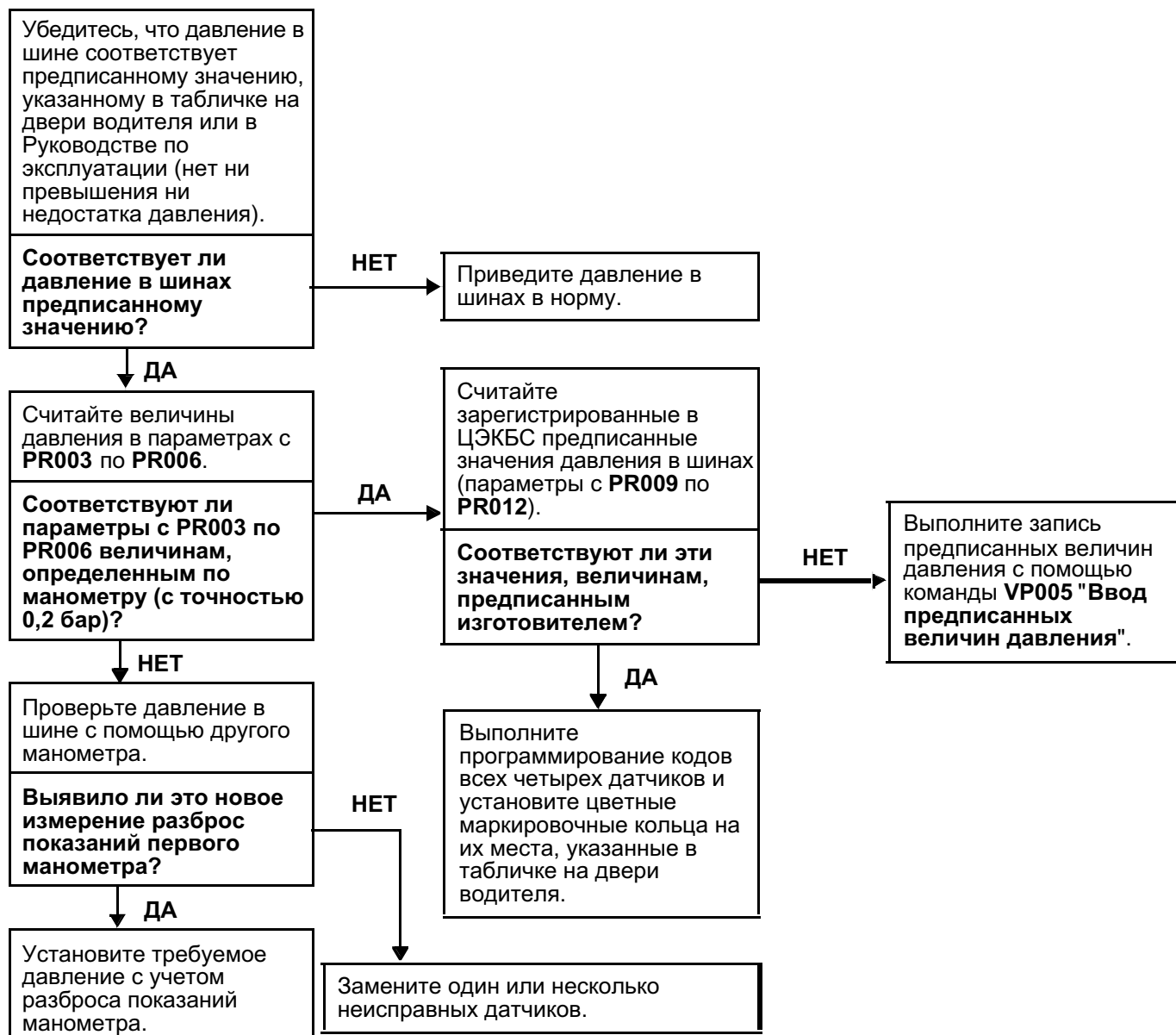
АПН 2

Вывод сообщения "привести давления в шинах в норму"
(на табло высвечивается изображение соответствующего колеса)

Примечание: На автомобилях с версией программного обеспечения диагностики Vdiag 44 сигнальная лампа "service" загорается в дополнение к сообщению на щитке приборов.

УКАЗАНИЯ

Проверьте, что все показанные колеса оборудованы датчиками контроля давления в шинах.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите полную проверку при помощи диагностического прибора.

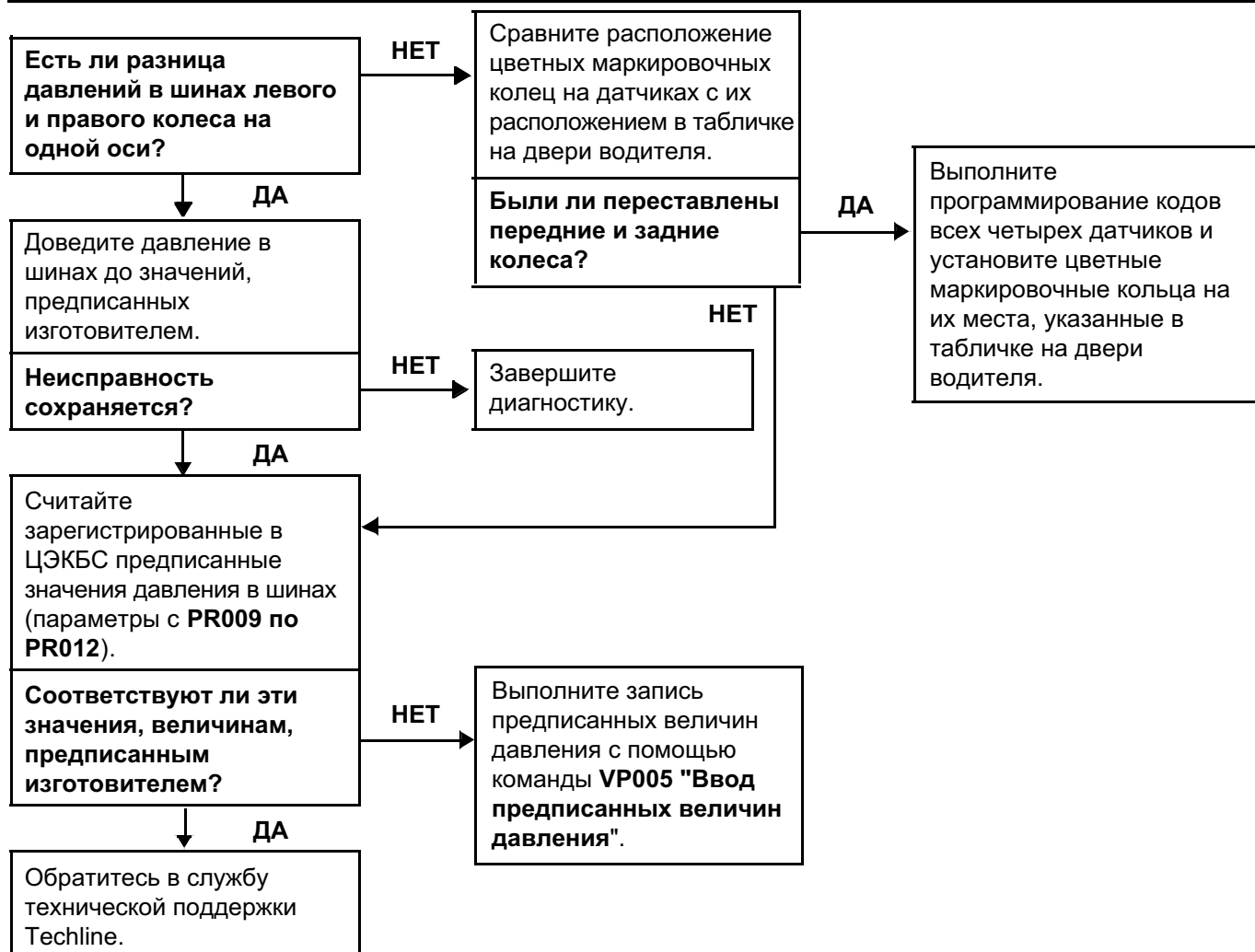
АПН 3

Вывод сообщения "привести давления в шинах в норму"
(на табло высвечивается изображение двух колес)

Примечание: На автомобилях с версией программного обеспечения диагностики Vdiag 44 сигнальная лампа "service" загорается в дополнение к сообщению на щитке приборов.

УКАЗАНИЯ

Проверьте, что все показанные колеса оборудованы датчиками контроля давления в шинах.

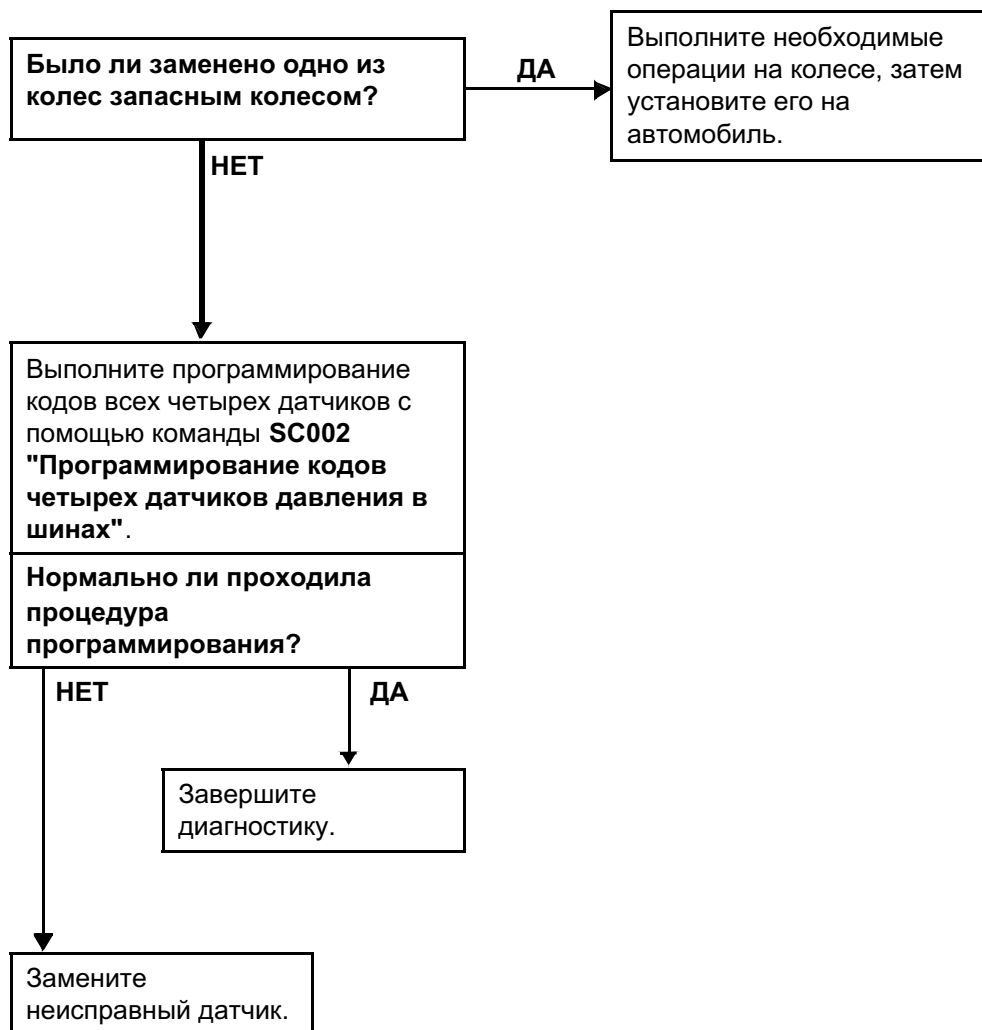
**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите полную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 4

Вывод сообщения "Датчик давления в шине неисправен"
(исчезновение изображения соответствующего колеса)

УКАЗАНИЯ

Проверьте, что все показанные колеса оборудованы датчиками контроля
давления в шинах.ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

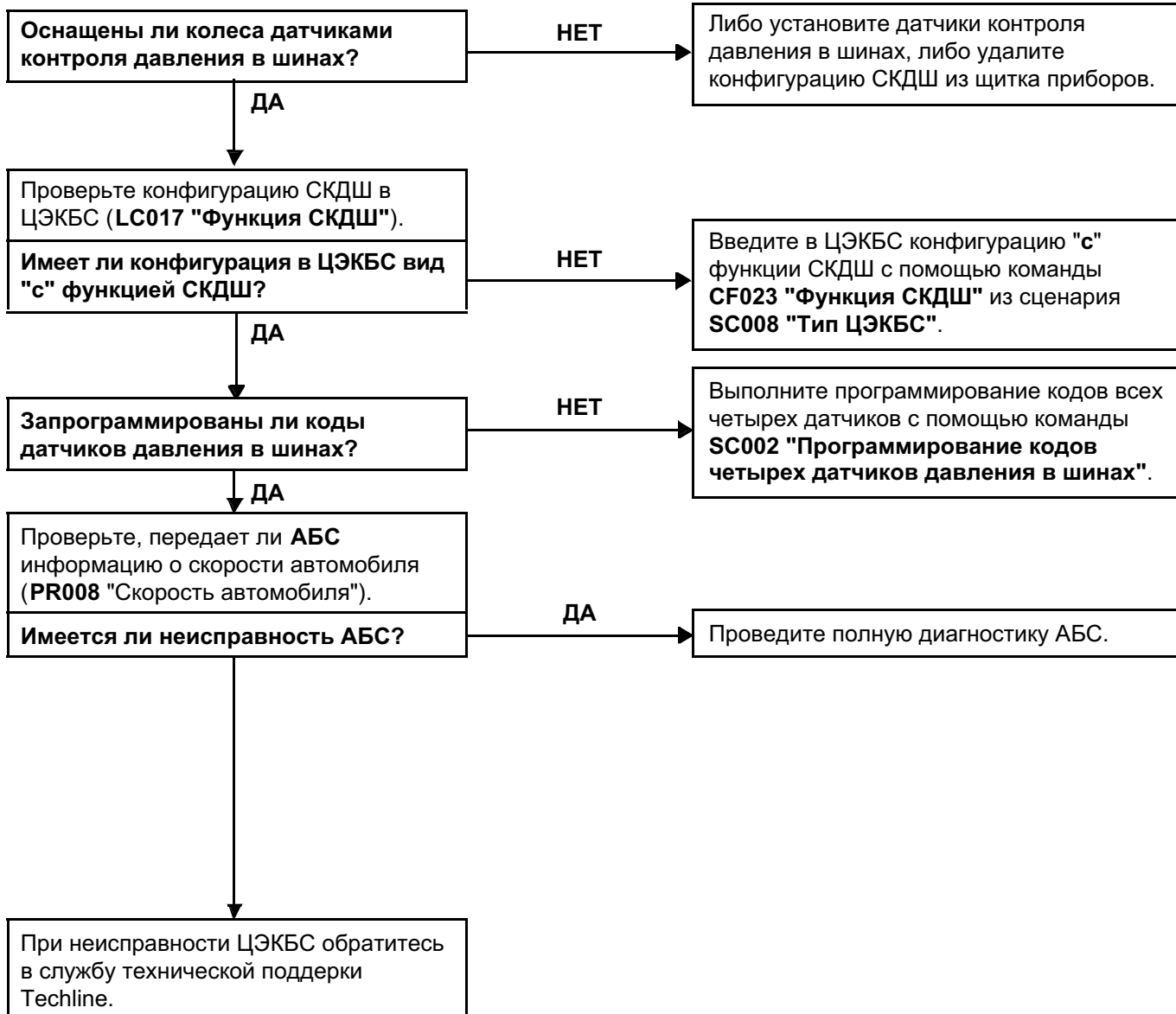
Проведите полную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 5

Вывод сообщения "Датчик давления в шине неисправен"
(исчезновение изображения всех колеса)

УКАЗАНИЯ

Проверьте, что все колеса оборудованы датчиками контроля давления в шинах.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

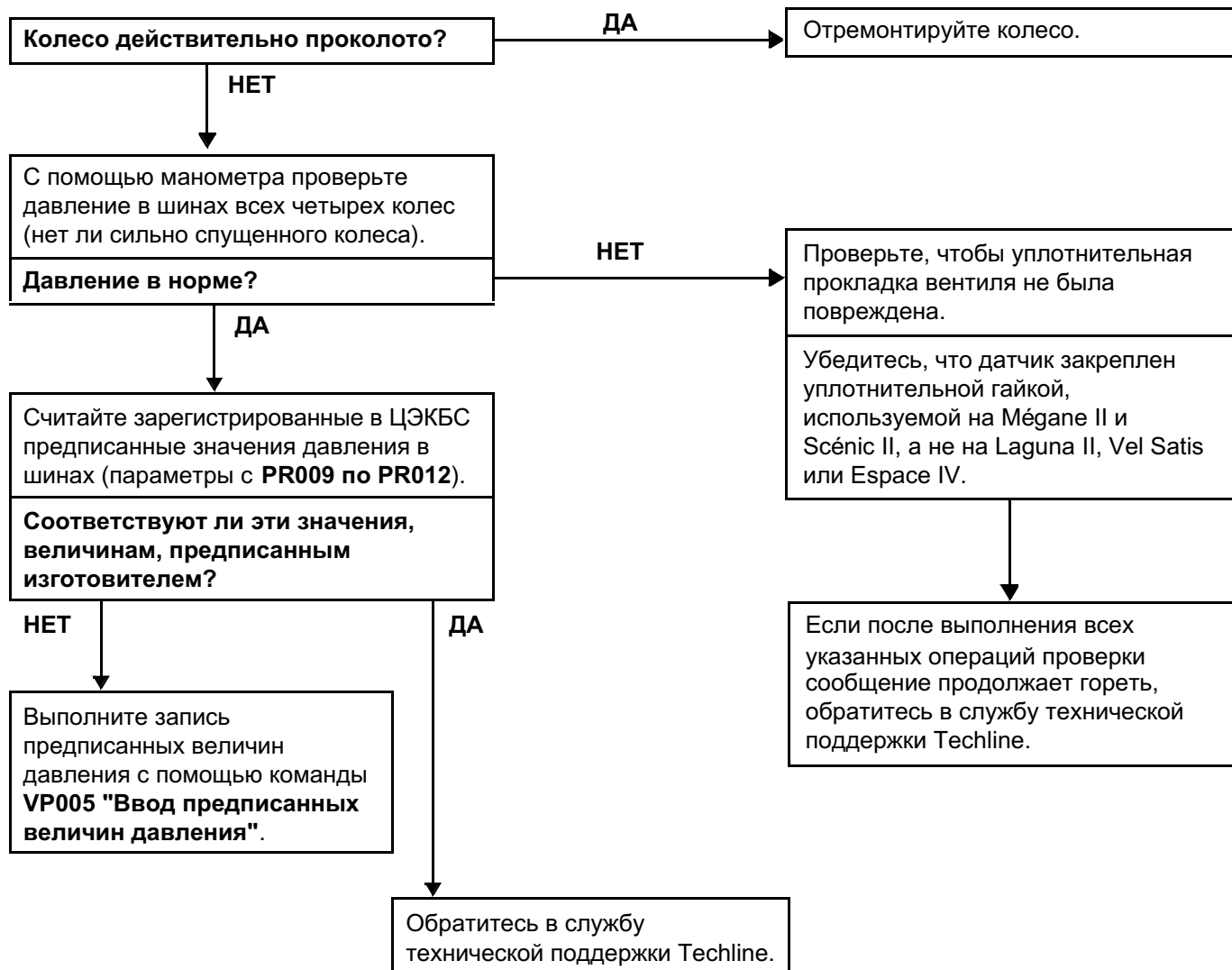
Проведите полную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 6

Вывод сообщения "прокол, замените колесо"
(на табло высвечивается изображение соответствующего колеса)

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.



**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите полную проверку при помощи диагностического прибора.

1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

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

Автомобиль (автомобили): **Megane II, Scenic II**

Наименование ЭБУ: **ЭБУ электроусилителя рулевого управления**

№ программы: **начиная с версии ПО 8341**

№ версии программного обеспечения диагностики, Vdiag: **04, 06, 08 и 0С**

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 + щуп CAN**

Необходимое оборудование и приборы

Необходимые оборудование и приборы	
	Мультиметр
Elé. 1681	Универсальная контактная плата

3. ДЛЯ СПРАВКИ

Общая схема проведения диагностики

Для проведения диагностики ЭБУ автомобиля необходимо в режиме диагностики включить зажигание (принудительно подать "+" после замка зажигания).

Для этого:

- при нахождении электронной карточки автомобиля в считывающем устройстве,
- продолжительно нажмите (более 5 с) на кнопку запуска двигателя без наличия условий для запуска,
- подключите диагностический прибор и выполните необходимые операции.

Примечание (**только для Mégane II**):

На правый и левый ЭБУ ксеноновых ламп напряжение питания подается при включении ближнего света фар. Таким образом, их диагностика может производиться только после включения зажигания в режиме диагностики (при принудительной подаче "+" после замка зажигания) и включения ближнего света фар.

Для отключения "+" после замка зажигания выполните следующее:

- отключите диагностический прибор,
- 2 дважды кратковременно нажмите (менее чем на 3 секунды) на кнопку запуска двигателя,
- убедитесь в прекращении принудительной подачи "+" после замка зажигания по погасанию сигнальных ламп ЭБУ на щитке приборов.

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 рассматриваться 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 контроля соответствия является проверка данных, которые при их рассогласовании не вызывают неисправностей, отображаемых диагностическим прибором. 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.

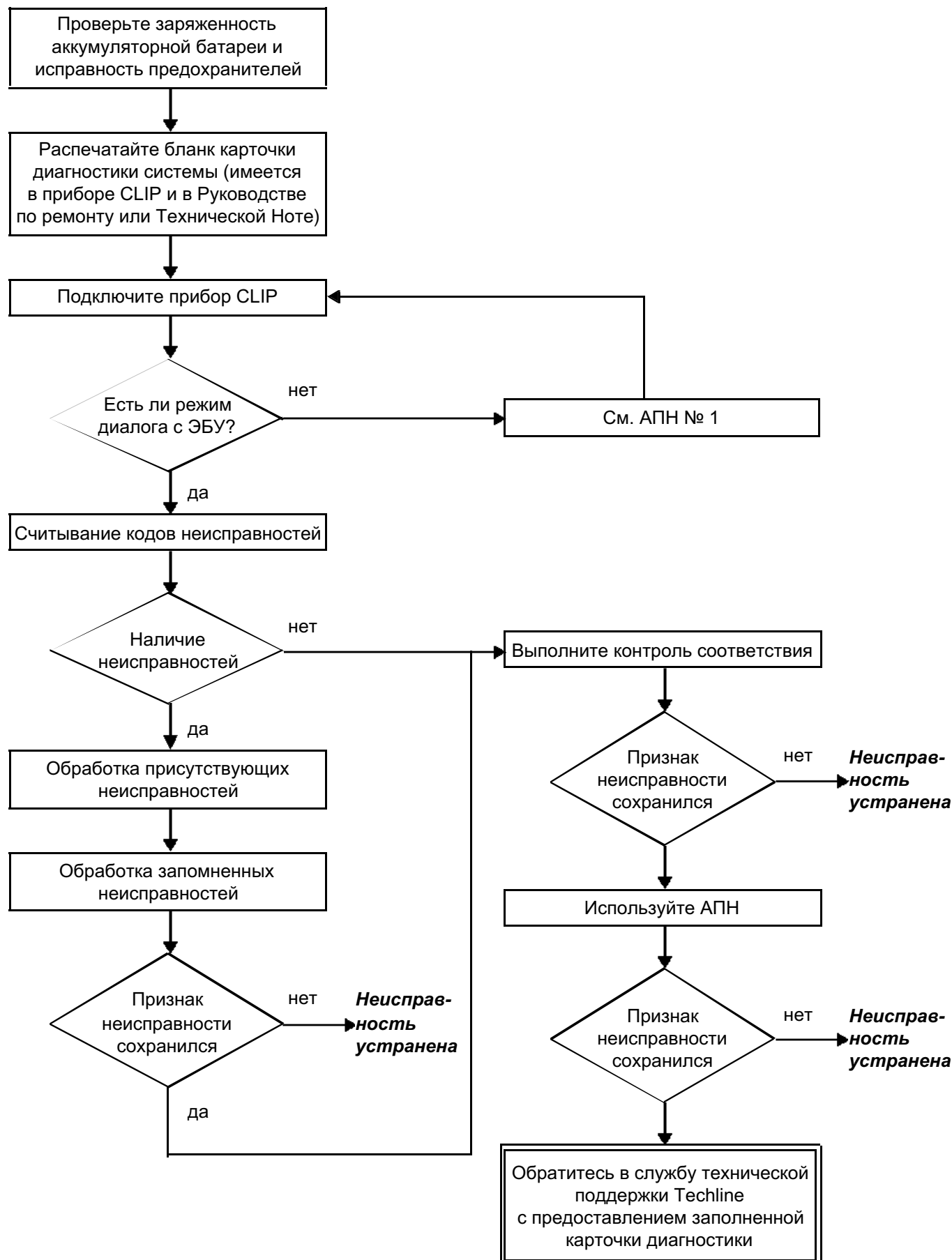
Если состояние не соответствует норме или если параметр находится за пределами допуска, см. соответствующую страницу диагностики.

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



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).

Визуальный контроль:

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 из своих гнезд.

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.

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.

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЕНИЕ КАРТОЧКИ ДИАГНОСТИКИ ОБЯЗАТЕЛЬНО 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: Усилитель рулевого управления

Страница 1 / 2

Перечень поднадзорных деталей: Электронный блок управления

● Идентификационные данные

Дата	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Кем заполнена карточка	<input type="text"/>
VIN	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Двигатель	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Диагностический прибор	<input type="text"/> CLIP <input type="text"/>
Версия обновления	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

● Ощущения владельца

<input type="checkbox"/>	1728	Усиление отсутствует	<input type="checkbox"/>	1730	Степень усиления не изменяется	<input type="checkbox"/>	1731	Слишком большое усиление при высокой скорости
<input type="checkbox"/>	1729	Включение сигнальной лампы неисправности усилителя рулевого управления	<input type="checkbox"/>	1732	Нет активного возврата рулевого колеса в среднее положение			

Прочее

Дополнительные сведения

● Условия, при которых появляются указанные владельцем неисправности

<input type="checkbox"/>	005	Во время движения	<input type="checkbox"/>	010	Постепенное ухудшение работы	<input type="checkbox"/>	004	Периодически
<input type="checkbox"/>	009	Внезапно						

Прочее

Дополнительные сведения

● Документация, использованная при диагностике

Используемый метод диагностики	
Виды руководств по диагностике:	Руководство по ремонту <input type="checkbox"/> Техническая Нота <input type="checkbox"/> Компьютерная диагностика <input type="checkbox"/>
№ руководства по диагностике:	<input type="text"/>
Используемая электросхема	
№ Технической ноты, Схемы электрооборудования:	<input type="text"/>
Прочая документация	
Название и/или обозначение:	<input type="text"/>



RENAULT

**FD 05
КАРТОЧКА
ДИАГНОСТИКИ**

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Усилитель рулевого управления

Страница 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

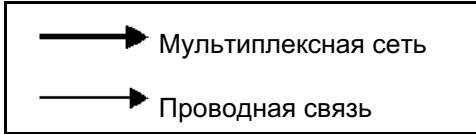
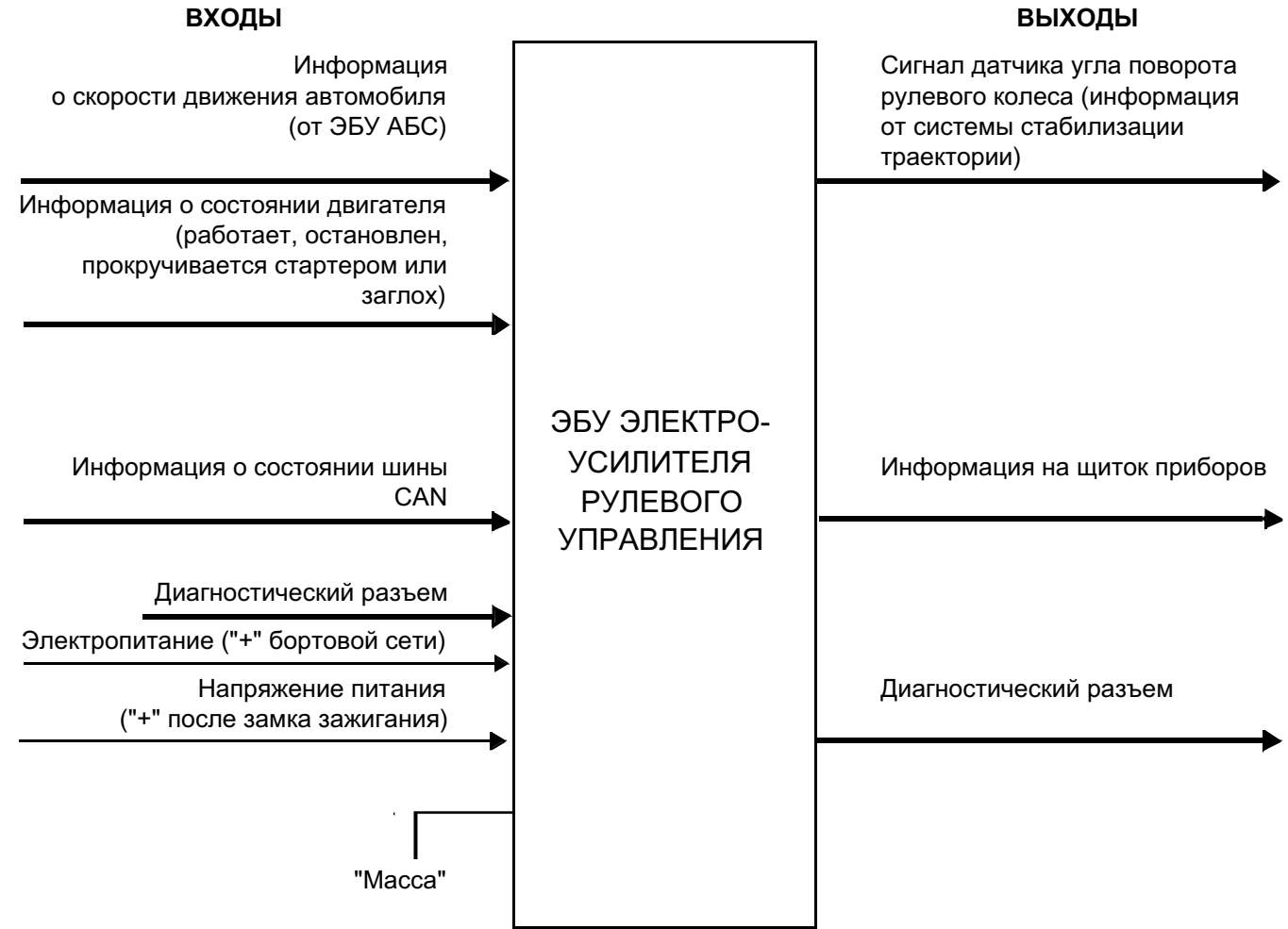
Какие другие системы неисправны?

Дополнительные сведения:



RENAULT

FD 05
КАРТОЧКА
ДИАГНОСТИКИ



РАБОТА СИСТЕМЫ

На данном автомобиле усилитель рулевого управления приводится в действие закрепленным на рулевой колонке электродвигателем. Управляющее воздействие водителя передается через датчик крутящего момента, который замеряет усилие, с которым водитель поворачивает рулевое колесо, и датчик угла поворота рулевого колеса. Информация об угле поворота рулевого колеса используется ЭБУ системы стабилизации траектории в алгоритмах стабилизации траектории.

Роль усилителя рулевого управления выполняет электродвигатель, который прикладывает больший или меньший крутящий момент к рулевой колонки для ее поворота в ту или иную сторону.

Управление усилителем осуществляет ЭБУ, который учитывает несколько параметров движения автомобиля, в том числе и скорость движения.

КОМПЕНСАЦИЯ УВОДА

Некоторые модификации ЭБУ могут иметь функцию компенсации увода.

Увод автомобиля вправо или влево корректируется электродвигателем электроусилителя рулевого управления. Данный электродвигатель вносит переменную (самоадаптирующуюся) поправку в рулевое управление, чтобы автомобиль не уходил вправо или влево при движении по прямой.

Примечание:

Если ЭБУ обнаруживает неисправность, то степень усиления может быть изменена в зависимости от серьезности неисправности.

При неверной или отсутствующей информации о скорости движения автомобиля усилитель рулевого управления переходит в режим работы, соответствующий скорости движения **40 км/ч**.

ПРИМЕЧАНИЕ

В зависимости от условий работы и работ, выполненных на автомобиле до включения зажигания, усилитель рулевого управления может начать работать с некоторой задержкой после пуска двигателя, как это происходит при отключении аккумуляторной батареи или после выключения зажигания.

Стратегия включения сигнальных ламп системы диагностики:

Медленное мигание сигнальной лампы "Service" с частотой **2 Гц**: электроусилитель рулевого управления находится в режиме диагностики.

Частое мигание сигнальной лампы "Service" с частотой **8 Гц**, сопровождаемое сообщением "**проверить рулевое управление**": датчик угла поворота рулевого колеса не откалиброван и не индексирован.

Сигнальная лампа "**SERVICE**" горит постоянным светом и на щиток приборов выводится сообщение "**проверить рулевое управление**": информация, поступившая на ЭБУ ЭУР, недействительна.

- степень усиления рулевого управления такая же, как при скорости движения **40 км/ч**, если информация о скорости движения автомобиля отсутствует или недействительна,
- сигнал датчика поворота рулевого колеса недействителен: датчик положения рулевого колеса не откалиброван (рулевое колесо автоматически не возвращается в среднее положение после поворота).

Сигнальная лампа "**STOP**" горит постоянным светом и на щиток приборов выводится сообщение "**неисправность рулевого управления**": в системе ЭРУ имеется неисправность.

Если после ремонта неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Программирование датчика угла поворота рулевого колеса

Инициализация датчика угла поворота рулевого колеса выполняется при включенном зажигании. Датчик не инициализирован, пока рулевое колесо не повернется на четверть оборота влево или вправо. Если такого поворота не сделать, то значение угла поворота рулевого колеса будет задано с точностью плюс-минус **1,2 градуса** относительно действительного значения.

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ

ЭБУ ЭУР (8-контактный разъем черного цвета):

ЭБУ составляет единое целое с рулевой колонкой

контакт 1	Не используется
контакт 2	Не используется
контакт 3	Не используется
контакт 4	Сигнал CAN L1
контакт 5	Сигнал CAN L2
контакт 6	Сигнал CAN H1
контакт 7	Сигнал CAN H2
контакт 8	"+" после замка зажигания

Цепь питания ЭБУ ЭУР (2-контактный разъем черного цвета):

контакт 1	"+" бортовой сети
контакт 2	"масса"

При замене ЭБУ электроусилителя рулевого управления необходимо отсоединять аккумуляторную батарею.

Порядок действий после отсоединения аккумуляторной батареи:

После каждого отключения аккумуляторной батареи калибровка датчика угла поворота рулевого колеса нарушается (значение угла остается нулевым) и состояние **ET020** имеет характеристику "**Состояние 3**". После дорожного испытания это может привести к неисправности системы стабилизации траектории.

В связи с этим после каждого отключения аккумуляторной батареи необходимо повернуть рулевое колесо на четверть оборота влево, затем на четверть оборота вправо и установить рулевое колесо в положение, соответствующее движению по прямой, при работающем двигателе.

Если неисправность сохраняется, остановите и снова запустите двигатель, **не трогая выключатель системы стабилизации траектории**, и повторите предыдущую операцию.

Замена ЭБУ

После каждой замены ЭБУ ЭРУ выполните конфигурацию ЭБУ в соответствии с автомобилем (см. **SC001 "Калибровка ЭБУ"**) и программирование датчика угла поворота рулевого колеса (**VP004 "Программирование датчика угла поворота рулевого колеса"**).

Замена ЭБУ выполняется только при выключенном зажигании.

VP004: ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

УКАЗАНИЯ

Процедура, выполняемая только при версии программного обеспечения диагностики **Vdiag 04**.
Данное программирование выполняется после замены ЭБУ ЭРУ.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Программирование датчика угла поворота рулевого колеса является программированием нулевого угла поворота рулевого колеса (положение для движения по прямой). Оно должно выполняться для каждого нового ЭБУ и каждый раз, когда это указано в настоящей Технической ноте.
Отсутствие или неправильное выполнение программирования датчика угла поворота рулевого колеса вызывает включение сигнальной "**service**" и появление неисправности системы стабилизации траектории.

ОПЕРАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПЕРЕД ПРОГРАММИРОВАНИЕМ

- При включенном зажигании или работающем двигателе (для получения максимального крутящего момента усилителя рулевого управления) поверните рулевое колесо в крайнее левое, затем в крайнее правое положение,
- установите колеса автомобиля в положении для движения по прямой, рулевой механизм в среднем положении (движение по прямой),
- активизируйте команду нажатием на кнопку "**ПОДТВЕРДИТЬ**",
- при наличии сообщения "**ВЫПОЛНЕНИЕ КОМАНДЫ**", поверните рулевое колесо 1/4 оборота влево.
- После появления сообщения "**ВЫПОЛНЕНИЕ КОМАНДЫ ЗАВЕРШЕНО**" выйдите из режима диагностики (прерывание диалога с ЭБУ без выключения диагностического прибора), затем выключите зажигание не менее чем на **15 с**, чтобы ЭБУ принял программирование.

Примечание:

Для обеспечения точной установки колес в положение для движения по прямой (прямолинейное движение) выполните эту операцию на стенде для регулировки углов установки передних колес (это в особенности относится к автомобилям с системой стабилизации траектории ESP).

ОПЕРАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПОСЛЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- Включите зажигание и войдите в режим диалога с ЭБУ электроусилителя рулевого управления,
- поверните рулевое колесо в крайнее левое, затем в крайнее правое положение,
- проверьте принятие программирования ЭБУ: состояние **ET020 "Программирование датчика угла поворота рулевого колеса"** должно определяться как "**СОСТОЯНИЕ 4**",
- проверьте соответствие значения угла поворота рулевого колеса по параметру **PR121 "Угол поворота рулевого колеса"**,
- убедитесь в отсутствии неисправностей,
- выполните необходимый ремонт, используя Руководство по диагностике.

ВНИМАНИЕ

Если автомобиль оборудован системой стабилизации траектории, то после выполнения операции установите режим диалога с ЭБУ **АБС/системы стабилизации траектории**; если функция имеется (в зависимости от версии ЭБУ), удалите запрограммированные настройки датчиков системы стабилизации траектории с помощью команды **RZ003**.

Убедитесь в отсутствии неисправностей системы стабилизации траектории, выполните необходимый ремонт, используя Руководство по диагностике.

VP004: ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

УКАЗАНИЯ

Процедура, выполняемая только с версиями программного обеспечения диагностики **Vdiag 06, 08 и 0С**.

Данное программирование выполняется после замены ЭБУ ЭРУ.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Программирование датчика угла поворота рулевого колеса является программированием нулевого угла поворота рулевого колеса (положение колес для движения по прямой). Оно должно выполняться для каждого нового ЭБУ и каждый раз, когда это указано в настоящей Технической ноте.

Отсутствие или неправильное выполнение программирования датчика угла поворота рулевого колеса вызывает включение сигнальной "**service**" и появление неисправности системы стабилизации траектории.

ОПЕРАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПЕРЕД ПРОГРАММИРОВАНИЕМ

- При включенном зажигании или работающем двигателе (для получения максимальной степени усиления рулевого управления) поверните рулевое колесо в крайнее левое, затем в крайнее правое положение,
- установите колеса автомобиля в положении для движения по прямой, рулевой механизм в среднем положении (движение по прямой),
- активизируйте команду нажатием на кнопку "**ПОДТВЕРДИТЬ**".

Примечание:

Для обеспечения точной установки колес в положение для движения по прямой (прямолинейное движение) выполните эту операцию на стенде для регулировки углов установки передних колес (это в особенности относится к автомобилям с системой стабилизации траектории ESP).

ОПЕРАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПОСЛЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- Включите зажигание и войдите в режим диалога с ЭБУ электроусилителя рулевого управления,
- поверните рулевое колесо в крайнее левое, затем в крайнее правое положение,
- проверьте принятие программирования ЭБУ: состояние **ET020 "Программирование датчика угла поворота рулевого колеса"** должно определяться как "**СОСТОЯНИЕ 4**",
- проверьте соответствие значения угла поворота рулевого колеса по параметру **PR121 "Угол поворота рулевого колеса"**,
- убедитесь в отсутствии неисправностей,
- выполните необходимый ремонт, используя Руководство по диагностике.

ВНИМАНИЕ

Если автомобиль оборудован системой стабилизации траектории, то после выполнения операции установите режим диалога с ЭБУ **АБС/системой стабилизации траектории**; если функция имеется (в зависимости от версии ЭБУ), удалите запрограммированные настройки датчиков системы стабилизации траектории с помощью команды **RZ003**.

Убедитесь в отсутствии неисправностей системы стабилизации траектории, выполните необходимый ремонт, используя Руководство по диагностике.

SC001: КАЛИБРОВКА ЭБУ

УКАЗАНИЯ

Данное программирование выполняется после замены ЭБУ ЭРУ.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Выберите степень усиления из 5 степеней, предусмотренных в ЭБУ.

По умолчанию ЭБУ поставляется со степенью усиления "0".

Неверная степень усиления может ухудшить характеристики усилителя рулевого управления.

Команда **SC001** позволяет определить характеристики автомобиля.

Степень усиления выбирается с учетом следующих характеристик:

– **Тип автомобиля:**

Хэтчбек (В84)

Седан (L84)

3-дверное купе (С84)

Универсал (К84)

Кабриолет (Е84)

Минивэн "Scénic" (J84)

Длиннобазный минивэн "Scénic" (R84)

– **Диаметр дисков колес:** 15 дюймов, 16 дюймов, 17 и более дюймов

– **Модели двигателя и тип коробки передач:** К9К, К4J, К4М, F4R, F4R с турбонаддувом (165 и 225 л. с.), F9Q, M9R с автоматической или механической коробкой передач.

ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ:

– Подключите диагностический прибор и выберите в меню электроусилитель рулевого управления (ЭРУ),

– выберите команду **SC001 "Калибровка ЭБУ"**,

– выполните конфигурацию ЭБУ в соответствии с характеристиками автомобиля,

– выйдите из режима диагностики, не выключая прибор (просто закройте приложение),

– выключите зажигание

– **выждите 15 с** до окончания фазы самопитания ЭБУ, затем снова запустите двигатель,

– убедитесь, что, считывая, конфигурация соответствует желаемой калибровке:

LC005 или **ET026 "Калибровка ЭБУ"**.

LC005: КАЛИБРОВКА ЭБУ

Считывание конфигурации **LC005** позволяет проверить соответствие калибровки ЭБУ типу диагностируемого автомобиля.

Значения **LC005** интерпретируются по состоянию **ET026** (см. **Интерпретация состояний**).

Если калибровка не соответствует желаемой, используйте команду **SC001** для повторного задания характеристик автомобиля.

CF092: Алгоритм коррекции увода

УКАЗАНИЯ

Процедура, выполняемая только с версией программного обеспечения диагностики **Vdiag 0C**.
Конфигурация **CF092** позволяет уточнить коррекцию увода в зависимости от склонности автомобиля к уводу, замеченной пользователем.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

– Перед выполнением конфигурирования проверьте состояние шин и давление в них, а также состояние шарнирных соединений передней подвески и углы установки передних колес.
Алгоритм коррекции увода соответствует положительной или отрицательной величине поправки, позволяющей скорректировать увод автомобиля в соответствующую сторону.

Процедура калибровки:

- подключите диагностический прибор,
- откройте сеанс диагностики рулевого управления с электроусилителем,
- выберите конфигурацию **CF092 "алгоритм коррекции увода"**,
- укажите в конфигурации ЭБУ нужный алгоритм коррекции увода. Этот алгоритм зависит от поведения автомобиля:
 - **"Слабый увод влево"**: Усилитель рулевого управления компенсирует **Слабый** увод автомобиля **Влево**
 - **"Слабый увод вправо"**: Усилитель рулевого управления компенсирует **Слабый** увод автомобиля **Вправо**
 - **"Сильный увод влево"**: Усилитель рулевого управления компенсирует **Сильный** увод автомобиля **Влево**
 - **"Сильный увод вправо"**: Усилитель рулевого управления компенсирует **Сильный** увод автомобиля **Вправо**
 - **"НОЛЬ"**: Усилитель рулевого управления компенсирует **очень слабый** увод автомобиля **Влево** или **Вправо**
- выйдите из режима диагностики, не выключая прибор (просто закройте приложение),
- выключите зажигание и обязательно выждите **15 секунд**,
- вернитесь в режим диагностики рулевого управления с электроусилителем,
- проверьте конфигурацию, выведенную прибором, и убедитесь, что она задана правильно (**LC009**).

LC009: Алгоритм коррекции увода

"Слабый увод влево": Усилитель рулевого управления компенсирует **Слабый** увод автомобиля **Влево**
"Слабый увод вправо": Усилитель рулевого управления компенсирует **Слабый** увод автомобиля **Вправо**
"Сильный увод влево": Усилитель рулевого управления компенсирует **Сильный** увод автомобиля **Влево**
"Сильный увод вправо": Усилитель рулевого управления компенсирует **Сильный** увод автомобиля **Вправо**
"НОЛЬ": Усилитель рулевого управления компенсирует **очень слабый** увод автомобиля **Влево** или **Вправо**

Если алгоритм коррекции не соответствует наблюдаемому уводу автомобиля, измените конфигурацию с помощью команды **CF092**.

CF093: Коррекция увода

УКАЗАНИЯ

Процедура, выполняемая только с версией программного обеспечения диагностики **Vdiag 0С**.
Конфигурация **CF093** позволяет активировать или деактивировать коррекцию увода в зависимости от склонности автомобиля к уводу, замеченной пользователем.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

- Перед выполнением конфигурирования проверьте состояние шин и давление в них, а также состояние шарнирных соединений передней подвески и углы установки передних колес.
- Активация коррекции увода вызывает компенсацию увода в зависимости от отклонения автомобиля (см. программы компенсации с помощью команды считывания конфигурации **LC009**).
- Если увод автомобиля не компенсируется, измените алгоритм коррекции увода с помощью команды **CF092 "Алгоритм коррекции увода"**.

Процедура калибровки:

- подключите диагностический прибор,
- откройте сеанс диагностики рулевого управления с электроусилителем,
- выберите конфигурацию **CF093 "Коррекция увода"**,
- введите в ЭБУ нужную конфигурацию коррекции: **С** или **БЕЗ**,
- выйдите из режима диагностики, не выключая прибор (просто закройте приложение),
- выключите зажигание и обязательно выждите **15 секунд**,
- проверьте конфигурацию, выведенную прибором, и убедитесь, что она задана правильно (**LC010**).

LC010: "Коррекция увода"

С: Активирована самонастраивающаяся коррекция увода.

БЕЗ: Самонастраивающаяся коррекция увода деактивирована.

Для активации или деактивации коррекции увода измените конфигурацию с помощью команды **CF093**.

Неисправность по диагностическому прибору	СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОД НЕИСПРАВНОСТИ	Наименование по диагностическому прибору	СОСТОЯНИЕ
DF002	56 08	ЭБУ	0D
DF020	56 01	Электропитание ЭБУ	12
DF033	D000	Мультиплексная сеть	0E
DF035	56 06	Электродвигатель адаптивного усилителя рулевого управления	0D
DF038	56 05	Датчик угла поворота рулевого колеса	0D, 06
DF053	56 02	Конфигурация ЭБУ	0D, 16
DF054	56 04	Датчик крутящего момента	0D
DF055	56 07	Память ЭБУ	0D
DF057	56 09	Информация о скорости движения автомобиля, передаваемая по мультиплексной сети	0D, 0E
DF059	56 03	Датчик угла поворота рулевого колеса	0D, 06

<p>DF002 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЭБУ</u> DEF: Неисправность ЭБУ</p>
--	--

<p>ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Для электроусилителя рулевого управления TRW только с версией программного обеспечения диагностики Vdiag 04, см. условия появления неисправностей. Если параметр PR143 "Код внутренней неисправности" = 58 или 46 и если напряжение аккумуляторной батареи при появлении неисправности (PR108) выше 9 В, не удаляйте информацию о неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline. Если параметр PR143 "Код внутренней неисправности" = 58 или 46 и если напряжение аккумуляторной батареи при появлении неисправности (PR108) ниже 9 В, выполните диагностику аккумуляторной батареи и цепи зарядки. Для других версий программного обеспечения диагностики Vdiag электроусилителя рулевого управления TRW не удаляйте информацию о неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или поворота рулевого колеса из одного крайнего положения в другое.</p>
	<p>Особенности: Выполните диагностику только для версии программного обеспечения Vdiag 04. Для версий программного обеспечения диагностики Vdiag 06, 08, 0C не удаляйте информацию о неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

<p>Убедитесь:</p> <ul style="list-style-type: none">– в наличии напряжения электропитания + 12 В до замка зажигания на контакте 1 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления,– в наличии "массы" на контакте 2 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления,– в наличии напряжения электропитания + 12 В после замка зажигания на контакте 8 8-контактного разъема черного цвета узла рулевой колонки. <p>При необходимости устранили неисправность.</p>
<p>Убедитесь по состоянию E026 "Калибровка ЭБУ", что калибровка соответствует комплектации и типу автомобиля. При необходимости сконфигурируйте правильно ЭБУ с помощью специальной команды SC001 Калибровка ЭБУ.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

DF020 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ЭБУ DEF: Внутреннее напряжение ЭБУ
---	---

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

<p>Проверьте состояние и номинал предохранителей цепей питания (цепи питания и цепи "+" после замка зажигания) ЭБУ электроусилителя рулевого управления. При необходимости замените жгут проводов.</p>
<p>Убедитесь:</p> <ul style="list-style-type: none">– в наличии напряжения электропитания + 12 В до замка зажигания на контакте 1 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления,– в наличии "массы" на контакте 2 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления,– в наличии напряжения электропитания + 12 В после замка зажигания на контакте 8 8-контактного разъема черного цвета узла рулевой колонки. <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте напряжение аккумуляторной батареи, а также цепь зарядки. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

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

**DF033
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ

DEF : Неисправность мультимплексной сети

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или поворота рулевого колеса из одного крайнего положения в другое.

Убедитесь:

- в наличии напряжения питания **+ 12 В до замка зажигания** на **контакте 1 2-контактного разъема черного цвета** электроусилителя рулевого управления,
- в наличии "массы" на **контакте 2 2-контактного разъема черного цвета** электроусилителя рулевого управления,
- в наличии напряжения питания **+ 12 В после замка зажигания** на **контакте 8 8-контактного разъема черного цвета** узла рулевой колонки.

При необходимости устраните неисправность.

Обеспечьте **целостность проводки** мультимплексной сети (см. главу 88В, Мультимплексная сеть):

8-контактный разъем черного цвета, **контакт 5** —————▶ CAN_L

8-контактный разъем черного цвета, **контакт 7** —————▶ CAN_H

При необходимости устраните неисправность.

Обеспечьте **целостность жгута проводов** мультимплексной сети (см. главу 88В, Мультимплексная сеть)

8-контактный разъем черного цвета, **контакт 4** —————▶ Канал CAN_L щитка приборов

8-контактный разъем черного цвета, **контакт 6** —————▶ Канал CAN_H щитка приборов

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте мультимплексную сеть и обработайте возможные неисправности.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF035
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

**ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ АДАПТИВНОГО УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО
УПРАВЛЕНИЯ**

DEF : Внутренняя неисправность электроники

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Для электроусилителя рулевого управления TRW **только с версией программного обеспечения диагностики Vdiag 04**, см. условия появления неисправностей.

Если параметр **PR143 "Код внутренней неисправности" = 58 или 46** и если напряжение аккумуляторной батареи при появлении неисправности (**PR108**) **выше 9 В**, не удаляйте информацию о неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если параметр **PR143 "Код внутренней неисправности" = 58 или 46** и если напряжение аккумуляторной батареи при появлении неисправности (**PR108**) **ниже 9 В**, выполните диагностику аккумуляторной батареи и цепи зарядки.

Для **других версий программного обеспечения диагностики** электроусилителя рулевого управления TRW не удаляйте информацию о неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или поворота рулевого колеса из одного крайнего положения в другое.

Особенности:

Выполните диагностику только для версии программного обеспечения **Vdiag 04**. Для версий программного обеспечения диагностики **Vdiag 06, 08, 0C** не удаляйте информацию о неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Убедитесь:

- в наличии напряжения питания **+ 12 В до замка зажигания на контакте 1 2-контактного разъема черного цвета** электроусилителя рулевого управления,
- в наличии "массы" на **контакте 2 2-контактного разъема черного цвета** электроусилителя рулевого управления,
- в наличии напряжения питания **+ 12 В после замка зажигания на контакте 8 8-контактного разъема черного цвета** узла рулевой колонки.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью диагностического прибора выполните программирование датчика угла поворота рулевого колеса, используя команду **VP004 "Программирование датчика угла поворота рулевого колеса"**.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF038 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА</u> DEF : Внутренняя неисправность электроники датчика
---	--

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

<p>Убедитесь:</p> <ul style="list-style-type: none">– в наличии напряжения питания + 12 В до замка зажигания на контакте 1 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления,– в наличии "массы" на контакте 2 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления,– в наличии напряжения питания + 12 В после замка зажигания на контакте 8 8-контактного разъема черного цвета узла рулевой колонки. <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	<p>Выполните программирование датчика угла поворота рулевого колеса, используя команду VP004 "Программирование датчика угла поворота рулевого колеса".</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
---	--

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

<p>DF053 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>КОНФИГУРАЦИЯ ЭБУ</u> DEF : ЭБУ не откалиброван</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Данная неисправность появляется после запуска двигателя.</p>
------------------------	---

<p>Выполните конфигурирование ЭБУ с помощью команды SC001 "Калибровка ЭБУ" в соответствии с комплектацией и типом автомобиля.</p>	
<p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>	

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

<p>DF054 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ДАТЧИК КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА</u> DEF : Внутренняя неисправность электроники датчика</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>При появлении присутствующей или запомненной неисправности, не удаляйте информацию о ней из памяти ЭБУ.</p>
------------------------	--

<p>Обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Отсутствуют</p>
--	--------------------

DF055 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПАМЯТЬ ЭБУ DEF : Неисправность ППЗУ
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после отключения аккумуляторной батареи.
-----------------	--

<p>Убедитесь:</p> <ul style="list-style-type: none">– в наличии напряжения питания + 12 В до замка зажигания на контакте 1 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления,– в наличии "массы" на контакте 2 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления,– в наличии напряжения питания + 12 В после замка зажигания на контакте 8 8-контактного разъема черного цвета узла рулевой колонки. <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Выполните конфигурирование ЭБУ с помощью команды SC001 "Калибровка ЭБУ" в соответствии с комплектацией и типом автомобиля.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

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

DF057 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНФОРМАЦИЯ О СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ, ПЕРЕДАВАЕМАЯ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ DEF : Неисправность мультиплексной сети
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.
-----------------	---

Убедитесь: – в наличии напряжения питания + 12 В до замка зажигания на контакте 1 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления, – в наличии "массы" на контакте 2 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления, – в наличии напряжения питания + 12 В после замка зажигания на контакте 8 8-контактного разъема черного цвета узла рулевой колонки. При необходимости устраните неисправность.
Обеспечьте целостность жгута проводов мультиплексной сети (см. главу 88В, Мультиплексная сеть): 8-контактный разъем черного цвета, контакт 5 → CAN_L 8-контактный разъем черного цвета, контакт 7 → CAN_H При необходимости устраните неисправность.
Выполните проверку мультиплексной сети и убедитесь в отсутствии неисправностей.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

<p>DF059 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА</u> DEF : Внутренняя неисправность электроники датчика</p>
--	--

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

<p>Убедитесь:</p> <ul style="list-style-type: none">– в наличии напряжения питания + 12 В до замка зажигания на контакте 1 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления,– в наличии "массы" на контакте 2 2-контактного разъема черного цвета электроусилителя рулевого управления,– в наличии напряжения питания + 12 В после замка зажигания на контакте 8 8-контактного разъема черного цвета узла рулевой колонки. <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Выполните программирование датчика угла поворота рулевого колеса, используя команду VP004 "Программирование датчика угла поворота рулевого колеса".</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
--	---

УКАЗАНИЯ	<p>Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.</p> <p>Условия выполнения: ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ.</p>
-----------------	--

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверки или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Угол поворота рулевого колеса	ET020: Программирование датчика угла поворота рулевого колеса	СОСТОЯНИЕ 4: откалиброван и инициализирован	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET020 .
2	Двигатель	ET023: Работа двигателя	ОСТАНОВЛЕН: двигатель остановлен. ЗАГЛОХ: двигатель остановлен без использования ключа зажигания.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети
3	Электропитание ЭБУ	PR108: Напряжение питания ЭБУ	9 В < X < 16 В	Если напряжение электропитания ЭБУ недостаточно, диалог невозможен. При несоответствии параметра PR108, выполните диагностику цепи зарядки.
4	Скорость движения автомобиля	PR003: Скорость движения автомобиля	0 км/ч на стоящем автомобиле	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети
5	Электро-двигатель	PR012: Сила тока, потребляемого электродвигателем	0 А < X < 1 А	Без воздействия на рулевое колесо.
6	Термозащита	PR119: Индикатор системы защиты электродвигателя от перегрева	Внутренняя температура $\pm 5^{\circ}\text{C}$	Если параметр PR119 > 60°C , включается система защиты от перегрева. Степень усиления PR140 = 15 % . Не трогайте рулевое управление с электроусилителем в течение 15 минут, чтобы отключилась система защиты от перегрева.
		PR014: Имеющаяся степень усиления	99% или 0% в зависимости от версии программного обеспечения диагностики 15% при включенной системе защиты от перегрева.	

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.
Условия выполнения: **ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ "ЗАЖИГАНИИ"**.

ПОДФУНКЦИЯ: МОЩНОСТЬ

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Тепловой двигатель	ET023: Работа топливного двигателя	ОСТАНОВЛЕН или ЗАГЛОХ	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети
2	Электропитание ЭБУ	PR108: Напряжение питания ЭБУ	9 В < X < 16 В	Если напряжение электропитания ЭБУ недостаточно, диалог невозможен. При несоответствии параметра PR108 выполните диагностику цепи зарядки.

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.
Условия выполнения: **ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ "ЗАЖИГАНИИ"**.

ПОДФУНКЦИЯ: УСИЛЕНИЕ

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Угол поворота рулевого колеса	ET020: Программирование датчика угла поворота рулевого колеса	СОСТОЯНИЕ 4: откалиброван и инициализирован	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET020 .
		PR121: угла поворота рулевого колеса	0° при колесах, установленных для движения по прямой, + или - 580° колесах, повернутых до упора	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра PR121 .
2	Скорость движения автомобиля	PR003: Скорость движения автомобиля	0 км/ч на стоянке	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети
3	Крутящий момент	PR001: Крутящий момент, прилагаемый к рулевому колесу	0 Нбм ± 0,2 Нбм	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра PR001 .
		PR006: Заданное значение крутящего момента, прилагаемого к рулевому колесу	0 Нбм ± 0,2 Нбм	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра PR006 .
4	Ток электродвигателя	PR012: Сила тока, потребляемого электродвигателем	0 А < X < 1 А	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра PR012 .
		PR013: Заданное значение силы тока, потребляемого электродвигателем	0 А < X < 1 А	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра PR013 .
5	Термозащита	PR119: Индикатор системы защиты электродвигателя от перегрева	Внутренняя температура ± 5°C	Если параметр PR119 > 60°C , включается система защиты от перегрева.
		PR014: Имеющаяся степень усиления	0% или 99% в зависимости от версии программного обеспечения диагностики 15 % при включенной системе защиты от перегрева.	Степень усиления PR014 = 15% . Не трогайте рулевое управление с электроусилителем в течение 15 минут, чтобы отключилась система защиты от перегрева.

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.
Условия выполнения: **ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ "ЗАЖИГАНИИ"**.

ПОДФУНКЦИЯ: УСИЛЕНИЕ (продолжение)

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Калибровка ЭБУ	ET026: Калибровка ЭБУ	Конфигурация 1 - 5 в зависимости от комплектации и типа автомобиля.	Снова задайте характеристики автомобиля с помощью команды SC001 "Калибровка ЭБУ" .

УКАЗАНИЯ	<p>Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.</p> <p>Условие выполнения: ДВИГАТЕЛЬ РАБОТАЕТ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ.</p>
-----------------	---

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Угол поворота рулевого колеса	ET020: Программирование датчика угла поворота рулевого колеса	СОСТОЯНИЕ 4: откалиброван и инициализирован	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET020 .
2	Двигатель	ET023: Работа топливного двигателя	РАБОТАЕТ	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети
3	Электропитание ЭБУ	PR108: Напряжение питания ЭБУ	9 В < X < 16 В	Если напряжение электропитания ЭБУ недостаточно, диалог невозможен. При несоответствии параметра PR108, выполните диагностику цепи зарядки.
4	Скорость движения автомобиля	PR003: Скорость движения автомобиля	0 км/ч на стоянке	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети
5	Электро-двигатель	PR012: Сила тока, потребляемого электродвигателем	- 90 < X < 90A ± 5A	Отсутствуют
6	Термозащита	PR119: Индикатор системы защиты электродвигателя от перегрева	Внутренняя температура ± 5°C	Если параметр PR119 > 60°C , включается система защиты от перегрева. Степень усиления PR140= 15% . Остановите двигатель и не трогайте рулевое управление с электроусилителем в течение 15 минут, чтобы отключилась система защиты от перегрева.
		PR014: Имеющаяся степень усиления	100% на холостом ходу 15% при включенной системе защиты от перегрева.	

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.
Условие выполнения: **НА ХОЛОСТОМ ХОДУ.**

ПОДФУНКЦИЯ: МОЩНОСТЬ

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Тепловой двигатель	ET023: Работа топливного двигателя	РАБОТАЕТ	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети
2	Электропитание ЭБУ	PR108: Напряжение питания ЭБУ	9 В < X < 16 В	Если напряжение электропитания ЭБУ недостаточно, диалог невозможен. При несоответствии параметра PR108 выполните диагностику цепи зарядки.

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.
Условие выполнения: **НА ХОЛОСТОМ ХОДУ.**

ПОДФУНКЦИЯ: УСИЛЕНИЕ

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Угол поворота рулевого колеса	ET020: Программирование датчика угла поворота рулевого колеса	СОСТОЯНИЕ 4: откалиброван и инициализирован	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET020.
		PR121: угла поворота рулевого колеса	0° при колесах, установленных для движения по прямой, + или - 580° колесах, повернутых до упора	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра PR121.
2	Скорость движения автомобиля	PR003: Скорость движения автомобиля	0 км/ч на стоящем автомобиле	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети
3	Крутящий момент	PR001: Крутящий момент, прилагаемый к рулевому колесу	0 Нбм ± 0,2 Нбм	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра PR001.
		PR006: Заданное значение крутящего момента, прилагаемого к рулевому колесу	0 Нбм ± 0,2 Нбм	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра PR006.
4	Ток в цепи электродвигателя	PR012: Сила тока, потребляемого электродвигателем	- 90 < X < 90А ± 5 А	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра PR012.
		PR013: Заданное значение силы тока, потребляемого электродвигателем	- 90 < X < 90А ± 5 А	Отсутствуют
5	Термозащита	PR119: Индикатор системы защиты электродвигателя от перегрева	Внутренняя температура ± 5°C	Если параметр PR119 > 60°C , включается система защиты от перегрева. Степень усиления PR140 = 15% . Остановите двигатель и не трогайте рулевое управление с электроусилителем в течение 15 минут, чтобы отключилась система защиты от перегрева.
		PR014: Имеющаяся степень усиления	100% на холостом ходу 15% при включенной системе защиты от перегрева.	

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.
Условие выполнения: **НА ХОЛОСТОМ ХОДУ**.

ПОДФУНКЦИЯ: УСИЛЕНИЕ (продолжение)

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Калибровка ЭБУ	ET026: Калибровка ЭБУ	Конфигурация 1 - 5 в зависимости от комплектации и типа автомобиля.	Преобразуйте характеристики автомобиля с помощью команды SC001 "Калибровка ЭБУ" .

Состояние по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
ET020	Программирование датчика угла поворота рулевого колеса
ET023	Работа теплового двигателя
ET026	Калибровка ЭБУ

ET020

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

УКАЗАНИЯ

Особенности:

- Состояние определяется как соответствующее, когда оно имеет характеристику "**СОСТОЯНИЕ 4**" (номинальный режим), в противном случае, выполните данную диагностику.
- Невыполнение программирования датчика угла поворота рулевого колеса вызывает включение сигнальной лампы "SERVICE".
- Если датчик угла поворота рулевого колеса не был запрограммирован, сигнальная лампа SERVICE включается и мигает с большой частотой до тех пор, пока не будет установлено положение индекса рулевого колеса.

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ (с пояснением):

- СОСТОЯНИЕ 1:**
- Индекс рулевого колеса не определен.
 - Не введено положение колес для движения по прямой
 - Неверное значение угла поворота рулевого колеса.
 - ПРОГРАММИРОВАНИЕ НЕ ВЫПОЛНЕНО: Выполните программирование датчика угла поворота рулевого колеса.
- СОСТОЯНИЕ 2:**
- Индекс рулевого колеса определен.
 - Не введено положение колес для движения по прямой
 - Неверное значение угла поворота рулевого колеса.
 - ПРОГРАММИРОВАНИЕ НЕ ВЫПОЛНЕНО: Выполните программирование датчика угла поворота рулевого колеса.
- СОСТОЯНИЕ 3:**
- Индекс рулевого колеса не определен.
 - Положение колес для движения по прямой введено.
 - Неверное значение угла поворота рулевого колеса.
 - ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО, ПОДТВЕРДИТЬ УГОЛ: Поверните рулевое колесо в крайнее левое, затем в крайнее правое положение, затем медленно верните рулевое колесо в среднее положение и немного перейдите за него.

Примечание:

Присутствующая или запомненная неисправность может воспрепятствовать переходу в "**СОСТОЯНИЕ 4**" (выполните необходимый ремонт, используя Руководство по диагностике).

- СОСТОЯНИЕ 4:**
- Индекс рулевого колеса не определен.
 - Положение колес для движения по прямой введено.
 - Значение угла поворота рулевого колеса подтверждено.
 - ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните проверку системных неисправностей.
Повторите контроль соответствия.

ET020
ПРОДОЛЖЕНИЕ

"СОСТОЯНИЕ 1"
или "СОСТОЯНИЕ 2"

Если состояние имеет характеристику "**СОСТОЯНИЕ 1**" или "**СОСТОЯНИЕ 2**", выполните программирование датчика угла поворота рулевого колеса (см. **Конфигурации и программирование**).

"СОСТОЯНИЕ 3"

Если состояние имеет характеристику "**СОСТОЯНИЕ 3**", поверните рулевое колесо в крайнее левое, затем в крайнее правое положение, затем медленно верните рулевое колесо в среднее положение и немного перейдите за него.

Характеристика состояния **ET020** должна стать "**СОСТОЯНИЕ 4**".

Примечание:

Присутствующая или запомненная неисправность может блокировать переход в "**СОСТОЯНИЕ 4**" (выполните необходимый ремонт, используя Руководство по диагностике).

После отключения аккумуляторной батареи состояние **ET020** имеет характеристику "**СОСТОЯНИЕ 3**" и параметр **PR121** "Угол поворота рулевого колеса" остается равным 0.

Для выполнения необходимых после отключения аккумуляторной батареи процедур см. "**Замена элементов системы**".

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните проверку системных неисправностей.
Повторите контроль соответствия.

ET023	<u>РАБОТА ТЕПЛООВОГО ДВИГАТЕЛЯ</u> ОСТАНОВЛЕН ЗАГЛОХ РАБОТАЕТ ПУСК ДВИГАТЕЛЯ
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Данная информация вырабатывается ЭБУ системы впрыска и передается в ЭБУ электроусилителя рулевого управления по мультиплексной сети.
-----------------	--

ОСТАНОВЛЕН: тепловой двигатель еще не был запущен или был правильно остановлен нажатием кнопки остановки двигателя.

ЗАГЛОХ: тепловой двигатель не работает, но он был остановлен неправильно, без использования кнопки остановки.

РАБОТАЕТ: тепловой двигатель работает.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ: тепловой двигатель прокручивается стартером.

Если информация не соответствует реальному состоянию двигателя, выполните проверку мультиплексной сети.

При необходимости см. интерпретацию неисправности **DF033 "Мультиплексная сеть"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните проверку системных неисправностей. Повторите контроль соответствия.
---	--

ET026	КАЛИБРОВКА ЭБУ Конфигурация 0 Конфигурация 1 Конфигурация 2 Конфигурация 3 Конфигурация 4 Конфигурация 5
--------------	---

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

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Примите во внимание информацию диагностического прибора.
Неверная калибровки может ухудшить потребительские качества автомобиля.

Если калибровка ЭБУ не соответствует желаемой, (см. дополнительные сведения по состоянию **ET026** на диагностическом приборе, преобразуйте характеристики автомобиля с помощью команды **SC001** "Калибровка ЭБУ".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните проверку системных неисправностей. Повторите контроль соответствия.
---	--

Параметры по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR001	Крутящий момент, прилагаемый к рулевому колесу
PR003	Скорость движения автомобиля
PR006	Заданное значение крутящего момента, прилагаемого к рулевому колесу
PR012	Сила тока, потребляемого электродвигателем
PR013	Заданное значение силы тока, потребляемого электродвигателем
PR014	Имеющаяся степень усиления
PR108	Напряжение питания ЭБУ
PR119	Индикатор системы защиты электродвигателя от перегрева
PR121	Угол поворота рулевого колеса

PR003

СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

УКАЗАНИЯ

Данная информация вырабатывается ЭБУ АБС и передается по мультиплексной сети.

Информация о скорости движения автомобиля позволяет адаптировать усилитель рулевого управления к соответствующий скорости движения.

Параметр **PR003** должен быть с точностью **10 км/ч** равен реальной скорости движения автомобиля.

Если параметр не соответствует реальной скорости автомобиля:

- выполните с помощью диагностического прибора проверку мультиплексной сети,
- см. интерпретацию неисправностей **DF033 "мультиплексная сеть"** и **DF057 "информация о скорости автомобиля по мультиплексной сети"**.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки **Techline**.

Примечание:

Если передаваемая по мультиплексной сети информация о скорости движения автомобиля отсутствует или неверна, то на экране прибора будет значение 0 или 40 км/ч.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

PR012	<u>СИЛА ТОКА, ПОТРЕБЛЯЕМОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ</u>
--------------	---

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

Параметр **PR013** указывает заданное значение силы тока, потребляемого электродвигателем усилителя рулевого управления.

Сила тока зависит:

- от скорости движения автомобиля,
- от крутящего момента, прилагаемого к рулевому колесу.

Параметр **PR012** указывает реальное значение силы тока, потребляемого электродвигателем усилителя рулевого управления.

Значение параметра **PR013 "Заданное значение силы тока, потребляемого электродвигателем"** должно примерно соответствовать значению параметра **PR012 "Сила тока, потребляемого электродвигателем"**.

Если параметры не совпадают со значениями, указанными в разделе "Контроль соответствия", см. интерпретацию неисправности **DF035 "Электродвигатель адаптивного усилителя рулевого управления"**.

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

PR013	<u>ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ СИЛЫ ТОКА, ПОТРЕБЛЯЕМОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ</u>
--------------	---

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

Параметр **PR013** указывает заданное значение силы тока, потребляемого электродвигателем усилителя рулевого управления.

Сила тока зависит:

- от скорости движения автомобиля,
- от крутящего момента, прилагаемого к рулевому колесу.

Параметр **PR012** указывает реальное значение силы тока, потребляемого электродвигателем усилителя рулевого управления.

Значение параметра **PR013** "**Заданное значение силы тока, потребляемого электродвигателем**" должно примерно соответствовать значению параметра **PR012** "**Сила тока, потребляемого электродвигателем**".

Если параметры не совпадают со значениями, указанными в разделе "**Контроль соответствия**", см. интерпретацию неисправности **DF035** "**Электродвигатель адаптивного усилителя рулевого управления**".

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

PR014

ИМЕЮЩАЯСЯ СТЕПЕНЬ УСИЛЕНИЯ

Степень усиления представляет собой долю от максимального усиления, разрешенную ЭБУ ЭРУ.

Степень усиления зависит:

- от состояния теплового двигателя автомобиля (запущен или нет),
- от калибровки ЭБУ,
- от скорости движения автомобиля,
- от крутящего момента, прилагаемого к рулевому колесу,
- от возможных неисправностей системы,
- от угла поворота рулевого колеса.

Параметр **PR014** связан с системой защиты от перегрева электродвигателя усилителя рулевого управления.

Для отключения ограничения усиления, вызванного повышенной температурой, достаточно не использовать рулевое управление в течение **не менее 15 минут**.

Примечание:

При нормальной работе, при работающем двигателе, отображаемое значение параметра **PR140** должно быть 100 и оно может уменьшаться до примерно 15% при включенной системе защиты от перегрева. Оно равно 0% или 99% при остановленном или заглохшем двигателе.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

PR119	<u>ИНДИКАТОР ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОТ ПЕРЕГРЕВА</u>
--------------	---

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

Система защиты от перегрева обеспечивает тепловую защиту, как ЭБУ, так и электродвигателя ЭРУ. При достижении критической температуры ЭБУ электроусилителя рулевого управления ограничивает степень усиления до **15%**. Эта критическая температура может изменяться в зависимости от условий работы и от усилий, приложенных к рулевому колесу.

Если температура превышает **60 °С**, не пользуйтесь рулевым управлением в течение 15 минут, чтобы температура снизилась.

Следует найти причину повышения температуры. Оно может быть вызвано:

- окружающими условиями, способствующими повышению температуры,
- необычным использованием рулевого управления.

Примечание:

При удерживании рулевого колеса повернутым до упора дольше 5 с, степень усиления снижается до 15%, хотя температура не превышает 60°.

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

PR121	<u>УГОЛ ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА</u>
-------	--------------------------------------

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

Угол поворота рулевого колеса (положительный при вращении в правую сторону и отрицательный при вращении в левую сторону) - это положение рулевого колеса относительно нулевого положения, введенного при программировании датчика угла поворота рулевого колеса.

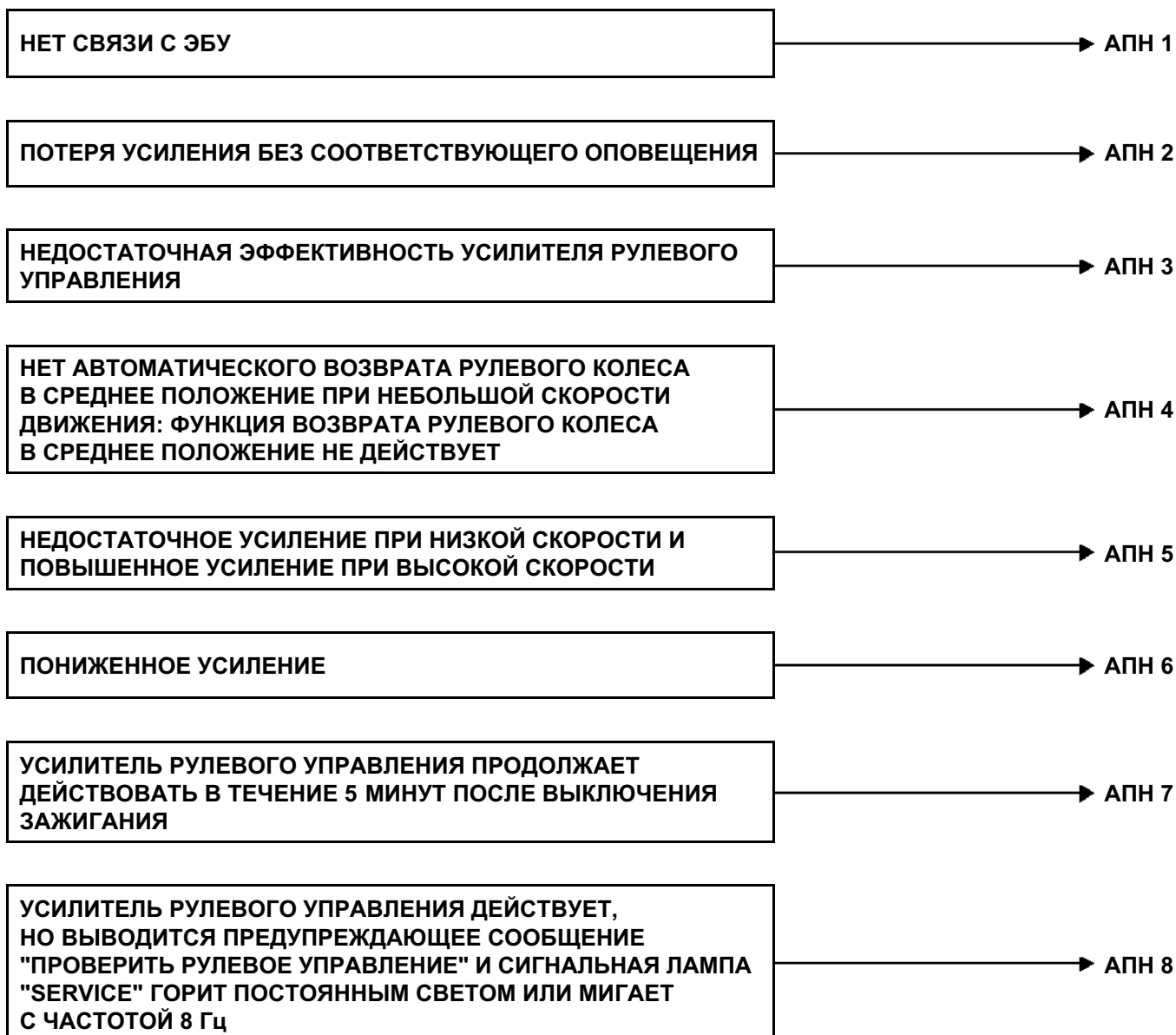
Если параметр не совпадает со значениями, указанными в разделе "Контроль соответствия" ($- 580^{\circ} < X < 580^{\circ}$), см. интерпретацию неисправностей **DF038** или **DF059** "**Датчик угла поворота рулевого колеса**".

Примечание:

Если угол остается равным 0° :

- Датчик угла поворота рулевого колеса не был откалиброван (состояние **ET020** в состоянии **1** или **2**),
- не была выполнена соответствующая процедура после отключения аккумуляторной батареи.

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



АПН 1	Нет связи с ЭБУ
-------	-----------------

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

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи автомобиля.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте диагностический прибор на другом ЭБУ этого автомобиля или на другом автомобиле.

Проверьте состояние предохранителя **5E** (общего для цепей ЭБУ электроусилителя рулевого управления и ЭБУ подушек безопасности) и попытайтесь диагностировать систему.

Если предохранитель исправен, выполните следующие операции:

- войдите в режим принудительной подачи "+" после замка зажигания или в режим работающего двигателя,
- разъедините разъем питания электроусилителя рулевого управления,
- проверьте соединения разъемы, сдвигая и раздвигая его части,
- снова попытайтесь войти в режим диагностики с помощью прибора,
- если диалог установится, значит, неисправность устранена,
- если неисправность сохраняется, используйте следующую процедуру.

Проверьте предохранители цепей электроусилителя рулевого управления (**70A**), двигателя (**70A**) и салона (**5A**).

Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в жгуте между аккумуляторной батареей и ЭБУ адаптивного усилителя рулевого управления:

- 2-контактный разъем черного цвета, контакт 1 —→ "+" аккумуляторной батареи
- 2-контактный разъем черного цвета, контакт 2 —→ 0 В аккумуляторной батареи
- 8-контактный разъем черного цвета, контакт 8 —→ "+" после замка зажигания

При необходимости устраните неисправность.

Проведите диагностику мультиплексной сети.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

АПН 2

Потеря усиления без соответствующего оповещения

УКАЗАНИЯ

- примените АПН после полной проверки с помощью диагностического прибора,
- проверьте соответствие состояния **ET026 "Калибровка ЭБУ"**.

В случае перегорания предохранителя рулевого управления с электроусилителем или потери питания, усиление рулевого управления отсутствует. Водитель чувствует отсутствие усиления на рулевом колесе. При этом управление становится таким же, как рулевое управление без усилителя (рулевое колесо достаточно легко поворачивается на ходу даже на низких скоростях, но очень трудно повернуть рулевое колесо на стоящем автомобиле). Поскольку на ЭБУ электроусилителя рулевого управления не подается питание, он не в состоянии включить сигнальную лампу. Поэтому водитель не предупреждается о неисправности.

Проверьте предохранители цепей электроусилителя рулевого управления (**70А**), двигателя (**70А**) и салона (**5А**).
При необходимости замените предохранители.

Проверьте напряжение питания ЭБУ:

2-контактный разъем черного цвета, контакт 1 —————> **"Масса" автомобиля**

8-контактный разъем черного цвета, контакт 8 —————> **"Масса" автомобиля**

При необходимости устраните неисправность.

Выполните проверку мультиплексной сети и обработайте возможные неисправности.

Проверьте техническое состояние рулевой колонки и рулевого механизма.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте техническое состояние элементов передней подвески, таких как шаровые шарниры наконечников рулевых тяг и чашки амортизаторных стоек.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 3

Недостаточная эффективность усилителя рулевого управления

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Убедитесь с помощью состояния ET026 "**Калибровка ЭБУ**", что конфигурация ЭБУ соответствует установленному на автомобиле оборудованию: размер колес, тип автомобиля и модель двигателя: При необходимости сконфигурируйте правильно ЭБУ с помощью диагностического прибора (см. **SC001 Калибровка ЭБУ**).

Проверьте соответствие параметра **PR014 "Имеющаяся степень усиления"**.

Проверьте состояние шин и давление в них, а также состояние шарнирных соединений передней подвески и углы установки передних колес.

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи автомобиля и состояние наконечников проводов на клеммах аккумуляторной батареи.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние и наличие предохранителя цепей питания электроусилителя рулевого управления.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние 2-контактного разъема черного цвета цепи питания электроусилителя рулевого управления.
При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 4

Нет автоматического возврата рулевого колеса в среднее положение при небольшой скорости движения: функция возврата рулевого колеса в среднее положение не действует

УКАЗАНИЯ

При версии программного обеспечения диагностики **Vdiag 0С** проверьте соответствие считываемой конфигурации **LC009 "Алгоритм коррекции увода"** (см. **Конфигурации и программирование**).

Проверьте состояние шин и давление в них, а также состояние шарнирных соединений передней подвески и углы установки передних колес.

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи автомобиля.
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь, что датчик угла поворота рулевого колеса правильно откалиброван и его сигнал соответствует положению рулевого колеса (состояние **ET020 находится в состоянии 3 или 4**).
При необходимости перепрограммируйте датчик угла поворота рулевого колеса (см. **VP004 "Программирование датчика угла поворота рулевого колеса"**).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

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

АПН 5

Недостаточное усиление при низкой скорости и повышенное усиление при высокой скорости

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи автомобиля.
При необходимости устраните неисправность.
Убедитесь в правильности калибровки ЭБУ **ET026** (см. дополнительные сведения по состоянию ET026 на приборе Clip). При необходимости выполните калибровку ЭБУ с помощью команды **SC001**.
Проверьте соответствие параметра **PR003 "Скорость автомобиля"**.
Выполните тест мультиплексной сети.
Проверьте целостность мультиплексной сети (см. главу 88В, Мультиплексная сеть).
Обработайте обнаруженные неисправности.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 6

Пониженное усиление

УКАЗАНИЯ

При нахождении рулевого колеса в крайнем положении величина усиления уменьшается через 5 секунд.

Проверьте состояние шин и давление в них, а также состояние шарнирных соединений передней подвески и углы установки передних колес.

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи автомобиля.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в правильности калибровки ЭБУ **ET026** (см. дополнительные сведения по состоянию ET026 на приборе Clip). При необходимости выполните калибровку ЭБУ с помощью команды **SC001**.

Проверьте соответствие параметра **PR014 "Имеющаяся степень усиления"**.

Не используйте рулевое управление в течение 15 минут.

Проверьте, что ни один элемент, находящийся в непосредственной близости от электроусилителя рулевого управления не способствует ненормальному увеличению его температуры.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 7

Усилитель рулевого управления продолжает действовать в течение 5 минут после выключения зажигания

УКАЗАНИЯ

Такая ситуация может возникнуть, если отсутствует информация о режиме работы двигателя, передаваемая по мультиплексной сети.

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи автомобиля.
При необходимости устраните неисправность.

Проведите проверку мультиплексной сети
Проверьте целостность мультиплексной сети (см. главу 88В, Мультиплексная сеть).
Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите диагностику системы впрыска.
При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 8	Усилитель рулевого управления действует, но выводится предупреждающее сообщение "проверить рулевое управление" и сигнальная лампа "service" горит постоянным светом или мигает с частотой 8 Гц
--------------	---

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

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи автомобиля и надежность электрических соединений системы.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте программирование датчика угла поворота рулевого колеса (ET020 = ETAT 4)

Если датчик не откалиброван, выполните программирование датчика угла поворота рулевого колеса (процедура **VP004 "Программирование датчика угла поворота рулевого колеса"**).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

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

Автомобиль (автомобили): **Mégane II, Scénic II**
Проверяемая функция: **АБС**

Наименование ЭБУ: **АБС BOSCH 8.0**
Номер программы:
№ версии программного обеспечения
диагностики, VDIAG: **0C, 0D, 0E**

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации:

Методика диагностики (настоящий документ):

- Средства диагностической помощи (встроены в диагностический прибор), документация на бумажном носителе (Руководство по ремонту или Технические ноты), справочно-информационная система Dialogys.

Электросхемы:

- На компакт-дисках и бумажном носителе.

Диагностические приборы:

- CLIP

Необходимое оборудование и приборы:

Необходимые оборудования и приборы

Мультиметр.

3. ДЛЯ СПРАВКИ

Общая схема проведения диагностики

Для проведения диагностики ЭБУ автомобиля необходимо в режиме диагностики включить зажигание.

Для этого:

- электронная карточка автомобиля находится в считывающем устройстве.
- продолжительно нажмите (более **5 с**) на кнопку запуска двигателя без наличия условий для запуска,
- подключите диагностический прибор и выполните необходимые операции.

Примечание:

На правый и левый ЭБУ ксеноновых ламп напряжение питания подается при включении ближнего света фар. Таким образом, их диагностика может производиться только после включения зажигания в режиме диагностики (принудительная подача "+" после замка зажигания) и включения ближнего света фар.

Для отключения "+" после замка зажигания выполните следующее:

- отключите диагностический прибор,
- дважды кратковременно нажмите (менее чем на **3 секунды**) на кнопку запуска двигателя,
- Убедитесь в прекращении принудительной подачи "+" после замка зажигания по выключению сигнальных ламп ЭБУ на щитке приборов.

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.)
- или в соответствии с методикой диагностики проверьте цепь вызывающего сомнение элемента системы.

Контроль соответствия

Целью проведения контроля соответствия является проверка таких состояний и параметров, 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.

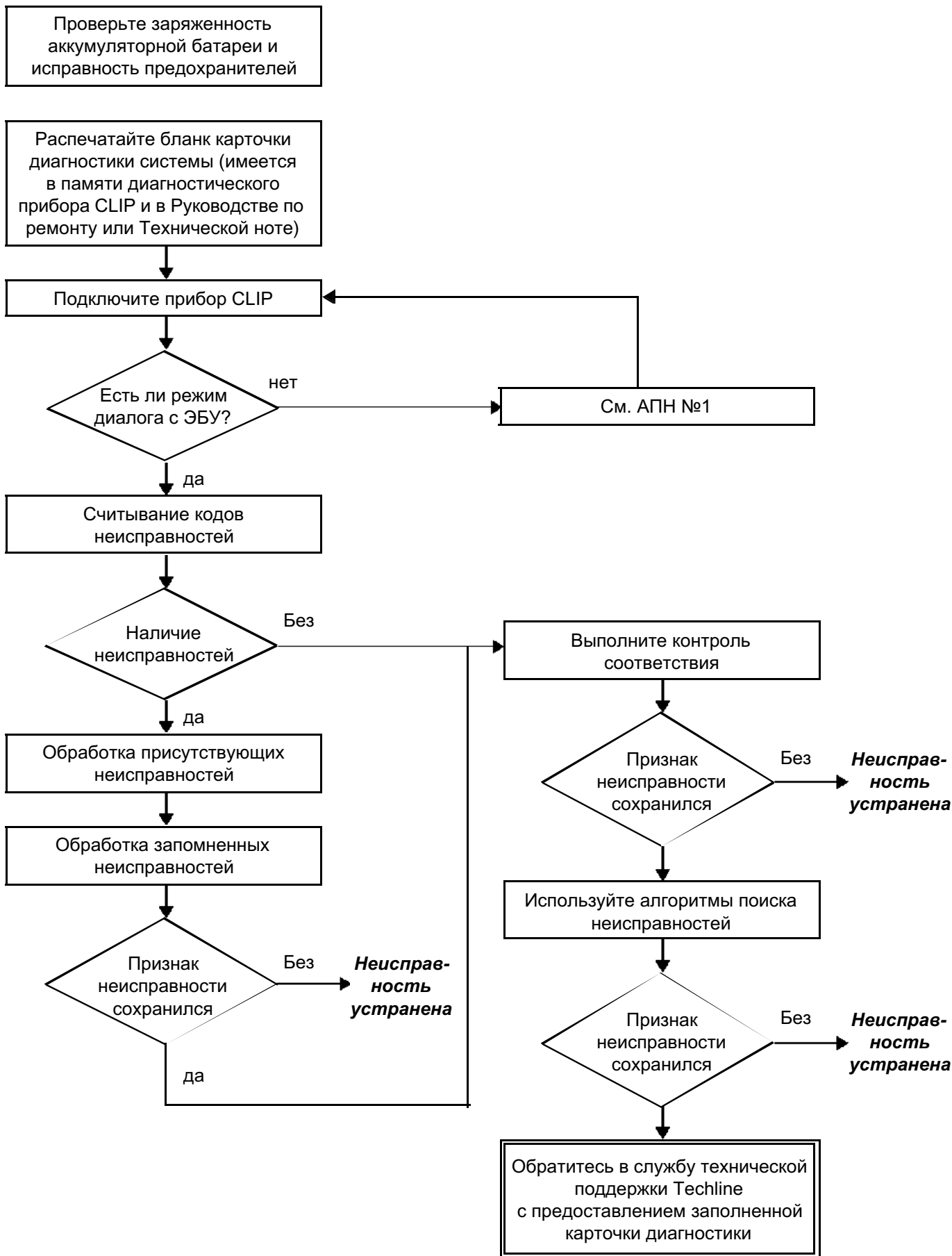
Если состояние не соответствует норме или если параметр находится за пределами допуска, см. соответствующую страницу диагностики.

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



4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

Проверка электропроводки

Трудности при диагностике

При разъединении разъемов и/или перемещении жгутов проводов причина неисправности может быть мгновенно 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 замыкания на "массу", на + 12 В или с другим проводом.

При обнаружении неисправности устраните ее или замените электропроводку.

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.

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЕНИЕ КАРТОЧКИ ДИАГНОСТИКИ ОБЯЗАТЕЛЬНО 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.
- **Запрещается проводить дорожные испытания в режиме диалога с диагностическим прибором, так как системы АБС и электронная система распределения тормозного усилия при этом отключаются. Тормозное давление становится одинаковым на обеих осях автомобиля (при резком торможении возникает опасность разворачивания задом наперед).**

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Системы: АБС и ССТ (Система стабилизации траектории)

Страницы 1 / 2

Перечень поднадзорных деталей: **Электронный блок управления**

● Идентификационные данные

Дата	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2 0 <input type="text"/> <input type="text"/>
Кем заполнена карточка	<input type="text"/>
ИНА	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Двигатель	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Диагностический прибор	CLIP
Версия обновления	<input type="text"/>

● Ощущения владельца

<input type="text"/> 1786	АБС не срабатывает	<input type="text"/> 1787	Несвоевременное срабатывание АБС	<input type="text"/> 1790	Загорание сигнальных ламп
<input type="text"/> 1788	Не срабатывает ССТ	<input type="text"/> 1789	Несвоевременное срабатывание ССТ		

Прочее	Дополнительные сведения:
--------	--------------------------

● Условия, при которых появляются указанные владельцем неисправности

<input type="text"/> 004	Периодически	<input type="text"/> 005	Во время движения	<input type="text"/> 011	При включении зажигания.
<input type="text"/> 009	Внезапно				

Прочее	Дополнительные сведения:
--------	--------------------------

● Документация, использованная при диагностике

Используемый метод диагностики	
Виды руководств по диагностике:	Руководство по ремонту <input type="checkbox"/> Техническая Нота <input type="checkbox"/> Компьютерная диагностика <input type="checkbox"/>
№ руководства по диагностике:	
Используемая электросхема	
№ Технической ноты Схемы электрооборудования:	
Прочая документация	
Название и/или обозначение:	



FD 02
КАРТОЧКА
ДИАГНОСТИКИ

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Системы: АБС и ССТ (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 основной функцией **АБС** является распределение тормозного усилия между передними и задними колесами путем регулирования проскальзывания задних колес и предотвращения блокировки колес путем регулирования проскальзывания всех четырех колес.

Данная система передает также сигнал скорости движения автомобиля на другие ЭБУ: по проводам на ЭБУ корректора ксеноновых фар, аудиосистему и на ЭБУ электропривода люка крыши и по мультиплексной сети на другие ЭБУ. ЭБУ **АБС** по мультиплексной сети передает данные по скорости движения автомобиля на щиток приборов и на систему навигации. При очень резком торможении ЭБУ **АБС** передает по мультиплексной сети на **ЦЭКБС** запрос на включение аварийной сигнализации (в зависимости от законодательства стран).

Стратегия включения сигнальных ламп системы диагностики

Сигнальная лампа щитка приборов				Сообщение, выводимое на щиток приборов		Значение
				MEGANE II	SCENIC II	
Неисправность тормозной системы	АБС	SERVICE	STOP	Отсутствуют	"Неисправность тормозной системы"	Функции электронного регулирования тормозного усилия и АБС не действуют.
	АБС	SERVICE		Отсутствуют	"Проверьте АБС "	Функция АБС не действует.
Сигнальная лампа неисправности тормозной системы мигает с частотой 2 Гц	Сигнальная лампа неисправности АБС мигает с частотой 2 Гц			Отсутствуют	Отсутствуют	ЭБУ АБС в режиме диагностики.
	Сигнальная лампа неисправности АБС мигает с частотой 8 Гц			Отсутствуют	Отсутствуют	Индекс измерения скорости не запрограммирован.

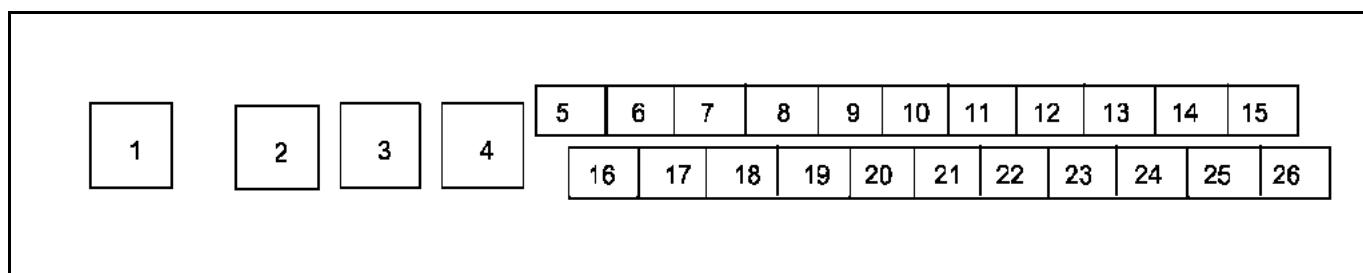
ПРИМЕЧАНИЕ:

Включение сигнальной лампы **STOP** всегда сопровождается однократным звуковым сигналом.

26-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ

Контакт ЭБУ	Назначение	Контакт датчика или исполнительного устройства
1	"Масса" электронасоса	Плата предохранителя силовой цепи. Предохранитель 50А Предохранитель F13 (25А) в блоке защиты и коммутации контакт 1 разъема серого цвета PPH1
2	Напряжения питания электродвигателя насоса	
3	Электропитание электромагнитных клапанов	
4	"Масса" электромагнитных клапанов и ЭБУ	Контакт 1 датчика скорости вращения левого переднего колеса
5	Сигнал датчика скорости вращения левого переднего колеса	
6	Напряжение питания датчика скорости вращения левого заднего колеса	Контакт 2 датчика скорости вращения левого заднего колеса
7	Не используется	Контакт 2 датчика скорости вращения правого заднего колеса
8	Напряжение питания датчика скорости вращения правого заднего колеса	
9	Напряжение питания датчика скорости вращения правого переднего колеса	Контакт 2 датчика скорости вращения правого переднего колеса
10	Сигнал датчика скорости вращения правого переднего колеса	Контакт 1 датчика скорости вращения правого переднего колеса
11	Линия К	Контакт 2 датчика скорости вращения левого переднего колеса Контакт 1 датчика скорости вращения левого заднего колеса Блок предохранителей и реле в салоне (предохранитель F10А) Контакт 1 датчика скорости вращения правого заднего колеса Контакт 1 выключателя стоп-сигнала
12	Не используется	
13	Не используется	
14	Не используется	
15	Канал CAN L мультиплексной сети	
16	Напряжение питания датчика скорости вращения левого переднего колеса	
17	Сигнал датчика скорости вращения левого заднего колеса	
18	Электропитание ЭБУ	
19	Сигнал датчика скорости вращения правого заднего колеса	
20	Замыкающий контакт выключателя стоп-сигнала	
21	Не используется	
22	Не используется	
23	Передача сигнала скорости движения автомобиля по проводной цепи	
24	Не используется	
25	Не используется	
26	Канал CAN H мультиплексной сети	

Нумерация контактов вилочной части разъема ЭБУ АБС



Замена ЭБУ

При замене ЭБУ действуйте следующим образом:

- выключите зажигание,
- замените ЭБУ (см. Руководство по ремонту 364 или Руководство по ремонту 370, 38C, Антиблокировочная система),
- введите номер VIN автомобиля с помощью команды VP001,
- настройте индекс измерения скорости с помощью команды VP007,
- введите дату последнего проведение работ с помощью команды VP006,
- выполните дорожное испытание, после чего произведите считывание неисправностей для подтверждения работоспособности системы.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

VP001: Запись номера VIN.

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

VP006: Запись даты последней операции в рамках послепродажного обслуживания. Каждый раз при работах с **АБС** необходимо ввести дату выполнения операции.

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 **АБС Bosch 8.0** выдает сигнал скорости автомобиля всем системам, использующим эту информацию (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 АБС вычисляет скорость автомобиля, исходя из скорости вращения колес и эволюты шин, которыми укомплектован автомобиль.

Примечание:

Сигнал скорости движения автомобиля передается по проводной связи (**контакт 23**) на ЭБУ ксеноновых ламп, аудиосистему и 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.

Неисправность по диагностическому прибору	Соответствующий диагностический код неисправности	Наименование по диагностическому прибору
DF001	50CC	Электропитание ЭБУ
DF006	501F	Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса
DF007	503F	Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса
DF017	50C3	ЭБУ
DF020	50C3	Программирование индекса измерения скорости
DF026	500F	Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса
DF027	502F	Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса
DF063	5046	Соответствие скоростей вращения колес
DF066	5180	По мультимплексной сети не передается информация от ЭБУ системы впрыска
DF152	50E6	Мультимплексная сеть
DF153	50C3	Мультимплексная сеть
DF188	50C6	Цепь выключателя стоп-сигнала

<p>DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ЭБУ 1.DEF: сигнал ниже минимального порогового значения 2.DEF: выше максимального порогового значения 3.DEF: несоответствие напряжения норме</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Неисправность определяется как присутствующая при дорожном испытании при скорости > 10 км/ч. ЭБУ сообщает о неисправности в цепи подачи питания.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Выполните процедуру диагностики независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной.</p>

<p>Проверьте надежность подключения и состояние наконечников проводов и клемм аккумуляторной батареи. Проверьте состояние и расположение предохранителей АБС в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке. Проверьте предохранитель силовой цепи питания 50А в гнезде 5 на плате силовых предохранителей. Проверьте предохранитель 25А в гнезде F13 в БЗК и надежность подсоединения 4-контактного разъема серого цвета РРН1. Проверьте надежность соединения и состояние красного провода контакта 1 разъема серого цвета. Проверьте надежность соединения 26-контактного разъема ЭБУ АБС. Проверьте соединение АБС с "массой" на контактах 1 и 4 установлены на резьбовом соединении под блоком АБС) и произведите внешний осмотр всей проводки АБС. Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между предохранителями и контактами 2 и 3 разъема ЭБУ (наличие "+" до замка зажигания на контактах) и между ЦЭКБС и контактом 18 ЭБУ (наличие "+" после замка зажигания на контакте).</p>

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

DF006 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА CO.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу" 1.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска
---	--

Версия программного обеспечения диагностики: 0C и 0D

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: На датчики скорости вращения колес подается питание + 12 В после замка зажигания, однако измерить напряжение питания невозможно при использовании версий программного обеспечения диагностики 0C и 0D (так как при неисправности датчика цепь питания размыкается).</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>
-----------------	---

CO.0	УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
-------------	-----------------	----------------------------------

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес. Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p> <p>– 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.</p> <p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях: Разъем датчика: один из двух контактов —————> Контакт 5 разъема ЭБУ Разъем датчика другой контакт —————> Контакт 16 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
--

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

DF006
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Версия программного обеспечения диагностики: 0C и 0D

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса:

0,1 мм < установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса < 1,2 мм.

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все выполненные проверки не позволили выявить неисправность:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF006 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u></p> <p>CO.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу" 1.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска</p>
---	--

Версия программного обеспечения диагностики: 0E

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>

CO.0	УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Команда AC013 может быть подана только один раз.</p>
-------------	-----------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Разъедините разъем, подайте команду **AC013 "Проверка питания датчика скорости вращения колеса"** и проверьте с помощью мультиметра наличие на контактах вилочной части разъема датчика **импульсов** напряжением примерно **12 В**.

Отмечаются ли импульсы напряжения?

ДА	<p>Проводка между ЭБУ и датчиком, а также подача питания от ЭБУ соответствует норме.</p> <p>При неисправности датчика скорости вращения левого переднего колеса, замените датчик.</p>
-----------	---

НЕТ	<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях: Разъем датчика: один из двух контактов —————▶ Контакт 5 разъема ЭБУ Разъем датчика: другой контакт —————▶ Контакт 16 разъема ЭБУ Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
------------	--

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

DF006
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Версия программного обеспечения диагностики: 0E

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса:

0,1 мм < установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса < 1,2 мм.

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все выполненные проверки не позволили выявить неисправность:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

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

**DF007
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО
КОЛЕСА

CO.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"
1.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого
сигнального диска

Версия программного обеспечения диагностики: 0C и 0D

УКАЗАНИЯ

Особенности:

На датчики скорости вращения колес подается питание + 12 В после замка зажигания, однако измерить напряжение питания невозможно при использовании версий программного обеспечения диагностики 0C и 0D (так как при неисправности датчика цепь питания размыкается).

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.

CO.0

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес.
Удалите информацию о неисправности 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 надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте соединение (**Контакты 31 и 32**) промежуточного **52-контактного разъема черного цвета R2** под передним левым сиденьем. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **отсутствие обрывов** в следующих цепях:

Разъем датчика: **один из двух контактов** —————> **Контакт 6** разъема ЭБУ

Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 17** разъема ЭБУ

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

Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:

Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ разъем **контакт 6** —————> **Контакт 32** промежуточного разъема

Разъем ЭБУ **контакт 17** —————> **Контакт 31** промежуточного разъема

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

Разъем датчика **один из двух контактов** —————> **Контакт 31** промежуточного разъема

Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 32** промежуточного разъема

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF007
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Версия программного обеспечения диагностики: 0C и 0D

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса:

0,1 мм < установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса < 1,2 мм.

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все выполненные проверки не позволили выявить неисправность:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

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

DF007 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u> СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу" 1.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска
---	--

Версия программного обеспечения диагностики: 0E

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.
-----------------	--

СО.0	УКАЗАНИЯ	Особенности: Команда АС013 может быть подана только один раз.
-------------	-----------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
 Разъедините разъем, подайте команду АС013 "Проверка питания датчика скорости вращения колеса" и проверьте с помощью мультиметра наличие на контактах вилочной части разъема датчика импульсов напряжением примерно 12 В.
Отмечаются ли импульсы напряжения?

ДА	Проводка между ЭБУ и датчиком, а также подача питания от ЭБУ соответствуют норме. При неисправности датчика скорости вращения левого переднего колеса, замените датчик.
-----------	---

НЕТ	Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность. Проверьте соединение (Контакты 31 и 32) промежуточного 52-контактного разъема черного цвета R2 под передним левым сиденьем. При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях: Разъем датчика: один из двух контактов —————> Контакт 6 разъема ЭБУ Разъем датчика: другой контакт —————> Контакт 17 разъема ЭБУ Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. Если цепи неисправны, выполните следующие проверки: Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: Разъем ЭБУ контакт 6 —————> Контакт 32 промежуточного разъема Разъем ЭБУ контакт 17 —————> Контакт 31 промежуточного разъема Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях: Разъем датчика один из двух контактов —————> Контакт 31 промежуточного разъема Разъем датчика другой контакт —————> Контакт 32 промежуточного разъема Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.
------------	---

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

DF007
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Версия программного обеспечения диагностики: 0E

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса:

0,1 мм < установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса < 1,2 мм.

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все выполненные проверки не позволили выявить неисправность:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

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

<p>DF017 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЭБУ</u> 1.DEF: силовое электропитание или внутренняя электронная неисправность</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Напряжение, показанное в "параметрах" (PR005) является напряжением питания "+" после замка зажигания ЭБУ, а не напряжением силового питания гидроблока.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>

<p>Проверьте надежность подключения и состояние наконечников проводов и клемм аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверьте состояние и расположение предохранителей АБС в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке.</p> <p>Проверьте предохранитель цепи питания 50А в гнезде 5 на плате силовых предохранителей.</p> <p>Проверьте предохранитель 25А в гнезде F13 в БЗК и надежность подсоединения 4-контактного разъема серого цвета РРН1.</p> <p>Проверьте надежность соединения и состояние красного провода контакта 1 разъема серого цвета.</p> <p>Проверьте надежность соединения 26-контактного разъема ЭБУ АБС.</p> <p>Проверьте соединение АБС с "массой" на контактах 1 и 4 (установлены на резьбовом соединении под блоком АБС) и произведите внешний осмотр всей проводки АБС.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между предохранителями и контактами 2 и 3 разъема ЭБУ (наличие "+" до замка зажигания на контактах) и между ЦЭКБС и контактом 18 ЭБУ (наличие "+" после замка зажигания на контакте).</p>

<p>Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ. Выключите зажигание.</p> <p>Включите зажигание и повторите проверку с использованием диагностического прибора.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
--

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

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

УКАЗАНИЯ	Особенности: Вне режима диагностики сигнальная лампа АБС мигает с частотой 8 Гц .
-----------------	--

<p>ЭБУ АБС Bosch 8.0 выдает сигнал скорости автомобиля всем системам, использующим эту информацию (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 АБС вычисляет скорость автомобиля, исходя из частоты вращения колес и данных о шинах, которыми укомплектован автомобиль.</p> <p>Примечание: Сигнал скорости движения автомобиля передается по проводной связи (контакт 23) на ЭБУ ксеноновых ламп, аудиосистему и ЭБУ электропривода люка крыши с электроприводом, а по мультиплексной сети на все остальные ЭБУ.</p> <p>Эволюта шин вводится в память нового ЭБУ. Данная операция заключается во вводе индекса "X" командой VP007 "Индекс измерения скорости", подаваемой с диагностического прибора.</p> <p>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.</p>

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

DF026 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u></p> <p>CO.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу" 1.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска</p>
---	--

Версия программного обеспечения диагностики: 0C и 0D

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: На датчики скорости вращения колес подается питание + 12 В после замка зажигания, однако измерить напряжение питания невозможно при использовании версий программного обеспечения диагностики 0C и 0D (так как при неисправности датчика цепь питания размыкается).</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>
-----------------	--

CO.0	УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
-------------	-----------------	----------------------------------

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес. Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ. Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p> <p>– 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.</p> <p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях: Разъем датчика: один из двух контактов —————> Контакт 9 разъема ЭБУ Разъем датчика: другой контакт —————> Контакт 10 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости устраните неисправность.</p>

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

DF026
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Версия программного обеспечения диагностики: 0C и 0D

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса:

0,1 мм < установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса < 1,2 мм.

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все выполненные проверки не позволили выявить неисправность:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

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

DF026 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u></p> <p>CO.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу" 1.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска</p>
---	--

Версия программного обеспечения диагностики: 0E

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>

CO.0	УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Команда AC013 может быть подана только один раз.</p>
-------------	-----------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Разъедините разъем, подайте команду **AC013 "Проверка питания датчика скорости вращения колеса"** и проверьте с помощью мультиметра наличие на контактах вилочной части разъема датчика **импульсов** напряжением примерно **12 В**.

Отмечаются ли импульсы напряжения?

ДА	<p>Проводка между ЭБУ и датчиком, а также подача питания от ЭБУ соответствует норме.</p> <p>При неисправности датчика скорости вращения правого переднего колеса, замените датчик.</p>
-----------	--

НЕТ	<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях: Разъем датчика: один из двух контактов —————> Контакт 9 разъема ЭБУ Разъем датчика: другой контакт —————> Контакт 10 разъема ЭБУ Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
------------	--

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

DF026
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Версия программного обеспечения диагностики: 0E

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса:

0,1 мм < установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса < 1,2 мм.

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все выполненные проверки не позволили выявить неисправность:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

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

DF027 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u></p> <p>CO.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу" 1.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска</p>
---	---

Версия программного обеспечения диагностики: 0C и 0D

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: На датчики скорости вращения колес подается питание + 12 В после замка зажигания, однако измерить напряжение питания невозможно при использовании версий программного обеспечения диагностики 0C и 0D (так как при неисправности датчика цепь питания размыкается).</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>
-----------------	--

CO.0	УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
-------------	-----------------	----------------------------------

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес.
Удалите информацию о неисправности 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 надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте соединение (**контакты 33 и 34**) промежуточного **52-контактного разъема R2 черного цвета** под передним левым сиденьем. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **отсутствие обрывов** в следующих цепях:

Разъем датчика: **один из двух контактов** —————> **Контакт 8** разъема ЭБУ

Разъем датчика: **другой контакт** —————> **Контакт 19** разъема ЭБУ

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

Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:

Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 8** —————> **Контакт 34** промежуточного разъема

Разъем ЭБУ **контакт 19** —————> **Контакт 33** промежуточного разъема

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

Разъем датчика: **один из двух контактов** —————> **Контакт 33** промежуточного разъема

Разъем датчика: **другой контакт** —————> **Контакт 34** промежуточного разъема

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

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

DF027
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Версия программного обеспечения диагностики: 0C и 0D

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса:

0,1 мм < установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса < 1,2 мм.

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все выполненные проверки не позволили выявить неисправность:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

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

DF027 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА.</u></p> <p>CO.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу" 1.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска</p>
---	--

Версия программного обеспечения диагностики: 0E

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>

CO.0	УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Команда AC013 может быть подана только один раз.</p>
-------------	-----------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Разъедините разъем, подайте команду AC013 "Проверка питания датчика скорости вращения колеса" и проверьте с помощью мультиметра наличие на контактах вилочной части разъема датчика импульсов напряжением примерно 12 В.

Отмечаются ли импульсы напряжения?

ДА	<p>Проводка между ЭБУ и датчиком, а также подача питания от ЭБУ соответствуют норме. При неисправности датчика скорости вращения левого переднего колеса, замените датчик.</p>
-----------	--

НЕТ	<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте соединение (контакты 33 и 34) промежуточного 52-контактного разъема R2 черного цвета под передним левым сиденьем. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика: один из двух контактов —————> Контакт 8 разъема ЭБУ Разъем датчика: другой контакт —————> Контакт 19 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:</p> <p>Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:</p> <p>Разъем ЭБУ контакт 8 —————> Контакт 34 промежуточного разъема Разъем ЭБУ контакт 19 —————> Контакт 33 промежуточного разъема</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:</p> <p>Разъем датчика один из двух контактов —————> Контакт 33 промежуточного разъема Разъем датчика другой контакт —————> Контакт 34 промежуточного разъема</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
------------	--

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

DF027
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Версия программного обеспечения диагностики: 0E

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса:

0,1 мм < установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса < 1,2 мм.

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все выполненные проверки не позволили выявить неисправность:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

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

<p>DF063 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>СООТВЕТСТВИЕ СКОРОСТЕЙ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕС</u> CC.1 : короткое замыкание на +12 В 1.DEF : помехи</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Эта неисправность является признаком того, что колеса вращаются с разной скоростью. ЭБУ не может определить неисправный датчик.</p>
	<p>Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь устраните неисправности DF006, DF007, DF026 и DF027, даже если они являются запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при дорожном испытании на извилистой дороге, когда скорость автомобиля превышает 60 км/ч.</p>

Проверьте состояние ходовой части (следы ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их исправность.

Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние колодок, герметичность, отсутствие заеданий, отсутствие воздуха в контуре, зазоры в подшипниках ступиц, наличие смазки на сигнальных дисках и т. д.).

Проверьте надежность крепления датчиков скорости вращения колеса (правильность крепление пружинными фиксаторами без значительного зазора).

Проверьте зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса:

0,1 мм < установочный зазор датчика скорости вращения колес < 1,2 мм.

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте визуально подсоединение и состояние разъема датчиков и ЭБУ.

Проверьте надежность и состояние соединений (**контакты 31, 32, 33 и 34**) промежуточного **52-контактного разъема R2 черного цвета** под передним левым сиденьем.

При необходимости устраните неисправность.

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

<p>DF066 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА</u></p> <p>1.DEF: выполните диагностику мультиплексной сети</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Несмотря на то, что неисправность запомнена ЭБУ, она не относится к узлам и деталям АБС, а относится к системе впрыска. Выполните диагностику системы впрыска двигателя.</p> <p>Примечание: ЭБУ системы впрыска не всегда запоминает перемежающиеся неисправности этой системы также быстро, как это делает ЭБУ АБС. 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 запомненную неисправность из памяти ЭБУ АБС.</p> <p>Сигнал от системы впрыска передается на АБС по мультиплексной сети через блок защиты и коммутации.</p>
	<p>Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь устраните неисправности DF152 и DF153, если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>

<p>Проверьте надежность фиксации и состояние разъема РЕН голубого цвета блока защиты и коммутации. Выполните проверку мультиплексной сети и диагностику системы впрыска с помощью диагностического прибора. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

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

<p>DF152 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ (шина не работает)</u> 1.DEF: выполните диагностику мультиплексной сети</p>
---	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<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: Выполнить приведенную ниже диагностику.</p>

Если ни один другой ЭБУ не имеет неисправности мультиплексной сети, а отмечается только пропадание растров АБС, то выполните следующие проверки:

– проверьте надежность соединения и состояние (отсутствие следов окисления, погнутые наконечники, нарушение обжата и т. д.) соединений ЭБУ (**контакты 15 и 26**).

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте надежность соединения (фиксацию) и состояние (отсутствие следов окисления, погнутые наконечники, нарушение обжата и т. д.) разъема **РЕН голубого цвета БЗК**.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 15** —————▶ **Контакт 7** разъема **РЕН голубого цвета** блока защиты и коммутации

Разъем ЭБУ **контакт 26** —————▶ **Контакт 11** разъема **РЕН голубого цвета** блока защиты и коммутации

Убедитесь также в **отсутствии замыкания** между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

Если неисправность сохраняется, выполните проверку мультиплексной сети.

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

<p>DF153 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ</u></p>
--	-----------------------------------

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

Если ни один другой ЭБУ не имеет неисправности мультиплексной сети, то речь идет о электронной неисправности **канала мультиплексной сети АБС**, обратитесь в службу технической поддержки Techline.
В противном случае, выполните диагностику мультиплексной сети.

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

<p>DF188 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП- СИГНАЛА</u></p>
---	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: При данной неисправности сигнальные лампы не включаются и не выводятся сообщения о неисправностях.</p>
	<p>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.</p>

<p>Проверьте состояние ламп стоп-сигнала. Проверьте с помощью диагностического прибора в экране состояний, что для ET017 "Педаль тормоза" происходит правильное опознавание положения педали тормоза. Если положение педали не опознается, выполните интерпретацию состояния ET017.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправности 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 8.0	Выполните АПН1
2	Конфигурация ЭБУ	PR030: Индекс измерения скорости	Убедитесь, что введенный индекс соответствует размеру шин автомобиля (см. Замена элементов системы)	Отсутствуют
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.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СОСТОЯНИЙ АБС

Состояние по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
ET017	Педаль тормоза

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ АБС

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
PR030	Индекс измерения скорости
PR038	Скорость движения автомобиля

ET017

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Проводите проверку только в том случае, если состояния "**Нажата**" и "**Отпущена**" не соответствуют положению педали.

СОСТОЯНИЕ "Отпущена" при нажатой педали тормоза.

Если лампы стоп-сигнала загораются:

- Проверьте и обеспечьте целостность цепи между **контактом 1** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 20** разъема ЭБУ.

Если лампы стоп-сигнала не загораются:

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

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель 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 и обеспечьте наличие "**+**" **после замка зажигания** на контактах **2 и 4** разъема выключателя стоп-сигнала.

СОСТОЯНИЕ "Нажата" при отпущенной педали тормоза.

- Проверьте состояние и установку выключателя 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.
- Убедитесь в отсутствии замыкания на **12 В** в цепи между **контактом 1** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 20** разъема ЭБУ.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную 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.

Этот параметр указывает в **вольтах** напряжение питания **"+"** после замка зажигания ЭБУ.

PR030: Индекс измерения скорости.

Этот параметр указывает введенный в ЭБУ индекс измерения скорости для данного комплекта шин.

PR038: Скорость движения автомобиля.

Этот параметр указывает скорость автомобиля в **км/ч**.

СОСТОЯНИЕ

ET017: Педаль тормоза.

Данное состояние указывает положение (нажата или отпущена) педали тормоза.

УДАЛЕНИЕ ИЗ ПАМЯТИ

- RZ001:** Удаление из памяти информации о неисправностях.
Данная команда позволяет удалить из памяти запомненные ЭБУ неисправности.

АКТИВАЦИЯ

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

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

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

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

- AC013:** Проверка электропитания датчиков скорости вращения колеса.
Данная команда позволяет проверить с помощью мультиметра наличие на контактах вилочной части разъема датчика **импульсов** напряжением примерно **12 В**.

Команда AC013 может быть подана только один раз.

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

Выберите команду **AC016 "Тест электродвигателя насоса"**.
Электродвигатель должен поработать в течение **5 секунд**.

АКТИВАЦИЯ (продолжение)

АС195: Сигнал скорости автомобиля.

Эта команда позволяет генерировать на выходе из ЭБУ (**Контакт 23** значение скорости автомобиля не равно **0 км/час**) для передачи его по проводным линиям другим ЭБУ (ЭБУ корректора ксеноновых фар, аудиосистемы, ЭБУ электропривода люка крыши).

Примечание:

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

- **Ксеноновые фары:** Включите ближний свет фар и введите команду **АС195**. Должно произойти небольшое изменение высоты светового пучка, которая корректируется в зависимости от скорости автомобиля для улучшения видимости.
- **Аудиосистема:** Включите аудиосистему и проверьте, чтобы функция "изменение громкости звука в зависимости от скорости" была активирована. Введите команду **АС195**. В течение действия команды звук должен стать 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).

АС196: Запрос на автоматическое включение аварийной сигнализации.

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

СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОМАНДЫ

SC001: Проверка целостности зубчатого сигнального диска.

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

Выберите команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Результат теста должен давать значение в **48 зубьев**.

SC006: Удаление воздуха из гидроблока и тормозных контуров.

Эта команда используется только при увеличении рабочего хода педали тормоза при дорожном испытании с использованием **АБС** (предварительно следует удалить воздух из системы обычным способом).

Выберите команду **SC006 "Удаление воздуха из гидравлического блока и тормозных контуров"** и следуйте инструкциям, выдаваемым диагностическим прибором.

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается 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 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 ФАЗЫ 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
"ЭБУ АБС НЕ ОБНАРУЖЕН" ВО ВРЕМЯ ПРОВЕРКИ МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ С ПОМОЩЬЮ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА CLIP	АПН 12

АПН 1

Отсутствие связи с ЭБУ АБС

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Для проведения диагностики ЭБУ автомобиля необходимо в режиме диагностики включить зажигание (принудительная подача "+" после замка зажигания). Для этого:

- при карточке установленной в считывающем устройстве нажмите в течение длительного времени (более 5 секунд) на кнопку запуска двигателя без наличия условий для пуска двигателя.

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

Выполните проверку мультиплексной сети при помощи диагностического прибора.

Проверьте наличие и состояние предохранителей АБС в блоке предохранителей в салоне и в блоке предохранителей в моторном отсеке. Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. Проверьте электрические соединения с "массой" АБС (надежность подключения, отсутствие следов окисления, затяжку болта крепления провода соединения с "массой" над гидроблоком АБС).

Проверьте подачу питания на ЭБУ:

- **Наличие "массы" на контактах 1 и 4 26-контактного разъема.**
- **"+" до замка зажигания на контактах 2 и 3 26-контактного разъема.**
- **"+" после замка зажигания на контакте 18 26-контактного разъема.**

Проверьте электропитание диагностического разъема:

- **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 рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

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

– Торможения со срабатыванием АБС на **очень плохой дороге** (сильный визг шин).

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.

Используйте команды **AC003 "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре левого переднего колеса"**, **AC004 "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре правого переднего колеса"**, **AC005 "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре левого заднего колеса"** и **AC006 "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре правого заднего колеса"**, нажимая на педаль тормоза и проверяя наличие 5 циклов блокировки-разблокировки соответствующего колеса (см. **Обработка командных режимов**).

Если на проверяемом колесе не прошли эти пять циклов разблокировки-блокировки (колесо осталось в заблокированном состоянии), проверьте, не прошли ли они на другом колесе (в случае неправильного соединения контуров).

Если все 5 циклов на колесе не были выполнены при правильном подсоединении трубопроводов, замените гидроблок.

Проверьте надежность крепления кронштейна датчика при вращении колеса.

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильность крепление пружинными фиксаторами без значительного зазора).

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

Если после проверок неисправность сохраняется, 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 3

Увод автомобиля в сторону

УКАЗАНИЯ

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

Разъедините разъем датчика 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 **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 **АБС** и их технические параметры. Проверьте также установочный зазор между датчиком и зубчатым диском при повороте каждого переднего и заднего колеса на один оборот. Если неисправность сохраняется, 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 4

Рыскание автомобиля

УКАЗАНИЯ

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

Разъедините разъем датчика 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 **АБС**.

Наблюдается ли неисправность в данных условиях?

да →

Неустойчивое поведение автомобиля на дороге, **не связанное** с АБС. Проверьте состояние тормозных колодок, а также соответствуют ли марка и тип колодок предписанным заводом. Кроме того, проверьте давление воздуха в шинах, углы установки передних колес и т. д.

нет ↓

Это нормальное поведение автомобиля, связанное с фазой регулирования, особенно при неравномерном сцеплении колес с дорожным покрытием, либо плохим состоянием последнего.

**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 слабом нажатии на педаль тормоза

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Внимание! Настройка **АБС** "чувствительна" к очень слабому сцеплению с дорожным покрытием (при гололеде, на мокрой мощеной дороге и т. д.).

Ощущение вибрации педали тормоза может быть связано с реакцией системы на следующие особые ситуации:

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

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

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

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 6

Неожиданное срабатывание системы АБС на плохой дороге

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается 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 АБС при использовании в автомобиле специального оборудования (радиотелефона, радиостанции СВ и т. д.)

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается 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 внесения изменений в штатную электропроводку, в особенности, в электропроводку **АБС** (на наличие неразрешенных подключений к "**массе**" и "**+**" **после/до замка зажигания 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 фазы регулирования (педаль тормоза "проваливается" в начале регулирования)

УКАЗАНИЯ

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

Переход воздуха из контуров регулирования гидроблока в контуры тормозной системы. Удалите воздух из контуров, согласно методике с использованием управляющих команд диагностического прибора (см. **Обработка командных режимов**). После проведения данной операции выполните дорожное испытание с включением **АБС**.

Если неисправность сохраняется, повторите описанную выше операцию еще **один или два раза**. Если неисправность, указанная в жалобе клиента, является ярко выраженной и если прокачка не приводит к улучшению, 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 9

Увеличенный рабочий ход педали тормоза

УКАЗАНИЯ

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

Нормальная реакция педали тормоза в начале срабатывания АБС или в момент ограничения давления в задних тормозах (при работе системы 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 рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

- Вибрация гидроблока. Проверьте наличие и состояние резинометаллических втулок крепления гидроблока.
- Вибрация трубопроводов: проверьте надежность крепления трубопроводов и убедитесь в том, что трубопроводы не соприкасаются между собой или с кузовом автомобиля.

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

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

<p>АПН 12</p>	<p>"ЭБУ АБС не обнаружен" во время проверки мультиплексной сети с помощью диагностического прибора CLIP</p>
---------------	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Данная жалоба владельца рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.</p>
------------------------	---

Если после проверки мультиплексной сети с помощью диагностического прибора **CLIP** ЭБУ **АБС** не обнаружен, то выполните следующие операции:

- вернись в исходное меню прибора CLIP,
- выключите зажигание,
- снова включите зажигание,
- повторите проверку ЭБУ **без выполнения автоматического ввода кода ИНА (VIN)**.

Если неисправность сохраняется, выполните **АПН1**.

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

1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

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

Автомобиль(и): **MEGANE II и SCENIC II**
Функция: **Система стабилизации траектории BOSCH 8.0**

Наименование ЭБУ: **ССТ 8.0**
Номер программы:
N° VDIAG: **08, 09, 0A**

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации

Методика диагностики (настоящий документ):

- Средства диагностической помощи (встроены в диагностический прибор), документация на бумажном носителе (Руководство по ремонту или Технические ноты), справочно-информационная система Dialogys.

Электросхемы

- На компакт-дисках и бумажном носителе.

Диагностические приборы

- **CLIP**

Необходимое оборудование и приборы

Необходимое оборудование и приборы

Мультиметр.

3. ДЛЯ СПРАВКИ

Общая схема проведения диагностики

Для проведения диагностики ЭБУ автомобиля включите зажигание в режиме диагностики.

Для этого:

- электронная карточка автомобиля находится в считывающем устройстве.
- продолжительно нажмите (более **5 с**) на кнопку запуска двигателя без наличия условий для запуска,
- подключите диагностический прибор и выполните необходимые операции.

Примечание:

На правый и левый ЭБУ ксеноновых ламп напряжение питания подается при включении ближнего света фар. Таким образом, их диагностика может производиться только после включения зажигания в режиме диагностики (принудительная подача "+" после замка зажигания) и включения ближнего света фар.

При отключении "+" после замка зажигания, действуйте следующим образом:

- отключите диагностический прибор,
- дважды кратковременно нажмите (менее чем на **3 секунды**) на кнопку запуска двигателя,
- убедитесь в прекращении принудительной подачи "+" после замка зажигания по погасанию сигнальных ламп ЭБУ на щитке приборов

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 рассматриваться 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 элементом,
- состояние проводов (есть ли оплавленная или срезанная изоляция, следы трения и т. п.).

Контроль соответствия

Целью проведения контроля соответствия является проверка таких состояний и параметров, 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.

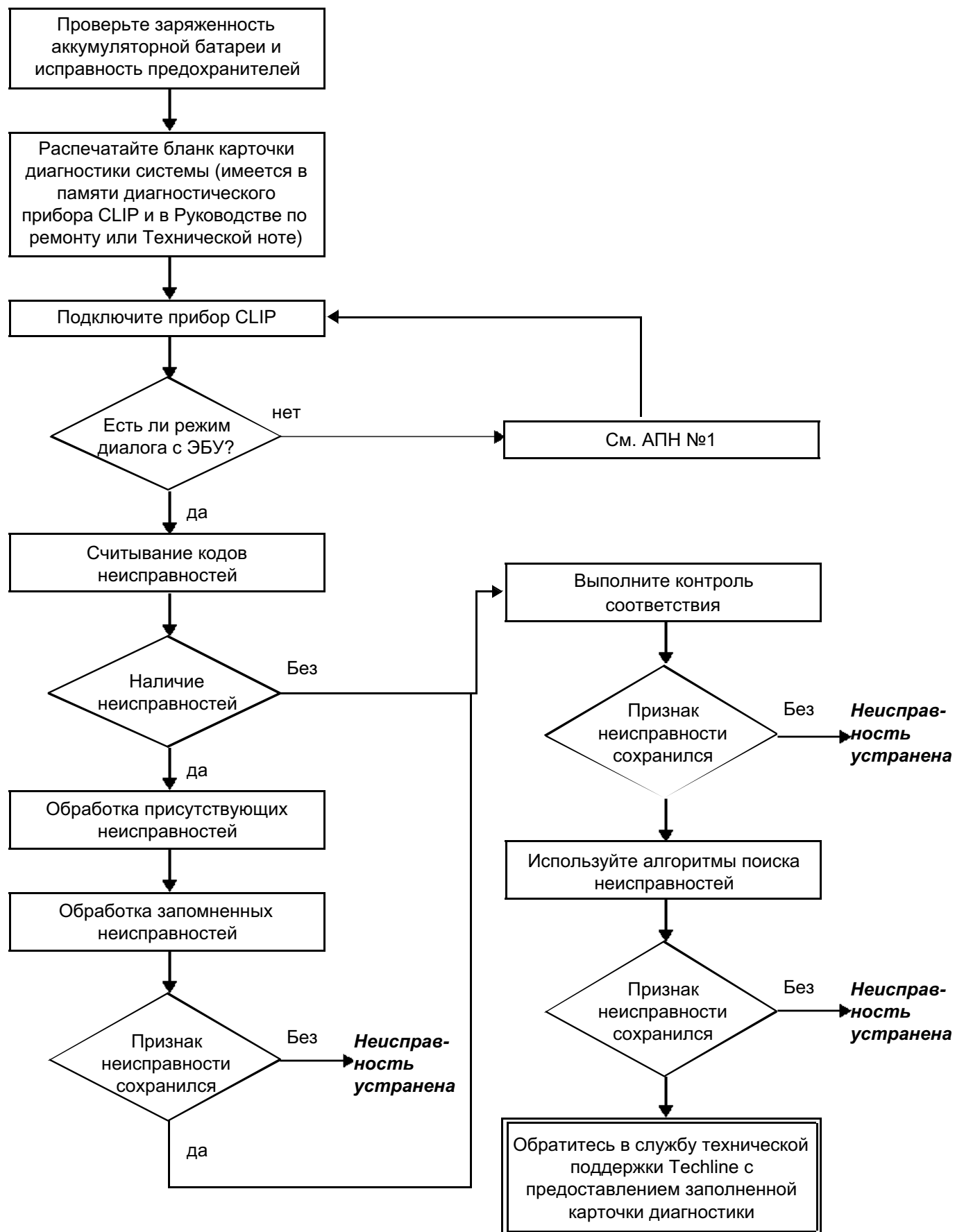
Если состояние не соответствует норме или если параметр находится за пределами допуска, см. соответствующую страницу диагностики.

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



4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

Проверка электропроводки

Трудности при диагностике

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

Измерения напряжения, сопротивления и сопротивления изоляции обычно дают удовлетворительные результаты, 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 замыкания на "массу", на + 12 В или с другим проводом.

При обнаружении неисправности устраните ее или замените электропроводку.

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.

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЕНИЕ КАРТОЧКИ ДИАГНОСТИКИ ОБЯЗАТЕЛЬНО 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.
- **Запрещается проводить дорожные испытания с диагностическим прибором, находящемся в режиме диалога с ЭБУ, так как АБС и Система распределения тормозного усилия оказываются в этом случае деактивированными. Тормозное давление становится одинаковым на обеих осях автомобиля (при резком торможении возникает опасность непроизвольного разворота автомобиля на 180°).**

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Системы: АБС и ССТ (Система стабилизации траектории)

Страницы 1 / 2

Перечень поднадзорных деталей: Электронный блок управления

● Идентификационные данные

Дата

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

Кем заполнена карточка

--

ИНА

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

Двигатель

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

Диагностический прибор

	CLIP:
--	-------

Версия обновления

--

● Ощущения владельца

1786	АБС не срабатывает	1787	Несвоевременное срабатывание АБС	1790	Загорание сигнальных ламп
1788	Не срабатывает ССТ	1789	Несвоевременное срабатывание ССТ		

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 Схемы электрооборудования:

Прочая документация

Название и/или обозначение:



RENAULT

FD 02
КАРТОЧКА
ДИАГНОСТИКИ

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Системы: АБС и ССТ (Система стабилизации траектории)

Страница 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:



FD 02
КАРТОЧКА
ДИАГНОСТИКИ

На данном автомобиле Система стабилизации траектории 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.
- **ПКМД (MSR)** (система контроля крутящего момента двигателя). Предупреждение проскальзывания ведущих колес при отпущенной педали акселератора путем ограничения тормозного момента двигателя.
- **ППС (ASR)** (противобуксовочная 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.
- **ССТ (ESP)** (система стабилизации траектории). Система стабилизации траектории ограничивает избыточную или недостаточную управляемость путем подтормаживания некоторых колес и управления крутящим моментом двигателя.
- **СКНУ**: система контроля недостаточной управляемости. Специальная система контроля автомобиля при выраженной недостаточной управляемости, обеспечивающее резкое торможение автомобиля при задействовании специального контура системы стабилизации траектории.
- **АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**. Формирование по сети **CAN** для **ЦЭКБС** запроса на включение аварийной сигнализации при очень резком торможении (в зависимости от законодательства стран).
- **АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СТОП-СИГНАЛА**. При наличии системы контроля автомобиля при недостаточной управляемости (касается только **СКНУ**) ЭБУ **ССТ** включает посредством реле стоп-сигналы, чтобы предупредить о резком снижении скорости, вызванном системой (в зависимости от законодательства стран).

Система выдает также информацию о скорости движения автомобиля по проводной связи на ЭБУ фар с ксеноновыми лампами, аудиосистемы и электропривода люка крыше, а по мультиплексной сети - на остальные ЭБУ. ЭБУ **АБС/ССТ** по мультиплексной сети передает данные по скорости движения автомобиля на щиток приборов и на систему навигации.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Внешне блок **АБС** можно отличить от блока **АБС/ССТ** по следующим двум признакам:

- Размер блоков (блок **АБС/ССТ** больше блока **АБС**). В блоке **АБС** 8 электромагнитных клапанов, а в блоке **АБС-ССТ** - 12.
- Количество контактов разъема ЭБУ (разъем ЭБУ **АБС** имеет 26 контактов, а разъем ЭБУ **АБС/ССТ** - 46 контактов).

Стратегия включения сигнальных ламп системы диагностики

Сигнальная лампа щитка приборов					Сообщение, выводимое на щиток приборов		Значение
					MEGANE II	SCENIC II	
Неисправность тормозной системы	ABS	ESP	SERVICE STOP		ППС и ССТ неисправны.	ССТ/ППС не действуют, тормозная система неисправна	Функции электронного регулирования тормозного усилия, АБС и ССТ не действуют.
	ABS	ESP	SERVICE		ППС и ССТ неисправны.	ССТ/ППС не действуют АБС работает	АБС и ССТ неисправны.
		ESP	SERVICE		ППС и ССТ неисправны.	ППС и ССТ неисправны.	Функция ССТ не работает, электронная система распределения тормозных усилий (REF) и АБС работают.
		ESP			Противопробуксовочная система отключена	Противопробуксовочная система отключена	– Учет положения выключателя ССТ. ИЛИ – ССТ временно отключена в результате отключения аккумуляторной батареи.
Сигнальная лампа неисправности тормозной системы мигает с частотой 2 Гц	Сигнальная лампа неисправности АБС мигает с частотой 2 Гц	Сигнальная лампа ESP мигает с частотой 2 Гц			Отсутствуют	Отсутствуют	ЭБУ АБС в режиме диагностики.
Неисправность тормозной системы	Сигнальная лампа неисправности АБС мигает с частотой 8 Гц	Сигнальная лампа ESP мигает с частотой 8 Гц		STOP	Отсутствуют	Отсутствуют	Не запрограммированы индекс измерения скорости и вариант.
Неисправность тормозной системы	ABS	Сигнальная лампа ESP мигает с частотой 8 Гц	SERVICE STOP		Отсутствуют	Отсутствуют	Не запрограммирован вариант.
	Сигнальная лампа неисправности АБС мигает с частотой 8 Гц				Отсутствуют	Отсутствуют	Индекс измерения скорости на запрограммирован.
		Сигнальная лампа ESP мигает с частотой 8 Гц			Отсутствуют	Отсутствуют	Задействована система стабилизации траектории. Задействована противопробуксовочная система. Задействована система контроля крутящего момента двигателя.

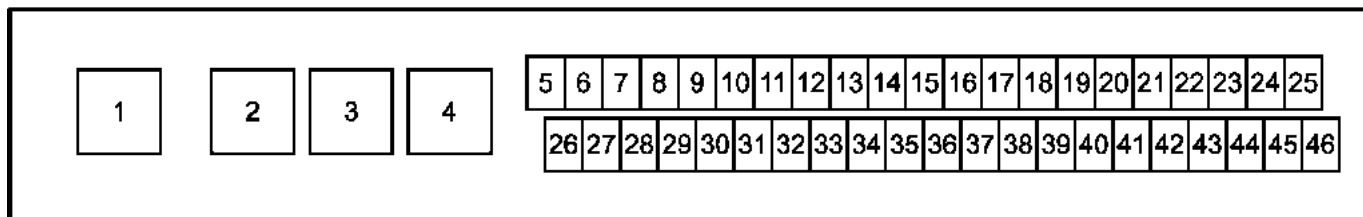
Примечание:

Включение сигнальной лампы STOP сопровождается однократным звуковым сигналом.

46-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ

Контакт ЭБУ	Назначение	Контакт датчика или исполнительного устройства
1	"Масса" электронасоса	Плата предохранителя силовой цепи. Предохранитель 50А Предохранитель F13 (25 А) на контакте 1 блока защиты и коммутации серого разъема РРН1
2	Напряжения питания электродвигателя насоса	
3	Электропитание электромагнитных клапанов	
4	"Масса" электромагнитных клапанов и ЭБУ	Контакт 1 датчика скорости вращения левого переднего колеса
5	Сигнал датчика скорости вращения левого переднего колеса	
6	Напряжение питания датчика скорости вращения левого заднего колеса	Контакт 2 датчика скорости вращения левого заднего колеса
7	Не используется	Контакт 2 датчика скорости вращения правого заднего колеса
8	Напряжение питания датчика скорости вращения правого заднего колеса	
9	Напряжение питания датчика скорости вращения правого переднего колеса	Контакт 2 датчика скорости вращения правого переднего колеса
10	Сигнал датчика скорости вращения правого переднего колеса	Контакт 1 датчика скорости вращения правого переднего колеса
11	Линия К	Контакт 6 комбинированного датчика Контакт 4 комбинированного датчика
12	Не используется	
13	Не используется	
14	Канал CAN L мультиплексной сети	
15	"Масса" комбинированного датчика	
16	Сигнал углового ускорения	
17	Не используется	
18	Опорный сигнал комбинированного датчика	
19	Не используется	
20	Сигнал датчика поперечного ускорения	
21	Не используется	Контакт 1 комбинированного датчика
22	Выход включения реле и стоп-сигнала	
23	Не используется	Контакт 5 комбинированного датчика
24	Не используется	
25	Не используется	Контакт 2 реле включения стоп-сигнала
26	Напряжение питания датчика скорости вращения левого переднего колеса	
27	Сигнал датчика скорости вращения левого заднего колеса	Контакт 2 датчика скорости вращения левого переднего колеса Контакт 1 датчика скорости вращения левого заднего колеса
28	Электропитание ЭБУ	Блок предохранителей и реле в салоне (предохранитель F10А)
29	Сигнал датчика скорости вращения правого заднего колеса	Контакт 1 датчика скорости вращения правого заднего колеса
30	Замыкающий контакт выключателя стоп-сигнала	Контакт 1 выключателя стоп-сигнала
31	Вход сигнала отключения ППС/ССТ	Контакт В1 выключателя системы стабилизации траектории
32	Не используется	Контакт 2 комбинированного датчика
33	Передача сигнала скорости движения автомобиля по проводной цепи	
34	Не используется	
35	Канал мультиплексной сети CAN H	
36	Не используется	
37	Линия "тест" комбинированного датчика	
38	Не используется	
39	Не используется	
40	Не используется	
41	Не используется	
42	Не используется	
43	Не используется	
44	Не используется	
45	Не используется	
46	Не используется	

Нумерация контактов вилочной части разъема ЭБУ ССТ



ЗАМЕНА ЭБУ

При замене ЭБУ действуйте следующим образом:

- выключите зажигание,
- замените ЭБУ (см. Руководство по ремонту 364 или 370, 38С, Антиблокировочная система тормозов),
- введите номер ИНА автомобиля с помощью команды VP001,
- настройте индекс измерения скорости с помощью команды VP007,
- настройте параметры автомобиля при помощи команды VP004,

ВНИМАНИЕ!:

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

- разрешите или запретите автоматическое включение стоп-сигнала (в зависимости от законодательства стран) с помощью команд VP021 или VP022,
- введите дату последнего проведение работ с помощью команды VP006,
- выполните дорожное испытание, после чего считайте неисправности для подтверждения работоспособности системы.

ЗАМЕНА КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА

При замене комбинированного датчика необходимо обязательно удалить настройки датчиков ССТ с помощью команды RZ003 (если она имеется).

Примечание:

Используйте данную команду после каждого снятия и установки электроусилителя рулевого управления и каждый раз после калибровки угла поворота рулевого колеса в меню электроусилителя рулевого управления.

Команда RZ003 "Программирование датчиков ССТ" имеется только в Vdiag 09 и 0A.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

- VP001:** Запись идентификационного номера автомобиля.
Данная команда позволяет вручную ввести **VIN** автомобиля в ЭБУ. Эта команда используется при каждой замене ЭБУ. Номер **VIN (VF...)** написан на идентификационной 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 (проверьте, что выбранные варианты точно соответствуют типу автомобиля).
- VP006:** Запись даты последней операции в рамках послепродажного обслуживания.
Каждый раз при работах с **ССТ** необходимо ввести дату выполнения операции.
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 **ССТ Bosch 8.0** выдает сигнал скорости автомобиля всем системам, использующим эту информацию (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 **ССТ** вычисляет скорость автомобиля, исходя из скорости вращения колес и эволюты шин, которыми укомплектован автомобиль

Примечание:

Информация о скорости движения автомобиля по проводной связи (**контакт 33**) выдается на ЭБУ фар с ксеноновыми лампами, аудиосистемы и электропривода люка крыши, а по мультиплексной сети - на 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 **ССТ** (в зависимости от законодательства стран).
- VP022:** Разрешение на автоматическое включение стоп-сигнала.
Данная команда позволяет восстановить автоматическое управление стоп-сигналом **системой стабилизации траектории** запрещенное командой **VP021** (в зависимости от законодательства стран).
- VP023:** Порог автоматического повторного включения системы стабилизации траектории.
Если значение параметра **PR064** отличается от **50 км/ч**, используйте эту команду для параметрирования порога автоматического повторного включения системы стабилизации траектории, который установлен на уровне **50 км/ч**.

Неисправность по диагностическому прибору	Соответствующий диагностический код неисправности	Наименование по диагностическому прибору
DF001	50CC	Электропитание ЭБУ
DF006	501F	Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса
DF007	503F	Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса
DF017	50C3	ЭБУ
DF020	50C3	Программирование индекса измерения скорости
DF026	500F	Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса
DF027	502F	Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса
DF055	50C3	Программирование параметров автомобиля
DF063	5046	Соответствие скоростей вращения колес
DF066	5180	По мультиплексной сети не передается информация от ЭБУ системы впрыска
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
DF097	5188	По мультиплексной сети не передается информация от ЭБУ АКП.
DF126	50F4	Достоверность сигналов комбинированного датчика
DF152	50E6	Мультиплексная сеть
DF153	50C3	Мультиплексная сеть
DF186	5182	По мультиплексной сети не передается информация от щитка приборов
DF187	50CE	Цепь реле включения стоп-сигнала
DF188	50C6	Цепь выключателя стоп-сигнала
DF189	50F4	Цепь комбинированного датчика
DF190	50F4	Комбинированный датчик
DF191	50C9	Цепь выключателя ССТ
DF193	5180	По мультиплексной сети передается неправильная информация от ЭБУ системы впрыска
DF194	5158	По мультиплексной сети передается неправильная информация от ЭБУ электроусилителя рулевого управления
DF195	5188	По мультиплексной сети передается неправильная информация от ЭБУ АКП
DF196	5158	По мультиплексной сети не передается информация от ЭБУ электроусилителя рулевого управления

DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p>ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ЭБУ</p> <p>1.DEF : сигнал ниже минимального порогового значения 2.DEF : выше максимального порогового значения 3.DEF : напряжение не соответствует норме</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Неисправность определяется как присутствующая при дорожном испытании, когда скорость автомобиля > 10 км/ч. ЭБУ сообщает о нарушении внешнего электропитания.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Выполните процедуру диагностики независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной.</p>

<p>Проверьте надежность подключения и состояние наконечников проводов аккумуляторной батареи. Проверьте состояние и расположение предохранителей АБС/ССТ в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке. Проверьте предохранитель силовой цепи питания 50А в гнезде 5 на плате предохранителей цепи электропитания. Проверьте предохранитель 25А в гнезде F13 блока защиты и коммутации и надежность подсоединения 4-х контактного разъема серого цвета РРН1. Проверьте надежность соединения и состояние защелки 1 красного провода разъема серого цвета. Проверьте соединение 46-контактного разъема ЭБУ АБС/ССТ. Проверьте соединения с "массой" на контактах 1 и 4 (установлены на резьбовом соединении под блоком АБС-ССТ) и произведите внешний осмотр всей проводки АБС-ССТ. Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между предохранителями и контактами 2 и 3 разъема ЭБУ (наличие "+" до замка зажигания на контактах) и между ЦЭКБС и контактом 28 ЭБУ (наличие "+" после замка зажигания на контакте).</p>

<p>Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ. Выключите зажигание. Включите зажигание и повторите проверку с использованием диагностического прибора. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
--

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

<p>DF006 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u></p> <p>CO.0 : разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" 1.DEF : внутренняя электронная неисправность датчика 2.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска</p>
--	---

Vdiag: 08 и 09

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Датчик скорости колеса запитывается напряжением + 12 В после замка зажигания но измерить это напряжение питания нельзя с помощью версий ПО Vdiag 08 и 09 (при неисправности датчика цепь питания разрывается).</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>
------------------------	--

<p>CO.0</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
--------------------	------------------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Поменяйте местами два передних колесных датчика скорости.
Удалите данные из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

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

Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика: **один из двух контактов** —————> **Контакт 5** разъема ЭБУ
Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 26** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

При необходимости устраните неисправность.

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

DF006
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Vdiag: 08 и 09

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Замените датчик скорости вращения левого переднего колеса.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для переднего колеса < 1,2 мм.**

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все в порядке:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF006 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u></p> <p>CO.0 : разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" 1.DEF : внутренняя электронная неисправность датчика 2.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска</p>
---	---

Vdiag: 0A

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.

CO.0	УКАЗАНИЯ	Команда AC013 может быть подана только один раз.
-------------	-----------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
 Разъедините разъем, подайте команду **AC013 "Проверка питания датчика скорости вращения колеса"** и проверьте с помощью мультиметра наличие на контактах розеточной части разъема датчика **импульсов** напряжением примерно **12 В**.

Отмечаются ли импульсы напряжения?

ДА	<p>Проводка между ЭБУ и датчиком, а также подача питания от ЭБУ соответствует норме.</p> <p>При неисправности датчика скорости вращения левого переднего колеса, замените датчик.</p>
-----------	---

НЕТ	<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях: Разъем датчика: один из двух контактов —————> Контакт 5 разъема ЭБУ Разъем датчика другой контакт —————> Контакт 26 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
------------	---

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

DF006
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Vdiag: 0A

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Замените датчик скорости вращения левого переднего колеса.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для переднего колеса < 1,2 мм.**

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все в порядке:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF007 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА.</u></p> <p>CO.0 : разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" 1.DEF : внутренняя электронная неисправность датчика 2.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска</p>
---	---

Vdiag: 08 и 09

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Датчик скорости колеса запитывается напряжением + 12 В после замка зажигания но измерить это напряжение питания нельзя с помощью версий ПО Vdiag 08 и 09 (при неисправности датчика цепь питания разрывется).</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>
-----------------	--

CO.0	УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
-------------	-----------------	----------------------------------

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Поменяйте местами два задних колесных датчика скорости.
Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

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

Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте соединения (**контакты 31 и 32**) промежуточного **52-контактного разъема R2 черного цвета** под передним левым сиденьем. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика **один из двух контактов** —————> **Контакт 6** разъема ЭБУ
Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 27** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:

Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 6** —————> **Контакт 32** промежуточного разъема
Разъем ЭБУ **контакт 27** —————> **Контакт 31** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

Разъем датчика **один из двух контактов** —————> **Контакт 31** промежуточного разъема
Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 32** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

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

DF007
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Vdiag: 08 и 09

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Замените датчик скорости вращения левого заднего колеса.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для заднего колеса < 1,2 мм.**

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все в порядке:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF007 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА.</u> CO.0 : разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" 1.DEF : внутренняя электронная неисправность датчика 2.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска
---	---

Vdiag: 0A

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.

CO.0	УКАЗАНИЯ	Особенности: Команда AC013 может быть подана только один раз.
-------------	-----------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Разъедините разъем, подайте команду AC013 "**Проверка питания датчика скорости вращения колеса**" и проверьте с помощью мультиметра наличие на контактах розеточной части разъема датчика **импульсов** напряжением примерно **12 В**.

Отмечаются ли импульсы напряжения?

ДА

Проводка между ЭБУ и датчиком, а также подача питания от ЭБУ соответствует норме.

При неисправности датчика скорости вращения левого заднего колеса, замените датчик.

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

DF007
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

Vdiag: 0A

НЕТ

Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте соединения (**контакты 31 и 32**) промежуточного **52-контактного разъема R2 черного цвета** под передним левым сиденьем. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика: **один из двух контактов** → **Контакт 6** разъема ЭБУ

Разъем датчика **другой контакт** → **Контакт 27** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:

Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

Connecteur calculateur **voie 6** → **Контакт 32**
промежуточного
разъема

Разъем ЭБУ **контакт 27** → **Контакт 31**
промежуточного
разъема

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

Разъем датчика **один из двух контактов** → **Контакт 31**
промежуточного
разъема

Разъем датчика **другой контакт** → **Контакт 32**
промежуточного
разъема

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF007
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

Vdiag: 0A

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Замените датчик скорости вращения левого заднего колеса.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для заднего колеса < 1,2 мм.**

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все в порядке:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF017 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЭБУ</u></p> <p>1.DEF : Неисправность электропитания или внутренняя электронная неисправность</p> <p>2.DEF : неправильное программирование и/или инициализация</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Напряжение отображаемое в параметрах (PR005) является напряжением питания + после замка зажигания ЭБУ, а не напряжением питания гибричного блока.</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>
-----------------	---

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
--------------	-----------------	----------------------------------

<p>Проверьте надежность подключения и состояние наконечников проводов аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверьте состояние и расположение предохранителей АБС/ССТ в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке.</p> <p>Проверьте предохранитель силовой цепи питания 50А в гнезде 5 на плате предохранителей цепи электропитания.</p> <p>Проверьте предохранитель 25А в гнезде F13 блока защиты и коммутации и надежность подсоединения 4-х контактного разъема серого цвета РРН1.</p> <p>Проверьте надежность соединения и состояние защелки 1 красного провода разъема серого цвета.</p> <p>Проверьте соединение 46-контактного разъема ЭБУ АБС/ССТ.</p> <p>Проверьте соединения с "массой" на контактах 1 и 4 (установлены на резьбовом соединении под блоком АБС-ССТ) и произведите внешний осмотр всей проводки АБС-ССТ</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между предохранителями и контактами 2 и 3 разъема ЭБУ (наличие "+" до замка зажигания на контактах) и между ЦЭКБС и контактом 28 ЭБУ (наличие "+" после замка зажигания на контакте).</p>
--

<p>Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ. Выключите зажигание.</p> <p>Включите зажигание и повторите проверку с использованием диагностического прибора.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
--

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

<p>DF017 ПРОДОЛЖЕНИЕ</p>	
--	--

<p>2.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствуют.</p>
---------------------	------------------------	---

Убедитесь, что значение параметра **PR064** равно **50 км/ч**, если это не так, подайте команду **VP023**.

Считайте состояние **ET030** и внесите в конфигурацию (в соответствии с законодательством страны) разрешение или запрещение включения стоп-сигнала, используя команды **VP021** или **VP022**.

Удалите данные о неисправности из памяти ЭБУ, выключите зажигание и выполните дорожное испытание.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправности 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	Особенности: Вне режима диагностики, контрольная лампа АБС мигает с частотой 8 Гц .
-----------------	---

ЭБУ **ССТ Bosch 8.0** выдает сигнал скорости автомобиля всем системам, использующим эту информацию (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 **ССТ** вычисляет скорость автомобиля, исходя из скорости вращения колес и эволюты шин, которыми укомплектован автомобиль

Примечание:

Информация о скорости движения автомобиля по проводной связи (**контакт 33**) выдается на ЭБУ фар с ксеноновыми лампами, аудиосистемы и электропривода люка крыши, а по мультиплексной сети - на 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.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

DF026 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u></p> <p>CO.0 : разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" 1.DEF : внутренняя электронная неисправность датчика 2.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска</p>
---	--

Vdiag: 08 и 09

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Датчик скорости колеса запитывается напряжением + 12 В после замка зажигания но измерить это напряжение питания нельзя с помощью версий ПО Vdiag 08 и 09 (при неисправности датчика цепь питания разрывется).</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>
-----------------	---

CO.0	УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
-------------	-----------------	----------------------------------

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Поменяйте местами два передних колесных датчика скорости.
Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

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

Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика **один из двух контактов** —————> **Контакт 9** разъема ЭБУ
Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 10** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

При необходимости устраните неисправность.

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

DF026
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Vdiag: 08 и 09

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Замените датчик скорости вращения правого переднего колеса.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для переднего колеса < 1,2 мм.**

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все в порядке:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF026 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u></p> <p>CO.0 : разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" 1.DEF : внутренняя электронная неисправность датчика 2.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска</p>
---	--

Vdiag: 0A

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Отсутствуют.</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>
-----------------	---

CO.0	УКАЗАНИЯ	Команда AC013 может быть подана только один раз.
-------------	-----------------	---

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. Разъедините разъем, подайте команду AC013 "Проверка питания датчика скорости вращения колеса" и проверьте с помощью мультиметра наличие на контактах розеточной части разъема датчика импульсов напряжением примерно 12 В.</p> <p>Отмечаются ли импульсы напряжения?</p>

ДА	<p>Проводка между ЭБУ и датчиком, а также подача питания от ЭБУ соответствует норме.</p> <p>При неисправности датчика скорости вращения правого переднего колеса, замените датчик.</p>
-----------	--

НЕТ	<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях: Разъем датчика: один из двух контактов —————> Контакт 9 разъема ЭБУ Разъем датчика другой контакт —————> Контакт 10 разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.</p> <p>Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
------------	---

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

DF026
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Vdiag: 0A

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Замените датчик скорости вращения правого переднего колеса.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для переднего колеса < 1,2 мм.**

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все в порядке:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF027
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА.

- CO.0 : разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"
 1.DEF : внутренняя электронная неисправность датчика
 2.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска

Vdiag: 08 и 09

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Датчик скорости колеса запитывается напряжением + 12 В после замка зажигания но измерить это напряжение питания нельзя с помощью версий ПО Vdiag 08 и 09 (при неисправности датчика цепь питания разрывется).

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.

CO.0

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
 Поменяйте местами два задних колесных датчика скорости.
 Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
 Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

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

Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте соединения (**контакты 33 и 34**) промежуточного **52-контактного разъема R2 черного цвета** под передним левым сиденьем. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика: **один из двух контактов** —————> **Контакт 8** разъема ЭБУ
 Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 29** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:

Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 8** —————> **Контакт 34** промежуточного разъема
 Разъем ЭБУ **контакт 29** —————> **Контакт 33** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

Разъем датчика **один из двух контактов** —————> **Контакт 33** промежуточного разъема
 Разъем датчика **другой контакт** —————> **Контакт 34** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF027
ПРОДОЛЖЕНИЕ

Vdiag: 08 и 09

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Замените датчик скорости вращения правого заднего колеса.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для заднего колеса < 1,2 мм.**

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все в порядке:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправности 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> CO.0 : разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" 1.DEF : внутренняя электронная неисправность датчика 2.DEF : неисправность магнитной и/или механической частей зубчатого сигнального диска
---	---

Vdiag: 0A

УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.

CO.0	УКАЗАНИЯ	Особенности: Команда AC013 может быть подана только один раз.
-------------	-----------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.
Разъедините разъем, подайте команду **AC013 "Проверка питания датчика скорости вращения колеса"** и проверьте с помощью мультиметра наличие на контактах розеточной части разъема датчика **импульсов** напряжением примерно **12 В**.

Отмечаются ли импульсы напряжения?

ДА

Проводка между ЭБУ и датчиком, а также подача питания от ЭБУ соответствует норме.

При неисправности датчика скорости вращения левого переднего колеса, замените датчик.

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

DF027
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

Vdiag: 0A

НЕТ

Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте соединения (**контакты 33 и 34**) промежуточного **52-контактного разъема R2 черного цвета** под передним левым сиденьем. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика: **один из двух контактов** → **Контакт 8** разъема ЭБУ

Разъем датчика **другой контакт** → **Контакт 29** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Если цепи неисправны, выполните следующие проверки:

Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

Connecteur calculateur **voie 8** → **Контакт 34** промежуточного разъема

Разъем ЭБУ **контакт 29** → **Контакт 33** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

Разъем датчика **один из двух контактов** → **Контакт 33** промежуточного разъема

Разъем датчика **другой контакт** → **Контакт 34** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Если проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF027
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

Vdiag: 0A

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Замените датчик скорости вращения правого заднего колеса.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для заднего колеса < 1,2 мм.**

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

Если все в порядке:

- удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ,
- выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание.

Если неисправность появляется снова, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

<p>DF055 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ АВТОМОБИЛЯ</p> <p>1.DEF : Программирование параметров автомобиля не выполнено 2.DEF : неверное программирование</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Отсутствие программирования или введено ошибочное значение параметра PR063 "Параметры автомобиля". Вне режима диагностики сигнальная лампа ССТ мигает с частотой 8 Гц.</p>
------------------------	---

<p>Считайте параметр PR063 "Параметры автомобиля", используйте команду VP004 "Параметры автомобилей" для программирования соответствующего типу автомобиля варианта.</p> <p>Обязательно укажите вариант, соответствующий проверяемому автомобилю.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

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

DF063 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p>СООТВЕТСТВИЕ СКОРОСТЕЙ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕС</p> <p>CC.1 : короткое замыкание на + 12 В 1.DEF : помехи</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Эта неисправность является признаком того, что колеса вращаются с разной скоростью. ЭБУ не может определить неисправный колесный датчик.</p>
	<p>Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF006, DF007, DF026 и DF027, даже если они являются запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при дорожном испытании на извилистой дороге, когда скорость автомобиля превышает 60 км/час.</p>

Проверьте состояние ходовой части (следы ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их исправность.

Убедитесь в исправности тормозной системы (состояние колодок, герметичность, отсутствие заеданий, отсутствие воздуха в контуре, зазоры в подшипниках ступиц колес, наличие смазки на зубчатых сигнальных дисках и т. д.).

Проверьте надежность крепления датчиков скорости вращения колеса (правильность крепление пружинными фиксаторами без значительного зазора).

Проверьте установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для колес < 1,2 мм**.

Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте визуально подсоединение и состояние разъема датчиков и ЭБУ.

Проверьте надежность и состояние соединений (**контакты 31, 32, 33 и 34**) промежуточного **52-контактного разъема R2 черного цвета** под передним левым сиденьем.

При необходимости устраните неисправность.

Если все в порядке, удалите информацию об ошибке 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 неисправности 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: Несмотря на то, что неисправность запомнена ЭБУ, причиной неисправности не являются компоненты АБС/ССТ, данная неисправность указывает на то, что отключение ССТ произошло в результате неисправности передачи кадра от ЭБУ системы впрыска. Выполните диагностику системы впрыска двигателя.</p> <p>Примечание: ЭБУ системы впрыска не всегда фиксирует эти перемежающиеся неисправности также быстро, как это делает ЭБУ АБС/ССТ. 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 АБС/ССТ.</p> <p>Информация от ЭБУ системы впрыска передается на ЭБУ АБС-ССТ по мультиплексной сети через блок защиты и коммутации.</p>
	<p>Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF152 и DF153, если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>

Убедитесь в надежном подключении разъема **REN голубого цвета** к блоку защиты и коммутации.

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

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправности 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	Особенности: Данная неисправность является признаком того, что некоторые магнитные полюса зубчатого сигнального диска не распознаются датчиком.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч .

Проверьте зазор в подшипнике ступицы.
 Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для переднего колеса < 1,2 мм**.
 Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.
 Если количество зубьев не соответствует норме, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

Если все в порядке, снова подключите ЭБУ и датчик скорости вращения колеса.
 Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
 Выйдите из режима диагностики, установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проведите дорожное испытание.
 Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

DF091 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЗУБЧАТЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u>
--	--

УКАЗАНИЯ	Особенности: Данная неисправность является признаком того, что некоторые магнитные полюса зубчатого сигнального диска не распознаются датчиком.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.

<p>Проверьте зазор в подшипнике ступицы. Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: 0,1 мм < зазор для переднего колеса < 1,2 мм. Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = 48), используя специальную управляющую команду SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков". Если количество зубьев не соответствует норме, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.</p>

<p>Если все в порядке, снова подключите ЭБУ и датчик скорости вращения колеса. Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ. Выйдите из режима диагностики, установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проведите дорожное испытание. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

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

<p>DF092 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЗУБЧАТЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u></p>
---	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Данная неисправность является признаком того, что некоторые магнитные полюса зубчатого сигнального диска не распознаются датчиком.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>

Проверьте зазор в подшипнике ступицы.
Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для заднего колеса < 1,2 мм**.
Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.
Если количество зубьев не соответствует норме, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

Если все в порядке, снова подключите ЭБУ и датчик скорости вращения колеса.
Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики, установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проведите дорожное испытание.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

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

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Данная неисправность является признаком того, что некоторые магнитные полюса зубчатого сигнального диска не распознаются датчиком.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после проведения дорожного испытания со скоростью > 60 км/ч.</p>

Проверьте зазор в подшипнике ступицы.
Визуально проверьте состояние зубчатого сигнального диска датчика (отсутствие загрязнений, частиц металла и т. д.) 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 установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте на один оборот: **0,1 мм < зазор для заднего колеса < 1,2 мм**.
Проверьте соответствие зубчатого сигнального диска (состояние, количество зубцов = **48**), используя специальную управляющую команду **SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"**.
Если количество зубьев не соответствует норме, замените ступицу колеса, выполненную заодно с зубчатым сигнальным диском.

Если все в порядке, снова подключите ЭБУ и датчик скорости вращения колеса.
Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
Выйдите из режима диагностики, установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проведите дорожное испытание.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

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

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Хотя и запомненная ЭБУ, данная неисправность не приводит к включению сигнальных ламп, ни к выводу сообщения о неисправности, так как нет неисправности АБС/ССТ. Выполните диагностику АКП с помощью прибора.</p> <p>Примечание: После устранения неисправности в системе АКП удалите информацию из памяти ЭБУ АБС/ССТ.</p> <p>Информация от АКП передается на АБС/ССТ по мультиплексной сети через блок защиты и коммутации.</p>
	<p>Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF152 и DF153, если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>

С помощью диагностического прибора проверьте в окне "параметры", что параметр **PR063** "Параметры автомобиля" точно соответствуют проверяемому автомобилю.

Соответствует ли проверяемому автомобилю параметр PR063 "Параметры автомобиля"?

ДА	<p>Убедитесь в надежном подключении разъема REN голубого цвета к блоку защиты и коммутации.</p> <p>Выполните тест мультиплексной сети.</p> <p>Если неисправность сохраняется, выполните диагностику АКП и произведите необходимый ремонт.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
-----------	---

НЕТ	<p>Подайте команду VP004 "Параметры автомобиля" для программирования соответствующего типу автомобиля варианта.</p> <p>Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.</p> <p>Выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и повторите проверку с использованием диагностического прибора.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
------------	--

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

DF126 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ДОСТОВЕРНОСТЬ СИГНАЛОВ КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Наличие данной неисправности означает, что поступающие от комбинированного датчика сигналы не согласуются с сигналами остальных датчиков ССТ (датчика угла поворота рулевого колеса и датчиков скорости вращения колес). Если неисправность возникла во время движения по очень крутому спуску или при движении в очень крутом повороте или при транспортировке автомобиля на грузовике, поезде, пароходе и т. п. с работающим двигателем, то удалите информацию о неисправности из памяти и проверьте дорожным испытанием, что неисправность не появляется снова.</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определена как присутствующая при проведении дорожного испытания.</p>
-----------------	--

Проверьте состояние и правильность подключения разъема комбинированного датчика.

Убедитесь в надежности крепления и в правильности установки датчика на кузове (стрелка должна быть обращена к передней части автомобиля).

Проверьте состояние ходовой части (следы ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их исправность.

Произведите регулировку и с помощью диагностического прибора повторите калибровку угла поворота рулевого колеса в меню "**Электроусилитель рулевого управления**", затем подайте команду **RZ003 "Программирование датчиков ССТ"** для **Vdiag 09 и 0A АБС/ССТ**.

Восстановите диалог с ЭБУ **АБС/ССТ**, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ, выполните дорожное испытание с последующей повторной проверкой с помощью диагностического прибора.

Если неисправность сохраняется, проверьте геометрию ходовой части. В случае необходимости снова произведите регулировку и с помощью диагностического прибора повторите калибровку угла поворота рулевого колеса в меню "**Электроусилитель рулевого управления**", затем подайте команду **RZ003 "Программирование датчиков ССТ"** для **Vdiag 09 и 0A АБС/ССТ**.

Выполните дорожное испытание.
Если неисправность сохраняется, замените датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ. При замене комбинированного датчика удалите запрограммированные настройки датчиков ССТ (Vdiag 09 и 0A) с помощью команды RZ003 "Программирование датчиков ССТ". Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF152 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ</u> (ШИНА НЕ РАБОТАЕТ)
---	---

УКАЗАНИЯ	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.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Выполнить приведенную ниже диагностику.

<p>Если ни один другой ЭБУ не имеет неисправности мультиплексной сети, а отмечается только пропадание кадров АБС, то выполните следующие проверки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверьте надежность соединения и состояние (отсутствие следов окисления, погнутых наконечников, нарушения обжатия и т. д.) соединений ЭБУ (контакты 14 и 35). <p>При необходимости устраните неисправность.</p> <p>проверьте надежность соединения и состояние (отсутствие следов окисления, погнутых наконечников, нарушения обжатия и т. д.) разъема РЕН голубого цвета блока защиты и коммутации</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:</p> <p style="margin-left: 20px;">Разъем ЭБУ контакт 14 —————▶ Контакт 7 разъема РЕН голубого цвета блока защиты и коммутации</p> <p style="margin-left: 20px;">Разъем ЭБУ контакт 35 —————▶ Контакт 11 разъема РЕН голубого цвета блока защиты и коммутации</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями. При необходимости отремонтируйте или замените проводку.</p> <p>Если неисправность сохраняется, выполните проверку мультиплексной сети.</p>
--

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

<p>DF153 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ</u></p>
--	-----------------------------------

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

Если ни один другой ЭБУ не имеет неисправности мультиплексной сети, то речь идет о электронной неисправности **канала CAN АБС**, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

В противном случае, выполните диагностику мультиплексной сети.

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

<p>DF186 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЩИТКА ПРИБОРОВ</u></p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Хотя и запомненная ЭБУ, данная неисправность не приводит к включению сигнальных ламп, ни к выводу сообщения о неисправности. Выполните с помощью диагностического прибора проверку щитка приборов.</p> <p>Примечание: После устранения неисправности в системе щитка приборов удалите информацию из памяти ЭБУ АБС/ССТ.</p> <p>Информация от щитка приборов передается на АБС/ССТ по мультиплексной сети через блок защиты и коммутации.</p>
	<p>Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF152 и DF153, если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>

<p>Убедитесь в надежном подключении разъема РЕН голубого цвета к блоку защиты и коммутации.</p> <p>Выполните тест мультиплексной сети.</p> <p>Если неисправность сохраняется, выполните диагностику щитка приборов и произведите соответствующий ремонт.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

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

DF187 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ РЕЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ СТОП-СИГНАЛА</u>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Данная неисправность не приводит к включению сигнальных ламп и к выводу сообщения о неисправности на щитке приборов.</p>
-----------------	--

Проверьте наличие **+ 12 В** после замка зажигания между контактами **1** и **5** колодки реле включения стоп-сигнала.

Если напряжение не соответствует норме, то проверьте электропроводку.

Проверьте состояние и надежность подключения разъемов ЭБУ и колодки реле включения стоп-сигнала.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

- Колодка реле **контакт 1** —————▶ **Блок предохранителей и реле в салоне**
- Колодка реле **контакт 2** —————▶ **Контакт 22** разъема ЭБУ
- Колодка реле **контакт 3** —————▶ **Разъем стоп-сигнала**
- Колодка реле **контакт 4** —————▶ **Контакт 30** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Если результаты проверок соответствуют норме, проверьте реле включения стоп-сигнала. При необходимости замените реле включения стоп-сигнала.

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и проведите дорожное испытание с последующей повторной проверкой с использованием диагностического прибора.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

<p>DF188 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП- СИГНАЛА</u> 1.DEF : Рассогласование 2.DEF : постоянно высокий уровень сигнала</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: 1.DEF: Данный код означает, что ЭБУ не распознает нажатие педали во время торможения (при нажатии педали не поступает информация от выключателя стоп-сигнала). 2.DEF: Данный код означает, что ЭБУ расценивает, что педаль постоянно нажата или что лампы стоп-сигнала не исправны.</p> <p>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.</p>
------------------------	---

Проверьте с помощью диагностического прибора в экране состояний, что для **ET017 "Педаль тормоза"** происходит правильное опознавание положения педали тормоза.

Если положение педали не опознается, выполните интерпретацию состояния **ET017**.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

<p>DF189 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА</u></p>
--	---

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

Измерьте напряжение между **контактами 3 и 6** разъема комбинированного датчика при **наличии "+" после замка зажигания**.

Обратитесь в службу технической поддержки Techline, если значение напряжения не равно примерно напряжению **"+" после замка зажигания**.

Проверьте подсоединение и состояние соединений комбинированного датчика и ЭБУ.
Проведите визуальный контроль проводов датчика.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:

- Разъем датчика, **контакт 1** —————▶ **Контакт 18** разъема ЭБУ
- Разъем датчика, **контакт 2** —————▶ **контакт 37** разъема ЭБУ
- Разъем датчика, **контакт 3** —————▶ **Блок плавких предохранителей в салоне**
- Разъем датчика, **контакт 4** —————▶ **Контакт 16** разъема ЭБУ
- Разъем датчика, **контакт 5** —————▶ **Контакт 20** разъема ЭБУ
- Разъем датчика, **контакт 6** —————▶ **Контакт 15** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

Если все в порядке, снова подключите ЭБУ и комбинированный датчик.

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

Включите зажигание и замените датчик, если неисправность появляется снова.

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

DF190 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p>КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК</p> <p>1.DEF : внутренняя электронная неисправность датчика 2.DEF : неправильная установка датчика</p>
---	---

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

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
--------------	-----------------	----------------------------------

Проверьте подсоединение и состояние соединений комбинированного датчика и ЭБУ.
Проведите визуальный контроль проводов датчика.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:

- Разъем датчика, **контакт 1** —————▶ **Контакт 18** разъема ЭБУ
- Разъем датчика, **контакт 2** —————▶ **контакт 37** разъема ЭБУ
- Разъем датчика, **контакт 3** —————▶ **Блок плавких предохранителей в салоне**
- Разъем датчика, **контакт 4** —————▶ **Контакт 16** разъема ЭБУ
- Разъем датчика, **контакт 5** —————▶ **Контакт 20** разъема ЭБУ
- Разъем датчика, **контакт 6** —————▶ **Контакт 15** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими цепями.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените комбинированный датчик, стараясь при этом не ударить его.

При замене комбинированного датчика необходимо удалить запрограммированные настройки датчиков ССТ (Vdiag 09 и 0A) с помощью команды RZ003 "Программирование датчиков ССТ".

2.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
--------------	-----------------	----------------------------------

Убедитесь в надежной затяжке и правильной установке на шасси автомобиля комбинированного датчика. Комбинированный датчик имеет на корпусе стрелку, которая должна быть обращена к передней части автомобиля.

Удалите из памяти ЭБУ информацию об ошибках и **удалите запрограммированные настройки датчиков ССТ (Vdiag 09 и 0A) с помощью команды RZ003 "Программирование датчиков ССТ".**

Включите зажигание и проведите дорожное испытание.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ. При замене комбинированного датчика удалите запрограммированные настройки датчиков ССТ (Vdiag 09 и 0A) с помощью команды RZ003 "Программирование датчиков ССТ".</p> <p>Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	--

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

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Данная неисправность не приводит к включению сигнальных ламп и к выводу сообщения о неисправности на щитке приборов. ССТ в исправном состоянии, но отсутствует возможность отключения ССТ с помощью выключателя.</p>
------------------------	---

<p>Выполните интерпретацию состояния ET023 "Выключатель ССТ".</p>
--

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

<p>DF193 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЕТСЯ НЕПРАВИЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Хотя и эта неисправность и запомнена ЭБУ, система АБС/ССТ исправна. ССТ отключена в результате получения от системы впрыска информации, которую невозможно использовать. 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 АБС/ССТ.</p> <p>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 АБС/ССТ.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя.</p>

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

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

DF194 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЕТСЯ НЕПРАВИЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭБУ ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ</u></p> <p>1.DEF : Рассогласование 2.DEF : обнаружена неисправность</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Хотя и эта неисправность и запомнена ЭБУ, система АБС/ССТ исправна. ССТ отключена в результате получения от ЭБУ электроусилителя рулевого управления информации, которую невозможно использовать. Выполните диагностику системы электроусилителя рулевого управления с помощью диагностического прибора.</p> <p>Примечание: ЭБУ электроусилителя рулевого управления не всегда фиксирует эти перемежающиеся неисправности также быстро, как это делает ЭБУ АБС/ССТ.</p> <p>Если в памяти ЭБУ электроусилителя рулевого управления нет запомненных неисправностей, запустите двигатель и при отсутствии присутствующих неисправностей обратитесь в службу технической поддержки Techline. После устранения неисправности в системе электроусилителя рулевого управления удалите информацию из памяти ЭБУ АБС/ССТ.</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя.</p>
-----------------	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Отсутствуют.
--------------	-----------------	----------------------------------

<p>Проверьте состояние ходовой части (следы ударов, наличие деформаций и т. д.), а также соответствие шин и их исправность.</p> <p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки колес.</p> <p>С помощью диагностического прибора выполните калибровку угла поворота рулевого колеса для электроусилителя рулевого управления.</p> <p>Убедитесь в надежности крепления и в правильности установки датчика на кузове (стрелка должна быть обращена к передней части автомобиля).</p>
--

<p>Если все в порядке, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ и удалите программные настройки датчиков ССТ (Vdiag 09 и 0A), используя команду RZ003 "Программирование датчиков ССТ". Выполните дорожное испытание.</p>

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

DF194
ПРОДОЛЖЕНИЕ

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности: Отсутствуют.

С помощью диагностического прибора выполните диагностику **электроусилителя рулевого управления** и при необходимости устраните обнаруженные неисправности.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF195 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЕТСЯ НЕПРАВИЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭБУ АКП</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Хотя и запомненная ЭБУ, данная неисправность не приводит к включению сигнальных ламп, ни к выводу сообщения о неисправности, так как нет неисправности АБС/ССТ. АБС/ССТ работает нормально, но в ЭБУ системы поступила искаженная информация от АКП. Выполните диагностику системы АКП с помощью диагностического прибора.</p> <p>Примечание: ЭБУ АКП не всегда фиксирует эти перемежающиеся неисправности также быстро, как это делает ЭБУ АБС/ССТ.</p> <p>Если в памяти ЭБУ АКП нет запомненных неисправностей, запустите двигатель и при отсутствии присутствующих неисправностей обратитесь в службу технической поддержки Techline. После устранения неисправности в системе АКП, удалите запомненную неисправность из памяти ЭБУ АБС/ССТ.</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя.</p>
-----------------	---

С помощью диагностического прибора проверьте в окне "параметры", что параметр **PR063 "Параметры автомобиля"** точно соответствуют проверяемому автомобилю.

Соответствует ли проверяемому автомобилю параметр PR063 "Параметры автомобиля"?

ДА	<p>Выполните проверку мультиплексной сети и диагностику АКП с помощью диагностического прибора.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
НЕТ	<p>Подайте команду VP004 "Параметры автомобиля" для программирования соответствующего типу автомобиля варианта.</p> <p>Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ. Выйдите из режима диагностики, выключите зажигание и повторите проверку с использованием диагностического прибора.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>

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

DF196 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭБУ ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Хотя эта неисправность и запомнена ЭБУ, причиной неисправности не являются элемента АБС/ССТ, данная неисправность указывает на то, что отключении ССТ произошло в результате неисправности передачи кадра от ЭБУ электроусилителя рулевого управления. Выполните диагностику электроусилителя рулевого управления.</p> <p>Примечание: ЭБУ электроусилителя рулевого управления не всегда фиксирует эти перемежающиеся неисправности также быстро, как это делает ЭБУ АБС/ССТ.</p> <p>Если в памяти ЭБУ электроусилителя рулевого управления нет запомненных неисправностей, запустите двигатель и при отсутствии присутствующих неисправностей обратитесь в службу технической поддержки Techline. После устранения неисправности в системе электроусилителя рулевого управления удалите информацию из памяти ЭБУ АБС/ССТ.</p>
	<p>Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF152 и DF153, если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>

<p>Убедитесь в надежном подключении разъема REN голубого цвета к блоку защиты и коммутации.</p> <p>Выполните проверку мультиплексной сети и диагностику системы электроусилителя рулевого управления с помощью диагностического прибора.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправности 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		ССТ 8.0	Выполните АПН1
2	Конфигурация ЭБУ	PR030: Индекс измерения скорости	Убедитесь, что введенный индекс соответствует размеру шин автомобиля (см. Замена элементов системы)	Отсутствуют
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.
5	Проверка программирования угла поворота рулевого колеса	PR033: угла поворота рулевого колеса	Значения для правого колеса в пределах: - 10° < PR033 < + 10°	При отклонении от нормы: см. интерпретацию неисправности DF196.
6	Считывание параметров автомобиля	PR063: Параметры автомобиля	Убедитесь в том, что варианты соответствуют проверяемому автомобилю.	См. Конфигурации и программирование (VP004).
7	Проверка порога автоматического повторного включения ССТ	PR064: Порог автоматического повторного включения ССТ	Убедитесь, что параметр PR064 = 50 км/ч	Если параметр PR064 отличается от этого значения, проведите параметрирование с помощью команды VP023 .

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СОСТОЯНИЙ ССТ

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ССТ

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
PR007	Продольное ускорение
PR016	Коррекция программирования датчика поперечного ускорения (Vdiag 09 и 0A).
PR030	Индекс измерения скорости
PR033	угла поворота рулевого колеса
PR034	Угловое ускорение
PR036	Поперечное ускорение
PR038	Скорость движения автомобиля
PR063	Параметры автомобиля
PR064	Порог автоматического повторного включения ССТ
PR065	Коррекция программирования датчика поперечного ускорения (Vdiag 09 и 0A).
PR066	Коррекция программирования датчика поперечного ускорения (Vdiag 09 и 0A).

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

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

СОСТОЯНИЕ "Отпущена" при нажатой педали тормоза.

Если лампы стоп-сигнала загораются:

- Проверьте и обеспечьте целостность цепи между **контактом 1** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 30** разъема ЭБУ.

Если лампы стоп-сигнала не загораются:

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

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

- При необходимости замените датчик.
- Убедитесь в наличии **"+" после замка зажигания** на **контактах 2 и 4** разъема выключателя стоп-сигнала.

Если лампы стоп-сигнала по-прежнему не загораются, проверьте и обеспечьте **наличие цепи** между **контактом 1** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 4** колодки реле.

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

ET017
ПРОДОЛЖЕНИЕ

СОСТОЯНИЕ "Нажата" при отпущенной педали тормоза.

- Проверьте состояние и правильность установки выключателя стоп-сигнала, а также предохранитель и состояние ламп 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 датчик.
- Убедитесь в отсутствии замыкания на **12 В** в цепи между **контактом 1** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 30** разъема ЭБУ.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

ET023	<u>ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ССТ</u>
-------	------------------------

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

СОСТОЯНИЕ "Нажат"

<p>Проверьте состояние и правильность подключения разъема выключателя системы стабилизации траектории. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь, что цепь между контактами А2 и В1 выключателя разомкнута в отпущенном положении. Если цепь замкнута, замените выключатель.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: Разъем выключателя контакт В1 —————▶ Контакт 31 разъема ЭБУ</p>
--

СОСТОЯНИЕ "Отпущен"

<p>Проверьте состояние и правильность подключения разъема выключателя системы стабилизации траектории. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь, что цепь между контактами А2 и В1 выключателя замкнута в нажатом положении. Если цепь разомкнута замените выключатель.</p> <p>Убедитесь в наличии "массы" на контакте А2 разъема выключателя.</p>

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

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.
Этот параметр указывает напряжение питания ЭБУ **"+" после замка зажигания в вольтах**.
- PR007:** Продольное ускорение
Этот параметр указывает продольное ускорение в **мс-2**. При стоящем автомобиле значение параметра должно равняться 0.
- PR016:** Коррекция программирования датчика поперечного ускорения (**Vdiag 09 и 0A**).
Этот параметр показывает величину коррекции, которую ССТ внесла в стандартное значение датчика поперечного ускорения.
- 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**. Данная информация поступает в ССТ по мультиплексной сети от **электроусилителя рулевого управления**.
- PR034:** Угловое ускорение.
Этот параметр указывает значение углового ускорения в **град./с**, которое выдается сдвоенным или комбинированным датчиком. При стоящем автомобиле значение параметра должно равняться 0.
- PR036:** Поперечное ускорение
Этот параметр указывает значение поперечного ускорения в **g**, которое выдается сдвоенным или 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.
- PR064:** Порог автоматического повторного включения ССТ
Этот параметр указывает значение порога автоматического повторного включения ССТ в **км/ч**. Этот порог должен быть равен **50 км/ч**. Если он отличается от этого значения, проведите параметрирование с помощью команды **VP023**.
- PR065:** Коррекция программирования датчика поперечного ускорения (**Vdiag 09 и 0A**).
Этот параметр показывает величину коррекции, которую ССТ внесла в стандартное значение датчика углового ускорения.
- PR066:** Коррекция программирования датчика поперечного ускорения (**Vdiag 09 и 0A**).
Этот параметр показывает величину коррекции, которую ССТ внесла в стандартное значение датчика угла поворота рулевого колеса системы **электроусилителя рулевого управления**.

СОСТОЯНИЯ

- ET017:** Педаль тормоза.
Данное состояние указывает положение (нажата или отпущена) педали тормоза.
- ET023:** Выключатель ССТ
Данное состояние позволяет проверить работу выключателя **ССТ**. 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**. Состояние параметрируется с помощью команд **VP021** и **VP022** в зависимости от действующего в соответствующей стране законодательства.

УДАЛЕНИЕ ИЗ ПАМЯТИ

- RZ001:** Память для сохранения информации о неисправностях.
Данная команда позволяет удалить из памяти запомненные ЭБУ неисправности.
- RZ003:** Коррекция программирования датчиков **ССТ Vdiag 09 и 0A**.
Данная команда используется для повторной инициализации датчиков **ССТ**.
Используйте данную команду каждый раз когда после выполнения работ в системе **электроусилителя рулевого управления** необходимо выполнить программирование угла поворота рулевого колеса или после выполнения любых работ по регулировке углов установки колес. Эта команда также используется при снятии или замене комбинированного датчика.

АКТИВАЦИЯ

- AC003:** Электромагнитный клапан регулирования давления в рабочем цилиндре левого переднего колеса.
- AC004:** Электромагнитный клапан регулирования давления в рабочем цилиндре правого переднего колеса.
- AC005:** Электромагнитный клапан регулирования давления в рабочем цилиндре левого заднего колеса.
- AC006:** Электромагнитный клапан регулирования давления в рабочем цилиндре правого заднего колеса.
Данные команды позволяют выполнить гидравлическую проверку тормоза каждого колеса.
Поднимите автомобиль так, чтобы колеса были вывешены. Убедитесь в свободном вращении колес.
Удерживайте педаль тормоза в нажатом положении, не давая колесу прокручиваться при попытке повернуть его от руки (не нажимайте на педаль тормоза слишком сильно, удерживая ее на грани разблокировки колеса).
Выберите и подтвердите команду для соответствующего колеса ("Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре переднего левого колеса" и т. д.)
Вручную прокрутите колесо, должны выполняться 5 циклов блокировки/разблокировки колеса.
- AC013:** Проверка электропитания датчиков скорости вращения колес (**Vdiag 0A**).
Данная команда позволяет проверить с помощью мультиметра на контактах розеточной части разъема датчика **наличие импульсов** напряжением примерно **12 В**.
Команда AC013 может быть подана только один раз.
- 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**.
- AC187:** Реле включения стоп-сигнала.
Эта команда позволяет проверить включение стоп-сигнала **системой стабилизации траектории** при задействовании системы контроля недостаточной управляемостью при резком замедлении.

АКТИВАЦИЯ (продолжение)

AC195: Информация о скорости движения автомобиля.
Эта команда позволяет генерировать на выходе из ЭБУ АБС (**Контакт 33**) сигнал **отличной от нуля** скорости автомобиля для передачи его по проводным линиям другим ЭБУ (ЭБУ корректора ксеноновых фар, аудиосистемы, ЭБУ электропривода люка крыши)

Примечание:

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

- **Ксеноновые фары:** Включите ближний свет фар и введите команду **AC195**. Высота светового пучка должна немного измениться (высота светового пучка корректируется в зависимости от скорости автомобиля для увеличения видимости).
- **Аудиосистема:** Включите аудиосистему и проверьте, чтобы функция "изменение громкости звука в зависимости от скорости" была активирована. Введите команду **AC195**. В течение действия команды звук должен стать 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 автоматическое включение аварийной сигнализации.
Эта команда позволяет выдать запрос на включение аварийной сигнализации для **ЦЭКБС**, чтобы проверить действие этой функции при очень резком 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 зубьев зубчатого сигнальных дисков"**.
Результат теста должен давать значение в **48 зубьев**.
- SC006:** Удаление воздуха из гидравлического блока и тормозных контуров.
Эта команда используется только при увеличении рабочего хода педали тормоза при дорожном испытании с использованием **АБС** (предварительно следует удалить воздух из системы обычным способом).
Выберите команду **SC006 "Удаление воздуха из гидроблока и тормозной системы"** и следуйте инструкциям, выдаваемым диагностическим прибором.

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается 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 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 ФАЗЫ 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
"ЭБУ АБС НЕ ОБНАРУЖЕН" ВО ВРЕМЯ ПРОВЕРКИ МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ С ПОМОЩЬЮ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА CLIP	АПН 12
НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ СТОП-СИГНАЛ	АПН 13
САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ СРАБАТЫВАНИЕ ССТ	АПН 14
ВКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ ССТ И НАЛИЧИЕ СООБЩЕНИЯ "ППС ОТКЛЮЧЕНА" ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ЗАЖИГАНИЯ БЕЗ НАЖАТИЯ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ССТ	АПН 15

АПН 1

Отсутствие диалога с ЭБУ АБС

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Для проведения диагностики ЭБУ автомобиля включите зажигание в режиме диагностики (принудительная подача "+" после замка зажигания), для этого выполните следующие действия:

- При нахождении карточки автомобиля в считывающем устройстве продолжительное нажмите (примерно в течение пяти секунд) на кнопку "Start" без наличия условий для запуска двигателя.

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 ($9,5 \text{ В} < \text{напряжение аккумуляторной батареи} < 17,5 \text{ В}$).

Выполните проверку мультимплексной сети при помощи диагностического прибора.

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

Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ.

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

Проверьте подачу питания на ЭБУ:

- Наличие "массы" на контактах 1 и 4 46-контактного разъема.
- Наличие "+" до замка зажигания на контактах 2 и 3 46-контактного разъема.
- Наличие "+" после замка зажигания на контакте 18 46-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 информацию о неисправности 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 рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

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

- 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.
Используйте команды **AC003 "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре левого переднего колеса", AC004 "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре правого переднего колеса", AC005 "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре левого заднего колеса" и AC006 "Электромагнитные клапаны регулирования давления в рабочем цилиндре правого заднего колеса"**, нажимая на педаль тормоза и проверяя наличие 5 циклов блокировки-разблокировки соответствующего колеса (см. **Обработка командных режимов**). Если на проверяемом колесе не прошли эти пять циклов разблокировки-блокировки (колесо осталось в заблокированном состоянии), проверьте, не прошли ли они на другом колесе (в случае неправильного соединения контуров).

Если все 5 циклов на колесе не были выполнены при правильном подсоединении трубопроводов, замените гидроблок.

Проверьте надежность крепления кронштейна датчика при вращении колеса.

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильность крепление пружинными фиксаторами без значительного зазора).

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

Если после проверок неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

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

АПН 3

Увод автомобиля в сторону

УКАЗАНИЯ

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

Разъедините разъем датчика 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 **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 **АБС** и их технические параметры.
Проверьте также установочный зазор между датчиком и зубчатым диском при повороте каждого переднего и заднего колеса на один оборот.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 4

Рыскание автомобиля

УКАЗАНИЯ

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

Разъедините разъем датчика 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 **АБС**.

Наблюдается ли неисправность в данных условиях?

да

Неустойчивое поведение автомобиля на дороге, **не связанное** с АБС. Проверьте состояние тормозных колодок, а также соответствуют ли марка и тип колодок предписанным заводом. Кроме того, проверьте давление воздуха в шинах, состояние передней подвески и т. д.

нет

Это нормальное поведение автомобиля, связанное с фазой регулирования, особенно при неравномерном сцеплении колес с дорожным покрытием, либо плохим состоянием последнего.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 5

Неожиданное срабатывание АБС на низкой скорости и при слабом нажатии на педаль

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
Внимание настройка АБС "чувствительна" к очень слабому сцеплению с дорожным покрытием (при гололеде, на мокрой мощеной дороге и т. д.).

Ощущение вибрации педали тормоза может быть связано с реакцией системы на следующие особые ситуации:

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

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

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

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 6

Неожиданное срабатывание АБС на плохой дороге

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается 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 информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 7

Неожиданное срабатывание абс при использовании в автомобиле специального оборудования (радиотелефона, радиостанции св и т. д.)

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается 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 внесения изменений в штатную электропроводку, в особенности, в электропроводку **АБС** (на наличие неразрешенных подключений к "массе" и "+" **после/до замка зажигания АБС**).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 8

Увеличение рабочего хода педали тормоза после срабатывания АБС (педаль тормоза "проваливается" в начале регулирования)

УКАЗАНИЯ

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

Переход воздуха из контуров регулирования гидроблока в контуры тормозной системы. Удалите воздух из контуров, согласно методике с использованием управляющих команд диагностического прибора (см. **Обработку командных режимов**). После проведения данной операции выполните дорожное испытание с включением **АБС**.

Если неисправность сохраняется, повторите описанную выше операцию еще один или два раза. Если неисправность, указанная в жалобе клиента, является ярко выраженной и если прокачка не приводит к улучшению, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 9

Увеличенный рабочий ход педали

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается 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 информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 10	Вибрация педали тормоза
---------------	--------------------------------

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца рассматривается 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 тормозных усилий).

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

АПН 11	Шум от насоса, трубопроводов или гидроблока
---------------	--

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

- Вибрация гидроблока. Проверьте наличие и состояние резинометаллических втулок крепления гидроблока.
- Вибрация трубопроводов: проверьте надежность крепления трубопроводов и убедитесь в том, что трубопроводы не соприкасаются между собой или с кузовом автомобиля.

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

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

АПН 12	"ЭБУ АБС не обнаружен" во время проверки мультимплексной сети с помощью диагностического прибора CLIP
---------------	--

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

Если после проверки мультимплексной сети с помощью диагностического прибора **CLIP** ЭБУ **АБС** не обнаружен, то выполните следующие операции:

- вернитесь в исходное меню прибора CLIP,
- выключите зажигание,
- снова включите зажигание,
- повторите проверку ЭБУ **без выполнения автоматического ввода кода ИНА (VIN)**.

Если неисправность сохраняется, выполните **АПН1**.

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

АПН 13

Не включаются фонари стоп-сигнала

УКАЗАНИЯ

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

Убедитесь с помощью диагностического прибора в том, что **ET017** действует правильно. В противном случае примените методику диагностики для **ET017**, описанную на предыдущих страницах.

Если стоп-сигнал по-прежнему не включается, проверьте работу реле включения стоп-сигнала. Это реле переходящее в начальное состояние (проверьте **наличие цепи между контактами 3 и 4** реле). При необходимости замените реле.
Убедитесь **в наличии** цепи **между контактом 1** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 4** колодки реле. При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

АПН 14	Самопроизвольное срабатывание ССТ
---------------	--

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

- Убедитесь, что все четыре шины одинаковые.
- С помощью диагностического прибора проверьте, что считываемая конфигурация **PR063 "Параметры автомобилей"** точно соответствуют типу проверяемого автомобиля.
- Для определения варианта, соответствующего типу автомобиля, используйте команду **VP004 "ПАРАМЕТРЫ АВТОМОБИЛЯ"** выдаваемую диагностическим прибором.
- Проверьте состояние и правильность подключения разъема комбинированного датчика.
- Убедитесь в надежности крепления и правильной установке комбинированного датчика на кузове.
- С помощью диагностического прибора выполните калибровку датчика угла поворота рулевого колеса, используя команду **"Электроусилитель рулевого управления"**.
- Удалите из памяти ЭБУ информацию об ошибках и удалите запрограммированные настройки датчиков ССТ (Vdiag 09 и 0A) с помощью команды **RZ003 "Программирование датчиков ССТ"**.
- Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.
- Если неисправность сохраняется, проверьте геометрию ходовой части. При необходимости отрегулируйте и выполните повторную калибровку датчика угла поворота рулевого колеса, используя команду **"Электроусилитель рулевого управления"**.
- Удалите из памяти ЭБУ информацию об ошибках и удалите запрограммированные настройки датчиков ССТ (Vdiag 09 и 0A) с помощью команды **RZ003 "Программирование датчиков ССТ"**.
- Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

АПН 15

Включение сигнальной лампы сст и наличие сообщения "ППС отключена" при включении зажигания без нажатия на выключатель ССТ

УКАЗАНИЯ

Обработайте данную жалобу владельца только если не горят сигнальные лампы "Service", "АБС" и "Тормозная система".

После отключения **аккумуляторной батареи** в системе **электроусилителя рулевого управления** может исчезнуть значение индексации датчика угла поворота рулевого колеса (информация об угле поворота перестает поступать от электроусилителя рулевого управления в **ССТ**, которая в этом случае отключается).

ССТ находится в исправном состоянии, в памяти отсутствует какая-либо информация о неисправностях, включение сигнальной лампы **ССТ** и сообщение "**ППС отключена**" информируют об этом мгновенном и обратимом состоянии.

Для восстановления индексации **электроусилителя рулевого управления** и повторного включения **ССТ**, необходимо:

- включите зажигание или запустите двигатель (для получения максимального давления в контуре усилителя рулевого управления),
- **медленно** поверните рулевое колесо в крайнее правое положение, в крайнее левое положение, затем медленно верните рулевое колесо на середину, немного перейдя его,
- сигнальная лампа **ССТ** должна погаснуть, а сообщение "**ППС отключена**" должно исчезнуть,
- Остановите двигатель и выключите зажигание,
- включите зажигание, запустите двигатель и убедитесь, что сигнальная лампа не включается.

Если сигнальная лампа вновь включилась и сообщение было выведено вновь, то повторите приведенную выше процедуру.

Если повторное выполнения процедуры не дало положительных результатов или при появлении жалобы владельца вне случая отключения аккумуляторной батареи, то выполните диагностику **электроусилителя рулевого управления** и произведите необходимый ремонт.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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