

# VELSATIS

---

## 3 Шасси

### 38С АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ

|                                              |          |
|----------------------------------------------|----------|
| Диагностика - Вводная часть                  | 38С - 1  |
| Диагностика - Назначение контактов ЭБУ       | 38С - 8  |
| Диагностика - Сводная таблица неисправностей | 38С - 10 |
| Диагностика - Контроль соответствия          | 38С - 72 |
| Диагностика - Дополнительная информация      | 38С - 73 |
| Диагностика - Интерпретация состояний        | 38С - 76 |
| Диагностика - Жалобы владельца               | 38С - 78 |
| Диагностика - АПН                            | 38С - 79 |

***BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V***

---

77 11 311 273

Издание 3 - ОКТЯБРЬ 2005

EDITION RUSSE

---

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

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

Все авторские права принадлежат Renault s.a.s.

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

© Renault s.a.s. 2005

---

## 1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

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

Автомобиль (автомобили): **Vel Satis**  
Диагностируемая система: **АБС/ESP МК60**

Наименование ЭБУ: **АБС/ESP МК60**  
№ программы:  
№ версии программного обеспечения  
диагностики (Vdiag):

## 2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

### Вид документации

**Методика диагностики** (настоящий документ):

- Средства диагностической помощи (встроены в диагностический прибор), справочно-информационная система Dialogys.

**Электросхемы:**

- Visu-Schema (компакт-диск), на бумажном носителе.

### Диагностические приборы

- CLIP или NXR

### Необходимое оборудование и приборы

| Необходимые оборудование и приборы |
|------------------------------------|
| Мультиметр                         |

## Неисправности

Неисправности делятся на присутствующие и запомненные (появившиеся при определенных условиях, а затем исчезнувшие или же продолжающие иметь место, но не диагностируемые при данных 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:

- диагностировать неисправности, не показанные диагностическим прибором, которые могут соответствовать жалобам 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 обнаружено, но неисправность по жалобе владельца сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из **жалобы владельца**

**Общая схема проверки приведена на следующей странице в виде блок-схемы**

#### 4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

##### Проверка электропроводки:

##### Трудности при диагностике:

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

Измерения напряжения, сопротивления и сопротивления изоляции обычно дают удовлетворительные результаты, особенно, если в момент проверки неисправность не является присутствующей (является запомненной).

##### Визуальная проверка:

Отыщите повреждения в моторном отсеке и в салоне автомобиля.

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

##### Проверка на ощупь:

При воздействии на жгуты электропроводки используйте диагностический прибор для установления момента перехода состояния неисправности из "запомненная" в "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.

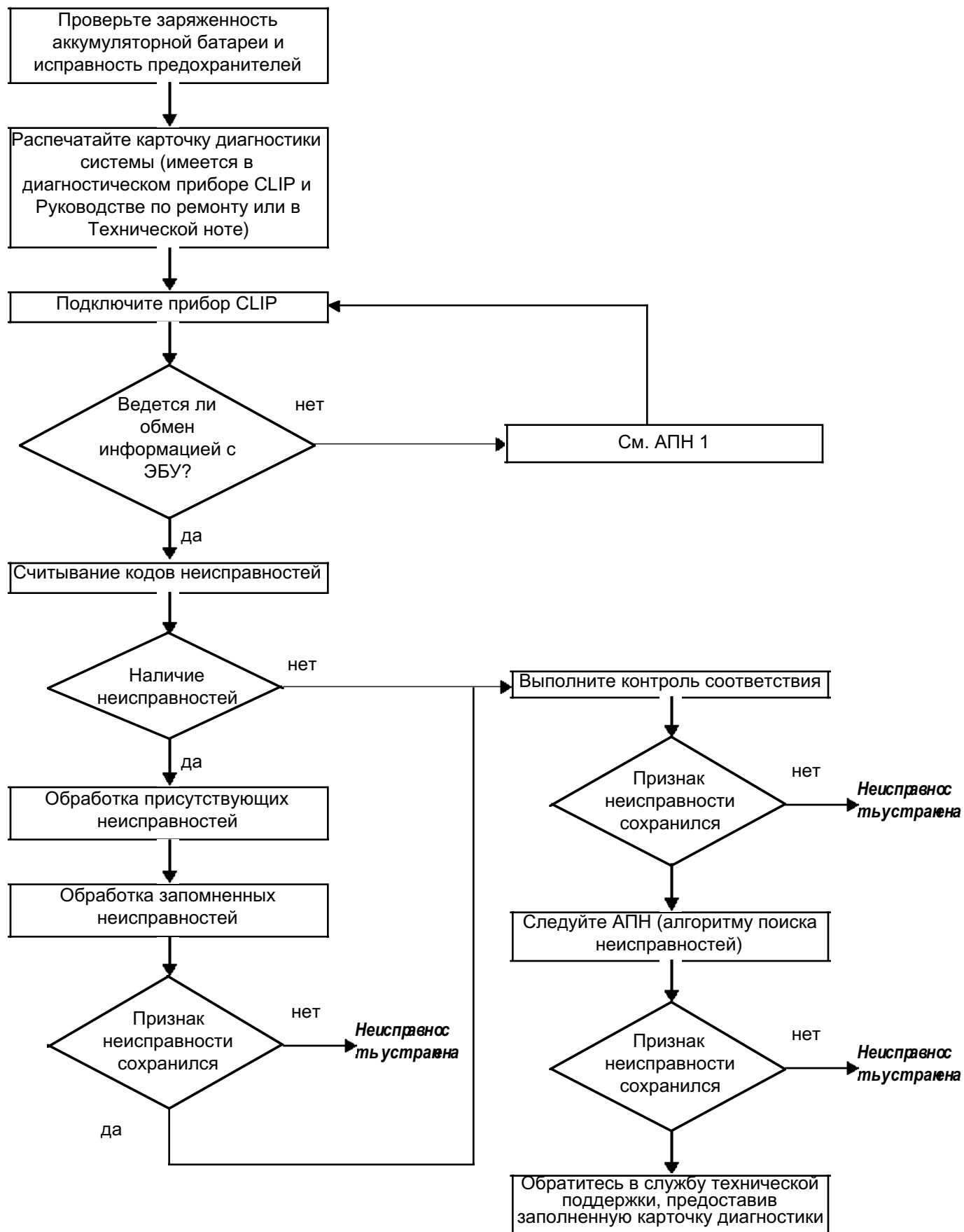
Проверьте контактное нажатие зажимов с помощью контактного вывода подходящего типа.

##### Проверка электрического сопротивления:

Проверьте целостность всех цепей, а затем их отдельных участков. Определите, нет ли замыкания на "массу", на + 12 В или с другим проводом.

При обнаружении неисправности устраните ее или замените электропроводку.

## 4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ



**ВНИМАНИЕ!****5. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ****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 КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДИАГНОСТИКИ.**

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. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ**

При любых работах на элементах системы 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 разворота задом наперед).**

# КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: АБС и ESP (Система стабилизации траектории)

Страницы 1 / 2

Перечень поднадзорных деталей: Электронный блок управления

## Идентификационные данные

Дата

|  |  |  |  |   |   |  |  |
|--|--|--|--|---|---|--|--|
|  |  |  |  | 2 | 0 |  |  |
|--|--|--|--|---|---|--|--|

Кем заполнена карточка

|  |
|--|
|  |
|--|

VIN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Двигатель

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

Диагностический прибор

|  |      |
|--|------|
|  | CLIP |
|--|------|

Версия обновления

|  |
|--|
|  |
|--|

## Ощущения владельца

|  |      |                    |  |      |                                  |  |      |                           |
|--|------|--------------------|--|------|----------------------------------|--|------|---------------------------|
|  | 1786 | АБС не срабатывает |  | 1787 | Несвоевременное срабатывание АБС |  | 1790 | Загорание сигнальных ламп |
|  | 1788 | Не срабатывает ESP |  | 1789 | Несвоевременное срабатывание ESP |  |      |                           |

Прочее

Дополнительные сведения:

## Условия, при которых появляются указанные владельцем неисправности

|  |     |              |  |     |                   |  |     |                         |
|--|-----|--------------|--|-----|-------------------|--|-----|-------------------------|
|  | 004 | Периодически |  | 005 | Во время движения |  | 011 | При включении зажигания |
|  | 009 | Внезапно     |  |     |                   |  |     |                         |

Прочее

Дополнительные сведения:

## Документация, использованная при диагностике

| Используемый метод диагностики   |                                                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Виды руководств по диагностике:  | Руководство по ремонту <input type="checkbox"/> Техническая Нота <input type="checkbox"/> Компьютерная диагностика <input type="checkbox"/> |
| № руководства по диагностике:    |                                                                                                                                             |
| Используемая электросхема        |                                                                                                                                             |
| № Технической Ноты Электросхемы: |                                                                                                                                             |
| Прочая документация              |                                                                                                                                             |
| Название и/или складской номер:  |                                                                                                                                             |



RENAULT

FD 02  
Карточка  
диагностики

# КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: АБС и ESP (Система стабилизации траектории)

Страницы 2 / 2

## ● Идентификационные данные ЭБУ и замененных деталей системы

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

Считать с помощью диагностического прибора (окно идентификации):

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Складской номер ЭБУ          |  |
| Номер по каталогу поставщика |  |
| Номер программы              |  |
| Версия программного          |  |
| № калибровки                 |  |
| Версия программного          |  |

## ● 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:

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |



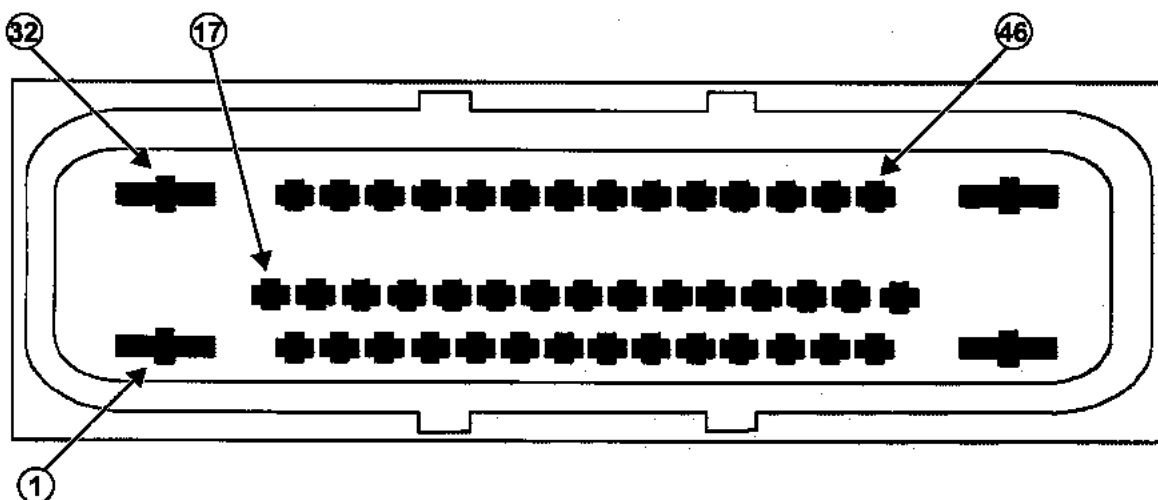
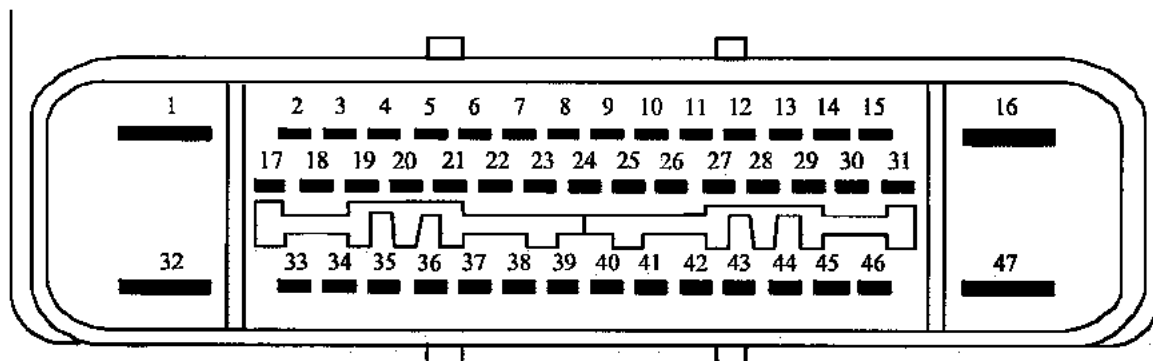
**RENAULT**

**FD 02**  
**Карточка**  
**диагностики**



## 47-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ

| Контакт | Назначение                                                                                   | Контакты датчиков и исполнительного устройства               |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1       | Напряжения питания электродвигателя насоса                                                   |                                                              |
| 2       | Линия К                                                                                      |                                                              |
| 3       | Сигнал датчика хода педали тормоза (A0, B0)                                                  | Контакт 3 датчика хода педали тормоза                        |
| 4       | "+" после замка зажигания                                                                    |                                                              |
| 5       | "Масса" датчика хода педали тормоза (A0, B0)                                                 | Контакт 2 датчика хода педали тормоза                        |
| 6       | Сигнал поперечного ускорения (B0) или электропитание комбинированного датчика (C1, E0, E1)   | Контакт 3 комбинированного датчика                           |
| 7       | + 5 В датчика хода педали тормоза                                                            |                                                              |
| 8       | Не используется                                                                              | Контакт 1 датчика хода педали                                |
| 9       | Не используется                                                                              |                                                              |
| 10      | Не используется                                                                              |                                                              |
| 11      | Канал CAN H мультиплексной сети                                                              |                                                              |
| 12      | Линия канала CAN H к регулятору скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля |                                                              |
| 13      | Управление реле выключения стоп-сигнала (C1)                                                 |                                                              |
| 14      | Линия канала CAN L к регулятору скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля |                                                              |
| 15      | Канал CAN L мультиплексной сети                                                              |                                                              |
| 16      | "Масса"                                                                                      | Контакт 4 микровыключателя усилителя                         |
| 17      | Электропитание электромагнитного клапана усилителя (C1)                                      | Контакт 3 датчика тормозного давления                        |
| 18      | + 5 В датчика тормозного давления                                                            | Контакт 1 датчика тормозного давления                        |
| 19      | "Масса" датчика тормозного давления                                                          | Контакт 2 датчика тормозного давления                        |
| 20      | Сигнал датчика тормозного давления                                                           |                                                              |
| 21      | Не используется                                                                              |                                                              |
| 22      | Не используется                                                                              |                                                              |
| 23      | Не используется                                                                              |                                                              |
| 24      | "Масса" комбинированного датчика (C1, E0, E1)                                                | Контакт 5 комбинированного датчика                           |
| 25      | Канал CAN L (отдельный для ESP)                                                              |                                                              |
| 26      | Не используется                                                                              | Контакт 1 микровыключателя усилителя                         |
| 27      | Сигнал от замыкающего контакта микровыключателя усилителя (C1)                               | Контакт 5 микровыключателя усилителя                         |
| 28      | Питание микровыключателя усилителя (C1)                                                      |                                                              |
| 29      | Канал CAN H (отдельный для ESP)                                                              | Контакт 2 микровыключателя усилителя                         |
| 30      | Сигнал от размыкающего контакта микровыключателя усилителя (C1)                              | Контакт 3 микровыключателя усилителя                         |
| 31      | Управление электромагнитным клапаном усилителя (C1)                                          |                                                              |
| 32      | Электропитание электромагнитных клапанов                                                     | Контакт 1 датчика скорости вращения правого переднего колеса |
| 33      | "Масса" датчика скорости вращения правого переднего колеса                                   | Контакт 2 датчика скорости вращения правого переднего колеса |
| 34      | Питание и сигнал датчика скорости вращения правого переднего колеса                          |                                                              |
| 35      | Управление реле выключения (C1) или включения (C1, E1) стоп-сигнала                          | Контакт 2 датчика скорости вращения левого заднего колеса    |
| 36      | Питание и сигнал датчика скорости вращения левого заднего колеса                             | Контакт 1 датчика скорости вращения левого заднего колеса    |
| 37      | "Масса" датчика скорости вращения левого заднего колеса                                      |                                                              |
| 38      | Вход сигнала отключения противобуксовочной системы/ESP                                       |                                                              |
| 39      | Передача сигнала скорости движения автомобиля по проводной цепи                              | Контакт 1 датчика углового ускорения                         |
| 40      | Сигнал датчика углового ускорения (B0)                                                       |                                                              |
| 41      | Замыкающий контакт выключателя стоп-сигнала                                                  | Контакт 1 датчика скорости вращения правого заднего колеса   |
| 42      | "Масса" датчика скорости вращения правого заднего колеса                                     | Контакт 2 датчика скорости вращения правого заднего колеса   |
| 43      | Питание и сигнал датчика скорости вращения правого заднего колеса                            |                                                              |
| 44      | Не используется                                                                              | Контакт 2 датчика скорости вращения левого переднего колеса  |
| 45      | Питание и сигнал датчика скорости вращения левого переднего колеса                           | Контакт 1 датчика скорости вращения левого заднего колеса    |
| 46      | "Масса" датчика скорости вращения левого переднего колеса                                    |                                                              |
| 47      | "Масса"                                                                                      |                                                              |



24216

| Неисправность по диагностическому прибору | Соответствующий диагностический код неисправности | Наименование по диагностическому прибору                                         |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| DF006                                     | 5015                                              | Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса                           |
| DF007                                     | 5035                                              | Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса                             |
| DF008                                     | 5016                                              | Сигнал датчика скорости вращения левого переднего колеса                         |
| DF009                                     | 5036                                              | Сигнал датчика скорости вращения заднего левого колеса                           |
| DF010                                     | 50D3                                              | Цепь электродвигателя насоса                                                     |
| DF017                                     | 50C3                                              | ЭБУ                                                                              |
| DF020                                     | 5140                                              | Программирование индекса измерения скорости                                      |
| DF026                                     | 5005                                              | Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса                          |
| DF027                                     | 5025                                              | Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса                            |
| DF028                                     | 5006                                              | Сигнал датчика скорости вращения правого переднего колеса                        |
| DF029                                     | 5026                                              | Сигнал датчика скорости вращения правого заднего колеса                          |
| DF047                                     | 50E1                                              | Мультиплексная сеть                                                              |
| DF056                                     | 50C6                                              | Соответствие сигнала с контактов выключателя стоп-сигнала                        |
| DF066                                     | 50E2                                              | По мультиплексной сети не передается информация от ЭБУ системы впрыска           |
| DF075                                     | 5111                                              | Сигнал датчика угла поворота рулевого колеса                                     |
| DF088                                     | 5120                                              | Цепь датчика давления                                                            |
| DF090                                     | 5041                                              | Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения правого переднего колеса      |
| DF091                                     | 5042                                              | Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения левого переднего колеса       |
| DF092                                     | 5043                                              | Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения правого заднего колеса        |
| DF093                                     | 5044                                              | Зубчатый сигнальный диск датчика скорости вращения левого заднего колеса         |
| DF094                                     | 50C1                                              | Повышенное напряжение питания ЭБУ                                                |
| DF095                                     | 50C0                                              | Пониженное напряжение питания ЭБУ                                                |
| DF096                                     | 50CA                                              | Неисправность электронных схем ЭБУ                                               |
| DF097                                     | 50E3                                              | По мультиплексной сети не передается информация от ЭБУ АКП                       |
| DF098                                     | 50E4                                              | По мультиплексной сети не передается информация от ЦЭКБС                         |
| DF099                                     | 50E7                                              | Отдельная мультиплексная сеть АБС                                                |
| DF100                                     | 50E8                                              | По мультиплексной сети не передается информация об угле поворота рулевого колеса |

| Неисправность по диагностическому прибору | Соответствующие диагностические коды неисправностей | Наименование по диагностическому прибору                                                                                   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DF101                                     | 50E9                                                | По мультиплексной сети не передается сигнал от комбинированного датчика                                                    |
| DF102                                     | 5148                                                | Сохранение калибровок датчиков                                                                                             |
| DF103                                     | 50EA                                                | По мультиплексной сети не передается информация от регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля |
| DF104                                     | 5100                                                | Неисправность электронных схем комбинированного датчика                                                                    |
| DF107                                     | 5112                                                | Идентификатор датчика угла поворота рулевого колеса                                                                        |
| DF108                                     | 5110                                                | Датчик угла поворота рулевого колеса                                                                                       |
| DF109                                     | 5122                                                | Сигнал датчика тормозного давления                                                                                         |
| DF110                                     | 5123                                                | Питание датчиков                                                                                                           |
| DF111                                     | 5130                                                | Цепь датчика хода педали тормоза                                                                                           |
| DF112                                     | 5133                                                | Соответствие хода педали тормоза                                                                                           |
| DF114                                     | 5132                                                | Цепь микровыключателя усилителя торможения                                                                                 |
| DF115                                     | 5134                                                | Соответствие состояния микровыключателя усилителя торможения                                                               |
| DF116                                     | 5141                                                | Программирование конфигурации автомобиля                                                                                   |
| DF117                                     | 5143                                                | Программирование и калибровка АБС/ESP                                                                                      |
| DF118                                     | 5142                                                | Программирование опций автомобиля                                                                                          |
| DF119                                     | 5150                                                | Конфигурация типа коробки передач                                                                                          |
| DF120                                     | 5151                                                | Соответствие информации от ЭБУ системы впрыска, передающейся по мультиплексной сети                                        |
| DF121                                     | 5153                                                | Запрос на изменение крутящего момента не может быть выполнен                                                               |
| DF122                                     | 5152                                                | По мультиплексной сети не передается информации от ЭБУ системы впрыска                                                     |
| DF125                                     | 5108                                                | Питание комбинированного датчика                                                                                           |
| DF126                                     | 5109                                                | Достоверность сигналов комбинированного датчика                                                                            |
| DF127                                     | 5135                                                | Цепь датчика температуры                                                                                                   |
| DF155                                     | 5107                                                | Система стабилизации траектории                                                                                            |
| DF171                                     | 5154                                                | Регулятор скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля:                                                    |
| DF172                                     | 5155                                                | Автоматическое снижение скорости по параметру расстояния до впереди идущего автомобиля                                     |
| DF173                                     | 5136                                                | Электромагнитный клапан усилителя торможения                                                                               |
| DF174                                     | 50D7                                                | Электромагнитный клапан усилителя торможения при задействовании функции контроля дистанции до впереди идущего автомобиля   |
| DF176                                     | 5007                                                | Частота сигнала датчика скорости вращения правого переднего колеса                                                         |
| DF177                                     | 5017                                                | Частота сигнала датчика скорости вращения левого переднего колеса                                                          |
| DF178                                     | 5037                                                | Частота сигнала датчика скорости вращения левого заднего колеса                                                            |
| DF179                                     | 5027                                                | Частота сигнала датчика скорости вращения правого заднего колеса                                                           |
| DF185                                     | 5131                                                | Цепь усилителя тормозного усилия / внутренняя схема питания                                                                |

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

|                 |                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют.                                                                                                                               |
|                 | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Выполните описанную ниже процедуру диагностики <b>запомненной неисправности DF006.</b> |

|                                                         |                 |                                  |
|---------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| <b>DF006</b><br><i>присутствующая<br/>неисправность</i> | <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|---------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|

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

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ДА</b> | <p>Поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес. Удалите данные из памяти ЭБУ.</p> <p>Выключите "зажигание". Включите зажигание.</p> <p>Если ранее выявленная неисправность <b>DF006 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса"</b> сменилась на присутствующую неисправность <b>DF026 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса"</b>, замените датчик скорости вращения колеса.</p> <p>Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика, <b>контакт 1</b> —————&gt; <b>контакт 46</b> разъема ЭБУ<br/> Разъем датчика, <b>контакт 2</b> —————&gt; <b>контакт 45</b> разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.</p> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>НЕТ</b> | <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика, <b>контакт 1</b> —————&gt; <b>контакт 46</b> разъема ЭБУ<br/> Разъем датчика, <b>контакт 2</b> —————&gt; <b>контакт 45</b> разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями.</p> <p>Проведите визуальный контроль проводов датчика.</p> <p>Если все проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

**DF006**  
**ПРОДОЛЖЕНИЕ****DF006**  
**запомненная**  
**неисправность****УКАЗАНИЯ****Особенности:** Отсутствуют.

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.  
Поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес.  
Удалите данные из памяти ЭБУ.  
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

Если ранее выявленная неисправность **DF006 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса"** сменилась на присутствующую неисправность **DF026 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса"**, замените датчик скорости вращения колеса.

Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика, **контакт 1** —————▶ **контакт 46** разъема ЭБУ

Разъем датчика, **контакт 2** —————▶ **контакт 45** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими двумя цепями.

**ПОСЛЕ**  
**УСТРАНЕНИЯ**  
**НЕИСПРАВНОСТИ**

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

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

|                 |                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют.                                                                                                                                |
|                 | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Выполните описанную ниже процедуру диагностики <b>запомненной неисправности DF007</b> . |

|                                                               |                 |                                  |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| <b>DF007</b><br><b>присутствующая</b><br><b>неисправность</b> | <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|

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

**Соответствует ли норме замеренное значение напряжения?**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ДА</b> | <p>Поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес. Удалите данные из памяти ЭБУ.</p> <p>Выключите "зажигание". Включите зажигание.</p> <p>Если ранее выявленная неисправность <b>DF007 "Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса"</b> сменилась на присутствующую неисправность <b>DF027 "Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса"</b>, замените датчик скорости вращения колеса.</p> <p>Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика, <b>контакт 1</b> —————→ <b>контакт 37</b> разъема ЭБУ<br/> Разъем датчика, <b>контакт 2</b> —————→ <b>контакт 36</b> разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.</p> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>НЕТ</b> | <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика, <b>контакт 1</b> —————→ <b>контакт 37</b> разъема ЭБУ<br/> Разъем датчика, <b>контакт 2</b> —————→ <b>контакт 36</b> разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями.</p> <p>Проведите визуальный контроль проводов датчика.</p> <p>Если все проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

**DF007**  
**ПРОДОЛЖЕНИЕ****DF007**  
**запомненная**  
**неисправность****УКАЗАНИЯ**

Особенности: Отсутствуют.

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.  
Поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес.  
Удалите данные из памяти ЭБУ.  
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

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

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика, **контакт 1** —————→ **контакт 37** разъема ЭБУ

Разъем датчика, **контакт 2** —————→ **контакт 36** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

**ПОСЛЕ**  
**УСТРАНЕНИЯ**  
**НЕИСПРАВНОСТИ**

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



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

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

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильно ли зафиксирован датчик).

Проверьте изменение зазора между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса: **0,1 мм, <установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса < 1,1 мм.**

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

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения **47-контактного разъема ЭБУ.**

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

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

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

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

|                 |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Очередность в обработке при накоплении неисправностей:</b><br>В первую очередь обработайте неисправность <b>DF001</b> "Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса", если она является присутствующей.          |
|                 | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая при: дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает <b>20 км/ч</b> в течение <b>2 мин</b> ). |

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильно ли зафиксирован датчик).

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

**0,3 мм < установочный зазор датчика скорости вращения заднего колеса < 1,3 мм**

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

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения **47-контактного разъема ЭБУ**.

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

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

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DF010<br>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br>ИЛИ<br>ЗАПОМНЕННАЯ<br>НЕИСПРАВНОСТЬ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <u>ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ НАСОСА.</u>                                                                                                                                                                                                                   |
| УКАЗАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая после удержания педали тормоза в нажатом положении и подачи управляющей команды <b>AC016</b> "Проверка электродвигателя насоса". |
| Проверьте <b>соединение АБС с "массой"</b> (затяжку наконечника на болте крепления заземляющего провода, расположенного над гидроблоком).<br>Проверьте и восстановите целостность цепи между <b>"массой" АБС</b> и <b>контактами 47 и 16</b> разъема ЭБУ.<br>Проверьте наличие <b>"+" до замка зажигания</b> на <b>контакте 1 47-контактного разъема</b> . Проверьте состояние и установку предохранителя на <b>40А</b> в блоке предохранителей в моторном отсеке. |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Если неисправность возникает после снятия или замены ЭБУ, снимите ЭБУ и проверьте состояние и наличие внутреннего разъема (2-контактного), проходящего через гидроблок.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Если неисправность появляется снова, то замените гидроблок (механическая блокировка насоса и т. д.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>НЕИСПРАВНОСТИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Удалите данные из памяти ЭБУ.<br>Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.                                                                                                                                      |

|                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------|------------|
| DF017<br>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br>ИЛИ<br>ЗАПОМНЕННАЯ<br>НЕИСПРАВНОСТЬ | <u>ЭБУ</u> |
|----------------------------------------------------------------|------------|

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

Проверьте подсоединение **47-контактного разъема** ЭБУ АБС.

Убедитесь в отсутствии следов окисления.

Если следы окисления обнаружены, то обязательно замените электропроводку АБС, а также ЭБУ, при отсутствии следов окисления замените только ЭБУ.

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

Проведите повторную проверку при помощи диагностического прибора. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

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

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

ЭБУ АБС/ESP TEVES МК60 с "функцией измерения скорости" выдает сигнал о скорости автомобиля всем пользователям данной информации на автомобиле (щиток приборов, ЭБУ системы впрыска и т. д.). Данный сигнал скорости автомобиля заменяет информацию, которая ранее поступала от датчика скорости, установленного на коробке передач.

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

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

После ввода индекса командой **VP007** удалите данные из памяти ЭБУ, 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.

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| DF026<br>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br>ИЛИ<br>ЗАПОМНЕННАЯ<br>НЕИСПРАВНОСТЬ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |
| УКАЗАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Особенности: Отсутствуют.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:<br>Выполните описанную ниже процедуру диагностики <b>запомненной неисправности DF026</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
| DF026<br>присутствующая<br>неисправность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | УКАЗАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Особенности: Отсутствуют. |
| <p>Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.<br/>Проверьте соединения промежуточного разъема под днищем кузова в верхней части левого переднего крыла (<b>R183</b>). Отсоедините колодку проводов от датчика и убедитесь в наличии напряжения примерно <b>12 В</b> на контактах розеточной части разъема датчика <b>при подаче "+" после замка зажигания</b>.</p> <p><b>Соответствует ли норме замеренное значение напряжения?</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
| ДА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес. Удалите данные из памяти ЭБУ.</p> <p>Выключите "зажигание". Включите зажигание.</p> <p>Если ранее выявленная неисправность <b>DF026 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса"</b> сменилась на присутствующую неисправность <b>DF006 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса"</b>, замените датчик скорости вращения колеса.</p> <p>Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика, <b>контакт 1</b> —————&gt; <b>контакт 33</b> разъема ЭБУ<br/> Разъем датчика, <b>контакт 2</b> —————&gt; <b>контакт 34</b> разъема ЭБУ</p> <p>Если цепь неисправна:</p> <p>Разъедините <b>2-контактный промежуточный разъем R183</b>, установленный в верхней части левого переднего крыла и проверьте состояние соединений.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:</p> <p>Разъем датчика, <b>контакт 1</b> —————&gt; <b>контакт В</b> промежуточного разъема<br/> Разъем датчика, <b>контакт 2</b> —————&gt; <b>контакт А</b> промежуточного разъема</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:</p> <p>Разъем датчика <b>контакт 33</b> —————&gt; <b>контакт В</b> промежуточного разъема<br/> Разъем датчика <b>контакт 34</b> —————&gt; <b>контакт А</b> Промежуточного разъема</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.</p> |                           |
| ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>НЕИСПРАВНОСТИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Удалите данные из памяти ЭБУ.<br/>Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |

DF026  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

НЕТ

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика, **контакт 1** —————▶ **контакт 33** разъема ЭБУ

Разъем датчика, **контакт 2** —————▶ **контакт 34** разъема ЭБУ

Если цепь неисправна:

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

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

Разъем датчика, **контакт 1** —————▶ **контакт В** промежуточного разъема

Разъем датчика, **контакт 2** —————▶ **контакт А** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

Разъем датчика **контакт 33** —————▶ **контакт В** промежуточного разъема

Разъем датчика **контакт 34** —————▶ **контакт А** промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Проведите визуальный контроль проводов датчика.

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

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

|                                      |                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>DF026</b><br><b>ПРОДОЛЖЕНИЕ 2</b> | <u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u> |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

|                                                            |                 |                                  |
|------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| <b>DF026</b><br><b>запомненная</b><br><b>неисправность</b> | <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.  
Проверьте соединения промежуточного разъема под днищем кузова в верхней части левого переднего крыла (**R183**).  
Поменяйте местами датчики скорости вращения передних колес.  
Удалите данные из памяти ЭБУ.  
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

Если ранее выявленная неисправность **DF026 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса"** сменилась на присутствующую неисправность **DF006 "Цепь датчика скорости вращения левого переднего колеса"**, замените датчик скорости вращения колеса.

Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика, **контакт 1** —————> **контакт 33** Разъема ЭБУ

Разъем датчика, **контакт 2** —————> **контакт 34** Разъема ЭБУ

Если цепь неисправна:

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

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

Разъем датчика, **контакт 1** —————> **контакт В** Промежуточного разъема

Разъем датчика, **контакт 2** —————> **контакт А** Промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

Разъем датчика **контакт 33** —————> **контакт В** Промежуточного разъема

Разъем датчика **контакт 34** —————> **контакт А** Промежуточного разъема

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

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



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

|                 |                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют.                                                                                                                                |
|                 | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Выполните описанную ниже процедуру диагностики <b>запомненной неисправности DF027</b> . |

|                                                               |                 |                                  |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| <b>DF027</b><br><b>присутствующая</b><br><b>неисправность</b> | <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|

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

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ДА</b> | <p>Поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес. Удалите данные из памяти ЭБУ.</p> <p>Выключите "зажигание". Включите зажигание.</p> <p>Если ранее выявленная неисправность <b>DF027 "Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса"</b> сменилась на присутствующую неисправность <b>DF027 "Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса"</b>, замените датчик скорости вращения колеса.</p> <p>Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика, <b>контакт 1</b> —————→ <b>контакт 42</b> Разъема ЭБУ<br/> Разъем датчика, <b>контакт 2</b> —————→ <b>контакт 43</b> Разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.</p> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>НЕТ</b> | <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем датчика, <b>контакт 1</b> —————→ <b>контакт 42</b> Разъема ЭБУ<br/> Разъем датчика, <b>контакт 2</b> —————→ <b>контакт 43</b> Разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями.</p> <p>Проведите визуальный контроль проводов датчика.</p> <p>Если все проверки не позволили установить причину неисправности, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>DF027</b><br><b>ПРОДОЛЖЕНИЕ</b> |  |
|------------------------------------|--|

|                                                            |                 |                                  |
|------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| <b>DF027</b><br><b>запомненная</b><br><b>неисправность</b> | <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|

Проверьте соединение и состояние разъемов датчика и ЭБУ.  
Поменяйте местами датчики скорости вращения задних колес.  
Удалите данные из памяти ЭБУ.  
Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

Если ранее выявленная неисправность **DF027 "Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса"** сменилась на присутствующую неисправность **DF007 "Цепь датчика скорости вращения левого заднего колеса"**, замените датчик скорости вращения колеса.

Если неисправность сохраняется на той же стороне, это свидетельствует о неисправности проводки между ЭБУ и датчиком.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика, **контакт 1** —————→ **контакт 42** разъема ЭБУ

Разъем датчика, **контакт 2** —————→ **контакт 43** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими двумя цепями.

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DF028<br>ЗАПОМНЕННАЯ<br>НЕИСПРАВНОСТЬ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <u>СИГНАЛ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО<br/>ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</u>                                                                                                                                                   |
| УКАЗАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Очередность в обработке при накоплении неисправностей:</b><br>В первую очередь обработайте неисправность <b>DF026 "Цепь датчика скорости вращения правого переднего колеса"</b> , если она является присутствующей. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая при: дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает <b>20 км/ч в течение 2 мин</b> ).   |
| <p>Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильно ли зафиксирован датчик).</p> <p>Проверьте изменение зазора между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса: <b>0,1 мм, &lt;установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса &lt; 1,1 мм.</b></p> <p>Проверьте соответствие зубчатого диска датчика: состояние, <b>количество зубьев = 48</b> (используя специальную управляющую команду <b>SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"</b>).</p> |                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.</p> <p>Проверьте соединения промежуточного разъема под днищем кузова в верхней части левого переднего крыла (<b>R183</b>).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения <b>47-контактного разъема ЭБУ</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика скорости вращения колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.</p> <p>Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание. Замените датчик, если неисправность появляется снова.</p>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |
| ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>НЕИСПРАВНОСТИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Удалите данные из памяти ЭБУ.<br>Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.                                                                                                      |

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

|                 |                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Очередность в обработке при накоплении неисправностей:</b><br>В первую очередь обработайте неисправность <b>DF027 "Цепь датчика скорости вращения правого заднего колеса"</b> , если она является присутствующей. |
|                 | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая при: дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает <b>20 км/ч в течение 2 мин</b> ). |

Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильно ли зафиксирован датчик).

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

**0,3 мм < установочный зазор датчика скорости вращения заднего колеса < 1,3 мм**

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

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.

Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения **47-контактного разъема ЭБУ**.

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

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

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

|                                                   |                                               |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>DF047<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ (шина не работает)</u> |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Выполните проверку мультиплексной сети.

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

|                                                                                                   |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>DF056</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>ИЛИ</b><br><b>ЗАПОМНЕННАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <b>СООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА С КОНТАКТОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая после: Нажатия на педаль тормоза. |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Нажмите на педаль тормоза, наблюдая за состоянием **ET017 "ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА"**.  
Положения "педаль отпущена" и "педаль нажата" правильно распознаются?

|           |                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ДА</b> | Примените метод диагностики, приведенный в интерпретации состояния <b>ET017 "ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА"</b> . |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

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

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

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Выполните проверку мультиплексной сети.  
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DF075<br>ЗАПОМНЕННАЯ<br>НЕИСПРАВНОСТЬ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <u>СИГНАЛ ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА.</u>                                                                                                                                                                          |
| УКАЗАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая после: поворота рулевого колеса из одного крайнего положения в другое и проведения дорожного испытания. |
| <p>После замены датчика выполните программирование угла поворота рулевого колеса с помощью диагностического прибора, выбрав параметр <b>VP003 "Датчик угла поворота рулевого колеса"</b>.</p> <p>Убедитесь в надежности крепления и правильной установке датчика угла поворота рулевого колеса на рулевой колонке.</p> <p>(При колесах, установленных для движения по прямой, убедитесь в том, что желтая метка на датчике угла поворота рулевого колеса видна в центре смотрового отверстия и что колодка проводов правильно подключена к датчику, а не к вилке резервного кронштейна рядом с датчиком.)</p> |                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Переведите колеса в положение для движения по прямой и проверьте с помощью диагностического прибора в меню "Параметры", что значение <b>PR033</b> находится между <b>- 15° и + 15°</b>, в противном случае проверьте, видна ли желтая метка на датчике угла поворота рулевого колеса в центре смотрового отверстия.</p> <p>Выполните программирование угла поворота рулевого колеса с помощью диагностического прибора, выбрав параметр <b>VP003 "Датчик угла поворота рулевого колеса"</b>.</p>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание.</p> <p>Замените датчик, если неисправность появляется снова.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
| ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>НЕИСПРАВНОСТИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Удалите данные из памяти ЭБУ.<br>Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.                                                                                                             |



|                                                               |                                         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>DF088</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТОРМОЗНОГО ДАВЛЕНИЯ</u> |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

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

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика **контакт 1** —————> **контакт 19** разъема ЭБУ  
Разъем датчика **контакт 2** —————> **контакт 20** разъема ЭБУ  
Разъем датчика **контакт 3** —————> **контакт 18** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Проведите визуальный контроль проводов датчика.

Отсоедините колодку проводов от датчика давления и убедитесь в наличии напряжения в цепи примерно **5 В** при **подаче "+" после замка зажигания**, между **контактами 1 и 3** разъема датчика (не учитывайте новые неисправности, появившиеся при проведении этой проверки).

Если напряжение близко к **0 В**, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

Включите зажигание и замените датчик, если неисправность появляется снова.

#### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ**

**После замены датчика тормозного давления обязательно выполните калибровку датчика с помощью диагностического прибора. Выполните следующие операции.**

- Не нажимайте на педаль тормоза в течение всего времени выполнения операции.
- С помощью диагностического прибора введите параметр VP026 "Датчик тормозного давления".

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

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

|                 |                                                                                                                                                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая при: дорожном испытании. |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Убедитесь в отсутствии вращения кронштейна датчика.

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

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

Если все в порядке, удалите информацию из памяти ЭБУ.

Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание.

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

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

|                                                |                                                                  |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>DF091<br/>ЗАПОМНЕННАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ЗУБЧАТЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК ДАТЧИКА ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА.</u> |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая при: дорожном испытании. |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Убедитесь в отсутствии вращения кронштейна датчика.

Проверьте надежность крепления датчиков скорости вращения колеса (правильно ли зафиксирован датчик).

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

Если все в порядке, удалите информацию из памяти ЭБУ.

Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание.

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

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

|                                                            |                                                        |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>DF092</b><br><b>ЗАПОМНЕННАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ЗУБЧАТЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ДИСК ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА</u> |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая при: дорожном испытании |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Убедитесь в отсутствии вращения кронштейна датчика.

Проверьте надежность крепления датчиков скорости вращения колеса (правильно ли зафиксирован датчик).

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

Если все в порядке, удалите информацию из памяти ЭБУ.

Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание.

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

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

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

|                 |                                                                                                                                                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая при: дорожном испытании. |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Убедитесь в отсутствии вращения кронштейна датчика.

Проверьте надежность крепления датчиков скорости вращения колеса (правильно ли зафиксирован датчик).

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

Если все в порядке, удалите информацию из памяти ЭБУ.

Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание.

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

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

|                                                                      |                               |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| DF094/DF095<br>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br>ИЛИ<br>ЗАПОМНЕННАЯ<br>НЕИСПРАВНОСТЬ | <u>НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭБУ</u> |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УКАЗАНИЯ | <p><b>Особенности:</b><br/>Следует применять приведенную ниже методику диагностики, независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной. Эта неисправность появляется при запуске двигателя с помощью зарядного устройства или аккумуляторной батареи на <b>24 В</b>. Пониженное напряжение вводится в память как неисправность только, если скорость движения автомобиля выше <b>20 км/ч</b>.</p> |
|          | <p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br/>Выполните диагностику независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной.</p>                                                                                                                                                                                                                                         |

Убедитесь в наличии **+ 12 В до замка зажигания** на **контакте 32 47-контактного разъема ЭБУ**.  
Выполнить необходимые операции для подачи нормативного напряжения **"+" после замка зажигания** питания ЭБУ:

**10 В < правильное значение напряжения < 17 В**

- Проверьте заряженность аккумуляторной батареи.
- Проверьте цепь зарядки.
- Проверьте затяжку наконечников проводов и состояния выводов аккумуляторной батареи.

Убедитесь в наличии **"+" после замка зажигания** на **контакте 4 47-контактного разъема ЭБУ** (предохранитель на **5 А**).

Убедитесь в наличии **"+" до замка зажигания** на **контакте 1 и контакте 32 47-контактного разъема ЭБУ** (предохранители на **30 А** и **40 А**, находящиеся в блоке предохранителей в моторном отсеке).

Убедитесь в надежном соединении с "массой" (затяжка, отсутствие следов окисления и т. п.), проверьте затяжку наконечника на болте крепления провода соединения с "массой", находящихся над гидравлическим блоком.

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

|                                                               |                                           |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>DF096</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ ЭБУ</u> |
| <b>УКАЗАНИЯ</b>                                               | <b>Особенности:</b> Отсутствуют.          |

Проверьте с помощью диагностического прибора **НОМЕР КОДА ФУНКЦИИ** (CLIP: экран идентификации и NXR: экран параметра **PR041**).

- Если **номер кода функции C1** (система с функцией экстренного торможения с электрическим управлением), то запустите двигатель и подайте команду **AC161 "Электромагнитный клапан усилителя тормозов"**.

Если определяется неисправность **DF185** "Цепь электромагнитного клапана усиления тормозного усилия / внутренняя цепь питания", проведите диагностику, соответствующую этой неисправности.

Если неисправность **DF185** не определяется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

- Если **номер кода функции E0 или E1** (система с механическим усилителем экстренного торможения), то обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

|                                                   |                                                                      |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>DF097<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ<br><u>ЭБУ АКП</u> |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Выполните проверку мультиплексной сети.  
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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



|                                                               |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>DF098</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ<br><u>ЦЭКБС</u> |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Выполните проверку мультиплексной сети.  
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

|                                                                        |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <p><b>DF099</b><br/><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br/><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b></p> | <p><u>ОТДЕЛЬНАЯ МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ АБС (шина не работает)</u></p> |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Убедитесь, что подключение и место установки спецоборудования (радиостанция СВ, радиотелефон, усилитель и т. п.) не нарушают работу АБС.

Проверьте с помощью диагностического прибора **НОМЕР КОДА ФУНКЦИИ** (CLIP: экран идентификации и NXR: экран параметра PR041).

– **E0, C1, E1** означает, что в состав системы входит комбинированный датчик.

Проверьте надежность соединения и состояние разъемов комбинированного датчика и датчика угла поворота рулевого колеса.

– Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепях:

Разъем ЭБУ, **контакт 29** — **Контакт 3** Датчик угла поворота рулевого колеса +  
**Контакт 2** Комбинированный датчик

|                               |                                                                                     |                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Разъем ЭБУ, <b>контакт 25</b> |  | <b>Контакт 2</b> Датчик угла поворота рулевого колеса + |
|                               |                                                                                     | <b>Контакт 1</b> Комбинированный датчик                 |

- Если неисправность сохраняется, переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, отсоедините колодку проводов от комбинированного датчика, выключите зажигание. Замените комбинированный датчик, если неисправность **DF099** становится запомненной. Не принимайте во внимание новые неисправности, появившиеся в ходе операции.

- Если **DF099** остается присутствующей, выключите зажигание, соедините разъем комбинированного датчика и отсоедините колодку проводов от датчика угла поворота рулевого колеса, затем включите зажигание.

Замените датчик угла поворота рулевого колеса, если **DF099** становится запомненной. Не принимайте во внимание новые неисправности, появившиеся в ходе операции.

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

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

|                                          |                                                                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| DF100<br>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br>НЕИСПРАВНОСТЬ | ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ<br>УГЛЕ ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

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

Проверьте подключение и состояние разъемов датчика угла поворота рулевого колеса и ЭБУ.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

**Контакт 25** разъема ЭБУ —————> **Контакт 2** датчика угла поворота рулевого колеса

**Контакт 29** разъема ЭБУ —————> **Контакт 3** датчика угла поворота рулевого колеса

Проверьте наличие **+ 12 В до замка зажигания** между **контактами 1 и 5** датчика угла поворота рулевого колеса.

Если неисправность сохраняется, замените датчик угла поворота рулевого колеса.

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

|                                                   |                                                                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF101<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ СИГНАЛ ОТ<br/>КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА</u> |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> 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 **25** разъема ЭБУ

Разъем датчика, **контакт 2** —————> Контакт **29** разъема ЭБУ

Разъем датчика, **контакт 3** —————> Контакт **6** разъема ЭБУ

Разъем датчика, **контакт 5** —————> Контакт **24** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Измерьте напряжение между **контактами 5 и 3** разъема комбинированного датчика при наличии **"+" после замка зажигания**.

Замените ЭБУ в случае, если значение напряжения не равно примерно напряжению **"+" после замка зажигания**.

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

Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

Включите зажигание и замените датчик, если неисправность появляется снова.

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

|                                                               |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>DF102</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>СОХРАНЕНИЕ КАЛИБРОВОК.</u> (Конфигурации ЭБУ и калибровка датчика) |
| <b>УКАЗАНИЯ</b>                                               | <b>Особенности:</b> Отсутствуют.                                      |

Используйте с помощью диагностического прибора следующие команды для конфигурирования:

- **CF077** "Калибровка АБС/системы стабилизации траектории".  
Калибровка осуществляется путем выбора модели двигателя, который установлен на автомобиль.
  - Регулятор скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля:  
Выберите команду **CF078** на диагностическом приборе.
  - Тип коробки передач:  
Выберите команду **CF079** на диагностическом приборе.
  - Параметры автомобилей (конфигурация индекса крутящего момента двигателя "+" определение тормозной системы):  
Выберите команду **CF080** на диагностическом приборе.
  - Программирование угла поворота рулевого колеса:  
Выберите команду **VP003** на диагностическом приборе.
  - Программирование индекса измерения скорости:  
Выберите команду **VP007** на диагностическом приборе.
- Если калибровка не удалась, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

|                                                               |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF103</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ С КОНТРОЛЕМ ДИСТАНЦИИ ДО ВПЕРЕДИ ИДУЩЕГО АВТОМОБИЛЯ.</u> |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Выполните проверку мультиплексной сети.

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

|                                          |                                                            |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| DF104<br>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br>НЕИСПРАВНОСТЬ | НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ КОМБИНИРОВАННОГО<br>ДАТЧИКА |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

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

Замените комбинированный датчик.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ**

После замены комбинированного датчика обязательно выполните калибровку датчика с помощью диагностического прибора. Выполните следующие операции.

- Переведите автомобиль на ровной горизонтальной площадке.
- С помощью диагностического прибора введите параметр VP025 "Датчик поперечного ускорения".

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

|                                                               |                                                            |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>DF107</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ИДЕНТИФИКАТОР ДАТЧИКА УГЛА ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА</u> |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Выполните программирование угла поворота рулевого колеса с помощью диагностического прибора, выбрав параметр **VP003 "Датчик угла поворота рулевого колеса"**.

Если программирование невозможно, замените датчик угла поворота рулевого колеса.

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



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

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Не обрабатывайте эту неисправность, если автомобиль проверялся на стенде с беговыми барабанами или если под автомобиль был установлен домкрат, при этом угол поворота рулевого колеса не изменялся и автомобилю придавалась скорость. |
|                 | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Выполните диагностику независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной.                                                                               |

Проверьте подсоединение и состояние соединений датчика угла поворота рулевого колеса и ЭБУ.

Проверьте с помощью диагностического прибора **НОМЕР КОДА ФУНКЦИИ** (CLIP: экран идентификации и NXR: экран параметра **PR041**).

**Если номер кода функции - E0, C1, E1:**

– Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

**Контакт 25 разъема ЭБУ** —————> **Контакт 2** датчик угла поворота рулевого колеса

**Контакт 29 разъема ЭБУ** —————> **Контакт 3** датчика угла поворота рулевого колеса

Убедитесь в наличии **+ 12 В после замка зажигания** между **контактами 1 и 5** разъема датчика угла поворота рулевого колеса.

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и датчика угла поворота рулевого колеса, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.

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

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

|                                                                                                   |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>DF109</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>ИЛИ</b><br><b>ЗАПОМНЕННАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>СИГНАЛ ДАТЧИКА ТОРМОЗНОГО ДАВЛЕНИЯ (соответствие)</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> В первую очередь обработайте неисправности <b>DF088</b> "Цепь датчика тормозного давления" и <b>DF056</b> "Соответствие сигнала с контактов выключателя педали тормоза", если они являются присутствующими. |
|                 | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Выполните диагностику независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной.                                                     |

Убедитесь в отсутствии утечек в гидравлической системе.

При остановленном двигателе нажмите несколько раз на педаль тормоза. После нескольких нажатий педаль должна нажиматься с усилием.

Если датчик давления был снят или заменен, в датчике давления может быть пузырек, вследствие чего значение сигнала, выдаваемое датчиком, может быть неверным. Снимите датчик и заполните его тормозной жидкостью перед установкой.

Если неисправность сохраняется, замените датчик тормозного давления.

Если все в порядке, удалите информацию из памяти ЭБУ.

Выйдите из режима диагностики и выполните дорожное испытание.

Замените датчик, если неисправность появляется снова.

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

|                                                                           |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF110<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>ИЛИ<br/>ЗАПОМНЕННАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ПИТАНИЕ ДАТЧИКОВ (датчик давления тормозной жидкости)</u>                                                                                                                |
| <b>УКАЗАНИЯ</b>                                                           | <b>Особенности:</b> Проверьте <b>НОМЕР КОДА ФУНКЦИИ</b> (CLIP: экран идентификации и NXR: экран параметра <b>PR041</b> ).                                                   |
|                                                                           | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Выполните диагностику независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной. |

Если номер кода функции - E0, E1, C1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Проверьте наличие <b>+ 5 В</b> при подаче "+" после замка зажигания между контактами <b>1</b> и <b>3</b> датчика тормозного давления.</p> <p>Если напряжение не соответствует норме, то проверьте электропроводку.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Проверьте состояние и правильность разъемов соединений ЭБУ и датчика тормозного давления. Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p><b>Разъем датчика, контакт 1</b> —————▶ <b>Контакт 19 разъема ЭБУ</b><br/><b>Разъем датчика, контакт 2</b> —————▶ <b>Контакт 20 разъема ЭБУ</b><br/><b>Разъем датчика, контакт 3</b> —————▶ <b>Контакт 18 разъема ЭБУ</b></p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.</p> <p>Если все в порядке, замените датчик тормозного давления.</p> |
| <p>Удалите данные из памяти ЭБУ, выполните дорожное испытание, а затем снова выполните проверку с помощью диагностического прибора.</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

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

|                                                               |                                         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>DF111</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ХОДА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА</u> |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> В первую очередь обработайте неисправность <b>DF110</b> "Электропитание датчиков", если она является присутствующей. |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Проверьте состояние и правильность подключения разъема датчика хода педали тормоза.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема ЭБУ.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем датчика, **контакт 1** —————→ **Контакт 7** разъема ЭБУ

Разъем датчика, **контакт 2** —————→ **Контакт 5** разъема ЭБУ

Разъем датчика, **контакт 3** —————→ **Контакт 3** разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Проведите визуальный контроль проводов датчика.

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

Выполните дорожное испытание, затем повторите проверку диагностическим прибором.

Замените датчик, если неисправность появляется снова.

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

|                                                               |                                         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>DF112</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>СООТВЕТСТВИЕ ХОДА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА</u> |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Проверьте с помощью диагностического прибора в экране состояний, что **ET017** правильно распознает положения педали тормоза.

Если положение педали не опознается, обработайте состояние **ET017**.

С помощью диагностического прибора проверьте положение педали тормоза **PR039**.

– При отпущенной педали: **PR039** < 5,5 мм.

Если значение другое, замените датчик.

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

|                                                   |                                                              |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>DF114<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ЦЕПЬ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗНОГО<br/>УСИЛИЯ</u> |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Проверьте состояние и правильность подключения разъема усилителя торможения.

Убедитесь в присутствии **"+" 12 В после замка зажигания** на отсоединенной розеточной части разъема усилителя торможения между **контактом 5** и **"массой"** автомобиля.

Если напряжение не соответствует норме, то проверьте электропроводку.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и обрывов в цепи:

Разъем усилителя торможения, **контакт 5** —————→ **контакт 28** Разъема ЭБУ

Если обрыва и замыкания в цепи нет, и при этом напряжение по-прежнему не соответствует норме, то обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Проверьте подсоединение и состояние разъемов ЭБУ и **6-контактного разъема** усилителя торможения. Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем усилителя торможения, **контакт 2** —————→ **контакт 30** Разъема ЭБУ

Разъем усилителя торможения, **контакт 1** —————→ **контакт 27** Разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

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

Замените датчик, если неисправность появляется снова.

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

|                                                               |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF115</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>СООТВЕТСТВИЕ СОСТОЯНИЯ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ</u><br><u>УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗНОГО УСИЛИЯ</u> |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Убедитесь в нормальной работе выключателя стоп-сигнала, используя **ET017** (интерпретацию состояний).

Проверьте состояние и правильность подключения разъема усилителя торможения.

Убедитесь в целостности цепи между **контактами 30 и 28** разъема ЭБУ при отпущенной педали тормоза.

Убедитесь в целостности цепи между **контактами 27 и 28** разъема ЭБУ при нажатой педали тормоза.

С помощью диагностического прибора проверьте положение педали тормоза **PR039**.

– При отпущенной педали: **PR039** < 5,5 мм.

Если значение другое, замените датчик.

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

|                                                               |                                                 |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>DF116</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ АВТОМОБИЛЯ</u> |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Используйте команду для конфигурирования **SF080 "Параметры автомобиля"**, чтобы определить модель двигателя, который установлен на автомобиле.

При невозможности произвести конфигурирование обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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



|                                          |                                                                                    |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| DF117<br>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br>НЕИСПРАВНОСТЬ | <u>ПРОГРАММИРОВАНИЕ И КАЛИБРОВКА АБС/СИСТЕМЫ</u><br><u>СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ</u> |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

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

Используйте команду для конфигурирования **CF077 "Калибровка АБС/ССТ"**.

Калибровка осуществляется путем выбора модели двигателя, который установлен на автомобиль.

Если конфигурирование не удалось, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

|                                                               |                                          |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>DF118</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОПЦИЙ АВТОМОБИЛЯ</u> |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Используйте команды для конфигурирования **CF078 "Регулятор скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля"** и **CF079 "Тип коробки передач"**, чтобы определить, установленное на автомобиле оборудование.

Если конфигурирование не удалось, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

|                                                               |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF119</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>КОНФИГУРИРОВАНИЕ ТИПА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ</u> (соответствие между конфигурацией ЭБУ и кадрами мультимплексной сети) |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Используйте команду для настройки конфигурации <b>CF079 "Тип коробки передач"</b> , чтобы повторить конфигурацию типа коробки передач.<br><br>Если конфигурирование не удалось, обратитесь в службу технической поддержки Techline. |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

|                                                                |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| DF120<br>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br>ИЛИ<br>ЗАПОМНЕННАЯ<br>НЕИСПРАВНОСТЬ | СООТВЕТСТВИЕ ИНФОРМАЦИИ ОТ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА,<br><u>ПЕРЕДАЮЩЕЙСЯ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ</u> |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УКАЗАНИЯ | <p><b>Особенности:</b> Несмотря на то, что неисправность зарегистрирована в памяти ЭБУ ESP, она связана не с элементами систем АБС-ESP, а с системой впрыска. Поэтому необходимо провести диагностику системы впрыска.</p> <p><b>Примечание:</b> ЭБУ системы впрыска не всегда фиксирует эти неустойчивые неисправности также быстро, как это делает ЭБУ АБС/ESP.</p> <p>Если в памяти ЭБУ системы впрыска нет запомненных неисправностей, запустите двигатель и при отсутствии присутствующих неисправностей обратитесь в службу технической поддержки Techline. После устранения неисправности в системе впрыска удалите информацию из памяти ЭБУ АБС-ESP.</p> <p>Информация от ЭБУ системы впрыска передается на ЭБУ АБС/ESP по мультиплексной сети через блок защиты и коммутации.</p> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

См. диагностику системы впрыска.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

|                                                                           |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF121<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>ИЛИ<br/>ЗАПОМНЕННАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <b>ЗАПРОС НА ИЗМЕНЕНИЕ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ДВИГАТЕЛЯ НЕ<br/>МОЖЕТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕН</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <p><b>Особенности:</b> Несмотря на то, что неисправность зарегистрирована в памяти ЭБУ ESP, она связана не с элементами систем АБС-ESP, а с системой впрыска. Поэтому необходимо провести диагностику системы впрыска.</p> <p><b>Примечание:</b> ЭБУ системы впрыска не всегда фиксирует эти неустойчивые неисправности также быстро, как это делает ЭБУ АБС/ESP.</p> <p>Если в памяти ЭБУ системы впрыска нет запомненных неисправностей, запустите двигатель и при отсутствии присутствующих неисправностей обратитесь в службу технической поддержки Techline. После устранения неисправности в системе впрыска удалите информацию из памяти ЭБУ АБС-ESP.</p> <p>Информация от ЭБУ системы впрыска передается на ЭБУ АБС/ESP по мультимплексной сети через блок защиты и коммутации.</p> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

См. диагностику системы впрыска.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

|                                                                           |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF122<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>ИЛИ<br/>ЗАПОМНЕННАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА.</u> |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <p><b>Особенности:</b> Несмотря на то, что неисправность зарегистрирована в памяти ЭБУ ESP, она связана не с элементами систем АБС-ESP, а с системой впрыска. Поэтому необходимо провести диагностику системы впрыска.</p> <p><b>Примечание:</b> ЭБУ системы впрыска не всегда фиксирует эти неустойчивые неисправности также быстро, как это делает ЭБУ АБС/ESP.</p> <p>Если в памяти ЭБУ системы впрыска нет запомненных неисправностей, запустите двигатель и при отсутствии присутствующих неисправностей обратитесь в службу технической поддержки Techline. После устранения неисправности в системе впрыска удалите информацию из памяти ЭБУ АБС-ESP.</p> <p>Информация от ЭБУ системы впрыска передается на ЭБУ АБС/ESP по мультиплексной сети через блок защиты и коммутации.</p> |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

См. диагностику системы впрыска.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

|                                                   |                                         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>DF125<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ПИТАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА</u> |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Очередность в обработке при накоплении неисправностей:</b><br>В первую очередь обработайте неисправность <b>DF094/095 "Напряжение питания ЭБУ"</b> , если она является присутствующей. |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проверьте подключение и состояние разъема комбинированного датчика и ЭБУ.<br>Включите зажигание и проверьте наличие "+" после замка зажигания между <b>контактами 3 и 5</b> разъема датчика.<br>Если напряжение в норме, замените комбинированный датчик.                                       |
| Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:<br>Разъем датчика, <b>Контакт 3</b> —————> <b>Контакт 6</b> разъем ЭБУ<br>Разъем датчика, <b>Контакт 5</b> —————> <b>Контакт 24</b> разъема ЭБУ<br>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями. |
| Если все в порядке, обратитесь в местную службу технической поддержки Techline.                                                                                                                                                                                                                 |

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

|                                                                           |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>DF126<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>ИЛИ<br/>ЗАПОМНЕННАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ДОСТОВЕРНОСТЬ СИГНАЛОВ КОМБИНИРОВАННОГО ДАТЧИКА</u> |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

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

Убедитесь в правильном направлении установки, а также проверьте состояние и правильность затяжки моментом **8 Н.м** деталей крепления комбинированного датчика к полу (под центральной консолью между рычагом переключения передач и нагнетательным вентилятором задней части салона).

Проверьте состояние и правильность подключения разъема комбинированного датчика. Убедитесь в том, что соединения, технические характеристики и места установки спецоборудования (радиостанция СВ, радиотелефон, усилитель, низкочастотный громкоговоритель и т. д.) не нарушают работу АБС.

Если все в порядке, снова подключите комбинированный датчик, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.

Замените комбинированный датчик, если неисправность появляется снова.

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



|                                                   |                                 |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>DF127<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ</u> |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Обратитесь в службу технической поддержки Techline.

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

|                                                               |                                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>DF155</b><br><b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ</u> |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Эта неисправность обычно появляется после движения по кругу (при значительных поперечных ускорениях без изменения угла поворота рулевого колеса). Убедитесь, что неисправность не появляется при движении на уклоне с малой скоростью. |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Убедитесь в надежности крепления датчиков поперечного и углового ускорения или комбинированного датчика на кронштейне и узла к полу.

Проверьте параметр **PR033 "Угол поворота рулевого колеса"** при колесах, установленных в положение для движения по прямой.

Выполните программирование угла поворота рулевого колеса с помощью диагностического прибора, выбрав параметр **VP003 "Датчик угла поворота рулевого колеса"**.

Замените датчик угла поворота рулевого колеса, если не удалось выполнить калибровку или если значение не находится в пределах  $\pm 15^\circ$ .

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

|                                                                           |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF171<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>ИЛИ<br/>ЗАПОМНЕННАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ С КОНТРОЛЕМ ДИСТАНЦИИ ДО<br/>ВПЕРЕДИ ИДУЩЕГО АВТОМОБИЛЯ.</u> |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая после: дорожного испытания с использованием регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля. |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Данная неисправность возникает при нарушении мультиплексной связи между ЭБУ ESP и ЭБУ регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля.

Проведите диагностику мультиплексной сети.

Если неисправность сохраняется, проверьте с помощью диагностического прибора систему регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля.

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПОСЛЕ<br/>УСТРАНЕНИЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТИ</b> | Удалите данные из памяти ЭБУ.<br>Проведите дорожное испытание с использованием регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля, а затем проведите повторную проверку с помощью диагностического прибора. |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                   |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF172<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>АВТОМАТИЧЕСКОЕ СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ ПО ПАРАМЕТРУ<br/>РАССТОЯНИЯ ДО ВПЕРЕДИ ИДУЩЕГО АВТОМОБИЛЯ.</u> |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b> Отсутствуют. |
|-----------------|----------------------------------|

Проведите диагностику мультиплексной сети.

Если неисправность сохраняется, проверьте с помощью диагностического прибора систему регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля.

Если неисправность сохраняется, проверьте с помощью диагностического прибора систему регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля.

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПОСЛЕ<br/>УСТРАНЕНИЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТИ</b> | Удалите данные из памяти ЭБУ.<br>Проведите дорожное испытание с использованием регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля, а затем проведите повторную проверку с помощью диагностического прибора. |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF173</b><br><b>ЗАПОМНЕННАЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <u>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЖЕНИЯ</u>                                                                                                                                                                              |
| <b>УКАЗАНИЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая после: включения водителем "регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля".      |
| Проверьте состояние и правильность подключения разъема усилителя торможения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Проверьте надежность подключения и состояние <b>47-контактного</b> разъема ЭБУ и <b>6-контактного</b> разъема усилителя торможения.</p> <p>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:</p> <p>Разъем усилителя тормозного усилия, <b>контакт 4</b> —————→ <b>контакт 17</b> Разъема ЭБУ<br/>Разъем усилителя торможения, <b>контакт 3</b> —————→ <b>контакт 31</b> Разъема ЭБУ</p> <p>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.</p> <p>Проверьте визуально состояние электропроводки усилителя торможения.</p> <p>Проверьте сопротивление усилителя торможения <b>R = 2 Ом</b>. Если сопротивление не соответствует норме, то замените электромагнитный клапан усилителя торможения.</p> <p>Убедитесь в наличии <b>"+" 12 В после замка зажигания</b> на разъеме усилителя торможения (при соединенном разъеме) между <b>контактом 4</b> и <b>"массой"</b> автомобиля.</p> <p>Если напряжение не соответствует норме, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p> |                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и усилителя торможения, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.</p> <p>Если неисправность сохраняется, проверьте с помощью диагностического прибора регулятор скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля.</p> <p>Если неисправность появляется снова, обратитесь в службу технической поддержки Techline.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ПОСЛЕ</b><br><b>УСТРАНЕНИЯ</b><br><b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Удалите данные из памяти ЭБУ.<br>Проведите дорожное испытание с использованием регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля, а затем проведите повторную проверку с помощью диагностического прибора. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF174<br/>ЗАПОМНЕННАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <u>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЖЕНИЯ ПРИ ЗАДЕЙСТВОВАНИИ ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ ДИСТАНЦИИ ДО ВПЕРЕДИ ИДУЩЕГО АВТОМОБИЛЯ</u>                                                                                                  |
| <b>УКАЗАНИЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая после: включения водителем "регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля".      |
| Проверьте состояние и правильность подключения разъема усилителя торможения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Проверьте надежность подключения и состояние <b>47-контактного</b> разъема ЭБУ и <b>6-контактного</b> разъема усилителя торможения.<br>Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:<br>Разъем усилителя тормозного усилия, <b>контакт 4</b> —————→ <b>контакт 17</b> Разъема ЭБУ<br>Разъем усилителя торможения, <b>контакт 3</b> —————→ <b>контакт 31</b> Разъема ЭБУ<br>Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.<br>Проверьте визуально состояние электропроводки усилителя торможения. |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Проверьте сопротивление усилителя тормозов <b>R = 2 Ом</b> . Если сопротивление не соответствует норме, то замените электромагнитный клапан усилителя торможения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Убедитесь в наличии <b>"+" 12 В после замка зажигания</b> на разъеме усилителя торможения (при соединенном разъеме) между <b>контактом 4</b> и <b>"массой"</b> автомобиля.<br>Если напряжение не соответствует норме, обратитесь в службу технической поддержки Techline.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и усилителя торможения, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.<br>Если неисправность сохраняется, проверьте с помощью диагностического прибора регулятор скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля.<br>Если неисправность появляется снова, обратитесь в службу технической поддержки Techline.                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ПОСЛЕ<br/>УСТРАНЕНИЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Удалите данные из памяти ЭБУ.<br>Проведите дорожное испытание с использованием регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля, а затем проведите повторную проверку с помощью диагностического прибора. |

|                                                                |                                                         |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| DF176<br>DF177<br>DF178<br>DF179<br>ЗАПОМНЕННАЯ<br>НЕИСПРАВНОС | <u>ЧАСТОТА СИГНАЛА ДАТЧИКОВ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕС</u> |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УКАЗАНИЯ | <b>Очередность в обработке при накоплении неисправностей:</b><br>В первую очередь обработайте неисправность в цепи датчика скорости колеса при наличии двух неисправностей у одного и того же датчика.               |
|          | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Неисправность определяется как присутствующая при: дорожном испытании (когда скорость автомобиля превышает <b>20 км/ч в течение 2 мин</b> ). |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проверьте надежность крепления датчика скорости вращения колеса (правильно ли зафиксирован датчик).<br>Проверьте зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском за один оборот колеса:<br><b>0,1 мм &lt; установочный зазор датчика скорости вращения переднего колеса &lt; 1,1 мм.</b><br><b>0,3 мм &lt; установочный зазор датчика скорости вращения заднего колеса &lt; 1,3 мм.</b><br>Проверьте соответствие зубчатого диска датчика: состояние, <b>количество зубьев = 48</b> (используя специальную управляющую команду <b>SC001 "Проверка зубьев сигнальных дисков"</b> ). |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика.<br>Проверьте соединения в промежуточного разъема под днищем кузова в верхней части левого переднего крыла ( <b>R183</b> ). |
| Проверьте визуально состояние электропроводки датчика, а также надежность подсоединения <b>47-контактного разъема ЭБУ</b> .                                                             |

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

|                                               |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПОСЛЕ<br/>УСТРАНЕНИЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТИ</b> | Удалите данные из памяти ЭБУ.<br>Проведите дорожное испытание, при котором скорость автомобиля превышает <b>20 км/ч в течение 2 минут</b> , затем повторите проверку с помощью диагностического прибора. |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                       |                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DF185<br/>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ<br/>ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> | <u>ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УСИЛИТЕЛЯ<br/>ТОРМОЖЕНИЯ/ВНУТРЕННЯЯ СХЕМА ПИТАНИЯ</u> |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЯ</b> | <b>Особенности:</b><br>Проверьте <b>НОМЕР КОДА ФУНКЦИИ</b> (CLIP: экран идентификации и NXR: экран параметра PR041).                                                        |
|                 | <b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b><br>Проведите диагностику независимо от того, является ли неисправность запомненной или присутствующей. |

Если номер кода функции: **C1**

Проверьте состояние и правильность подключения разъема усилителя торможения.

Проверьте подсоединение и состояние разъемов ЭБУ и 6-контактного разъема электромагнитного клапана усилителя торможения.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

- Разъем электромагнитного клапана усилителя торможения, **контакт 4** —————→ **контакт 17**  
Разъема ЭБУ
- Разъем электромагнитного клапана усилителя торможения, **контакт 3** —————→ **контакт 31**  
Разъема ЭБУ

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Проверьте визуально состояние электропроводки усилителя торможения.

Проверьте сопротивление усилителя тормозов **R = 2 Ом**. Если сопротивление не соответствует норме, то замените электромагнитный клапан усилителя торможения.

Убедитесь в присутствии **+ 12 В после замка зажигания** на разъеме усилителя торможения между **контактом 4** и **"массой"**.

Если напряжение не соответствует норме, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если все в порядке, соедините разъемы ЭБУ и электромагнитного клапана усилителя торможения, после чего удалите информацию из памяти ЭБУ.

Если неисправность снова появляется, то замените электромагнитный клапан усилителя торможения.

Если номер кода функции - **E0** или **E1**:

Обратитесь в службу технической поддержки Techline.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

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



**УКАЗАНИЯ**

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

| Позиция | Функция                                                             | Параметр или состояние<br>Проверка или действие              | Индикация и<br>примечания                                                                                                           | Диагностика  |
|---------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1       | Обмен данными с<br>диагностическим<br>прибором                      | -                                                            | <b>АБС/ESP<br/>МК 60</b>                                                                                                            | <b>АПН 1</b> |
| 2       | Конфигурация ЭБУ                                                    | <b>PR030:</b> ИНДЕКС ИЗМЕРЕНИЯ<br>СКОРОСТИ                   | Следует убедиться,<br>что введенный<br>индекс<br>соответствует<br>размеру шин<br>автомобиля (см.<br>"Дополнительная<br>информация") | Отсутствуют  |
| 3       | Распознавание<br>отпущенного<br>состояния педали<br>тормоза         | <b>ET017:</b> ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА                                 | Состояние "Педаль<br>отпущена"<br>подтверждается при<br>отпущенной педали<br>тормоза                                                | <b>ET017</b> |
| 4       | Распознавание<br>нажатого<br>состояния педали<br>тормоза            | <b>ET017:</b> ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА                                 | Состояние "Педаль<br>нажата"<br>подтверждается при<br>нажатой педали<br>тормоза                                                     | <b>ET017</b> |
| 5       | Распознавание<br>включения<br>системы<br>стабилизации<br>траектории | <b>ET023:</b> Выключатель системы<br>стабилизации траектории | Состояние "Нажат"<br>подтверждается при<br>нажатом<br>выключателе                                                                   | <b>ET023</b> |
| 6       | Распознавание<br>включения<br>системы<br>стабилизации<br>траектории | <b>ET023:</b> Выключатель системы<br>стабилизации траектории | Состояние<br>"Отпущен"<br>подтверждается при<br>отпущенном<br>выключателе                                                           | <b>ET023</b> |

**Использование командных режимов:**

Перед использованием командных режимов убедитесь в том, что зарядки аккумуляторная батарея хорошо заряжена.

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

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

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

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

**Управление работой электродвигателя насоса:**

Выберите команду "Проверка электродвигателя насоса".

—————➔ Электродвигатель насоса должен поработать в течение 5 секунд

**Прокачка тормоза гидропривода:**

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

**Сводная таблица КОДОВ ФУНКЦИИ:**

- **C1:** АБС + электронная СЭТ + ЭБУ для РСК + КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК + СКНУ
- **E0:** АБС + механическая СЭТ + ESP + КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК
- **E1:** АБС + механическая СЭТ + ESP + КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК + СКНУ

**Электронная СЭТ:** электронная система экстренного торможения.

**Механическая СЭТ:** механическая система экстренного торможения.

**ESP:** система стабилизации траектории.

**КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК (комбинированный датчик):** один датчик, выполняющий одновременно функции датчика продольного ускорения и датчика поперечного ускорения.

**РСК:** регулятор скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля.

**СКНП:** система контроля недостаточной поворачиваемости.

**Как определить, какой системой экстренного торможения оснащена АБС/ESP, механической или электронной?**

В состав электронной системы экстренного торможения включено больше элементов по сравнению с механической. Дополнительные элементы следующие:

- Реле выключения стоп-сигнала.
- Электромагнитный клапан усилителя торможения.
- Потенциометрический датчик (хода педали тормоза).

**В зависимости от кода функции некоторые состояния или параметры диагностического прибора не выводятся на экран.**

**ЗАМЕНА ЭБУ:**

При замене ЭБУ произведите следующие настройки:

- **конфигурирование "индекса измерения скорости".**

ЭБУ АБС TEVES МК60 с "функцией измерения скорости" выдает сигнал о скорости автомобиля всем пользователям данной информации на автомобиле (щиток приборов, ЭБУ системы впрыска топлива и т. д.).

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

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

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

После ввода индекса командой **VP007** удалите данные из памяти ЭБУ, затем переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Проверьте с помощью параметра **"PR030 Индекс измерения скорости"**, правильно ли занесено в память ЭБУ введенное значение индекса.

- Калибровка АБС/ESP:

Выберите команду **CF077** на диагностическом приборе.

- Регулятор скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля:

Выберите команду **CF078** на диагностическом приборе.

- Тип коробки передач:

Выберите команду **CF079** на диагностическом приборе.

- Параметры автомобилей (конфигурация индекса крутящего момента двигателя + определение тормозной системы):

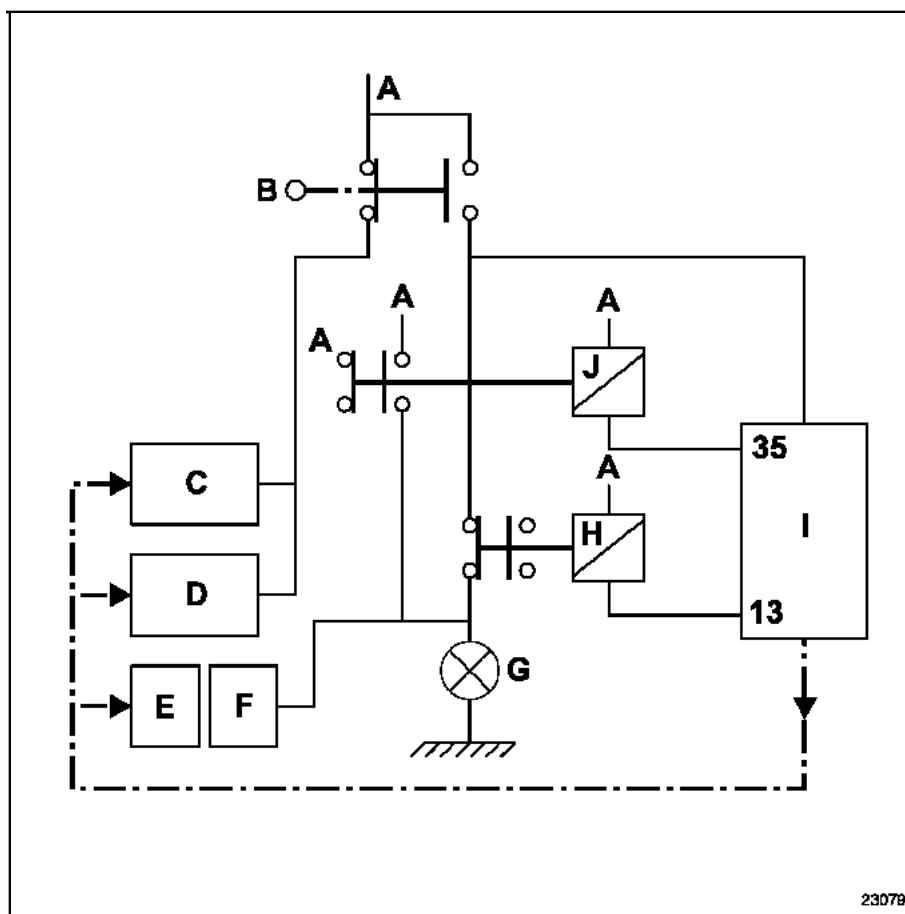
Выберите команду **CF080** на диагностическом приборе.

- Программирование угла поворота рулевого колеса:

Выберите команду **VP003** на диагностическом приборе.

ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ЛАМП СТОП-СИГНАЛА, СВЯЗАННАЯ С СИСТЕМОЙ КОНТРОЛЯ НЕДОСТАТОЧНОЙ ПОВОРАЧИВАЕМОСТИ (КОД ФУНКЦИИ E1, C1) + ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТОП-СИГНАЛА со стороны регулятора скорости с контролем дистанции до впереди идущего автомобиля (КОД ФУНКЦИИ C1).

Код функции считывается с экрана "ПАРАМЕТРЫ" (PR041) или экрана "ИДЕНТИФИКАЦИЯ" диагностического прибора.



23079

- А "+" после замка зажигания.
- В Выключатель стоп-сигнала.
- С ЭБУ системы впрыска,
- D ЭБУ АКП.
- E ЦЭКБС (Центральный электронный коммутационный блок в салоне).
- F Блок предохранителей и реле в салоне.
- G Лампы стоп-сигнала.
- H Реле выключения.
- I ЭБУ АБС/ESP.
- J Реле включения.
- 35 Контакт 35 ЭБУ АБС/ESP.
- 13 Контакт 13 ЭБУ АБС/ESP (не подключен при наличии механического усилителя экстренного торможения).

ET017

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

## УКАЗАНИЯ

**Особенности:** Проводите проверку только в том случае, если состояния "Педаль отпущена" и "Педаль нажата" не соответствуют положению педали.  
См. схемы в разделе "Дополнительная информация".

## СОСТОЯНИЕ "Отпущенное положение" при нажатой педали тормоза.

## Если лампы стоп-сигнала загораются:

- Проверьте отсутствие обрывов в цепи между **контактом А3** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 41** разъема ЭБУ.

## Если лампы стоп-сигнала не загораются:

- Проверьте состояние и правильность установки выключателя стоп-сигнала, а также предохранитель ламп стоп-сигнала.
- Проверьте и обеспечьте наличие **"+" после замка зажигания** на **контактах А1 и В1** разъема выключателя стоп-сигнала.
- Снимите и проверьте работоспособность выключателя стоп- сигнала:

|                                                | Замкнутая цепь между контактами | Разомкнутая цепь между контактами |
|------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Выключатель нажат<br>(Педаль тормоза отпущена) | <b>А1 и В3</b>                  | <b>А3 и В1</b>                    |
| Выключатель отпущен<br>(Педаль тормоза нажата) | <b>А3 и В1</b>                  | <b>А1 и В3</b>                    |

- При необходимости замените выключатель. Проверьте отсутствие обрывов в цепи между **контактом А3** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 41** разъема ЭБУ.
- Проверьте и обеспечьте целостность цепи между **контактами А3** выключателя стоп-сигнала и разъемом задних фонарей.

## СОСТОЯНИЕ "Педаль нажата" при отпущенной педали тормоза.

- 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<br>(Педаль тормоза отпущена) | <b>А1 и В3</b>                  | <b>А3 и В1</b>                    |
| Выключатель отпущен<br>(Педаль тормоза нажата) | <b>А3 и В1</b>                  | <b>А1 и В3</b>                    |

- При необходимости замените выключатель.
- Проверьте отсутствие замыкания на **12 В** цепи между **контактом А3** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 41** разъема ЭБУ.
- Если выключатель работает нормально и если параметр **PR041** имеет код **Е1** или **С1**, проверьте работу реле включения (нет ли залипшего контакта, постоянно ли подается управляющий сигнал. Проверьте, соответствует ли состояние норме при снятом реле).

ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

ET023

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ

## УКАЗАНИЯ

**Особенности:** Проводите проверку только в том случае, если состояния "Выключатель отпущен" и "Выключатель нажат" не соответствуют положению выключателя.

СОСТОЯНИЕ Выключатель  
отпущен

Проверьте состояние и правильность подключения разъема выключателя системы стабилизации траектории.

При необходимости устраните неисправность.

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

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

Разъем выключателя, **Контакт B1** —————> **Контакт 38** разъема ЭБУ

СОСТОЯНИЕ Выключатель  
нажат

Проверьте состояние и правильность подключения разъема выключателя системы стабилизации траектории.

При необходимости устраните неисправность.

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

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

ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

**УКАЗАНИЯ**

Выполняйте проверку данной жалобы владельца 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 системы АБС на плохой дороге.                                                           | АПН 6  |
| Неожиданное срабатывание системы АБС при использовании спецоборудования (радиотелефона, радиостанции СВ и т. п.) | АПН 7  |
| Увеличение рабочего хода педали тормоза после фазы регулирования (педаль тормоза "проваливается" в начале.       | АПН 8  |
| Увеличенный рабочий ход педали тормоза.                                                                          | АПН 9  |
| Вибрация педали тормоза.                                                                                         | АПН 10 |
| Шумность насоса, трубопроводов или гидроблока.                                                                   | АПН 11 |

**ПРОЧИЕ НЕИСПРАВНОСТИ**

|                                                                  |        |
|------------------------------------------------------------------|--------|
| Отсутствие связи с ЭБУ АБС.                                      | АПН 1  |
| Не включается или не выключается стоп-сигнал (код функции E1/C1) | АПН 12 |

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

|          |             |
|----------|-------------|
| УКАЗАНИЯ | Отсутствуют |
|----------|-------------|

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 диагностической линии К. Последовательно отключая ЭБУ, определите неисправный блок управления. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи и выполните необходимые работы для получения надлежащего напряжения ( $9,5 \text{ В} < \text{напряжение аккумуляторной батареи} < 17,5 \text{ В}$ ).

Проверьте наличие и состояние предохранителей АБС в блоке предохранителей в салоне (на **5 А**) и двух предохранителей в блоке предохранителей в моторном отсеке (на **30 А** и **40 А**). Проверьте разъем ЭБУ и надежность его подключения. Убедитесь в надежности соединения АБС с "массой" (надежность затяжки, отсутствие следов окисления, целостность оболочки (в зоне наконечника "массового" провода, затяжку болта крепления провода соединения с "массой" над узлом АБС). Проверьте подачу питания на ЭБУ:

- Наличие "массы" на контактах 16 и 47 47-контактного разъема.
- "+" до замка зажигания на контактах 1 и 32 47-контактного разъема.
- "+" после замка зажигания на контакте 4 47-контактного разъема.

Проверьте электропитание диагностического разъема:

- Наличие "+" до замка зажигания на контакте 16.
- Наличие "+" после "замка зажигания" на контакте 1.
- Наличие "массы" на контакте 5.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:

Разъем ЭБУ, контакт 2  $\longrightarrow$  контакт 7 диагностического разъема.

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

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

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



## АПН 2

## Блокировка одного или нескольких колес

## УКАЗАНИЯ

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

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

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

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

- Не перепутаны ли местами провода в разъемах колесных датчиков.  
Следует использовать параметры **PR001, PR002, PR003 и PR004**, медленно вращая соответствующие колеса, чтобы убедиться в правильности полученных результатов.  
Если измеренная величина равняется нулю, проверните остальные колеса, чтобы подтвердить предположение об обратной полярности соединения датчиков и устраните неисправность в электропроводке.
- Правильность присоединения трубопроводов к гидроблоку.  
Следует использовать управляющие команды "Электромагнитные клапаны регулирования давления в 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 на педаль тормоза и проверяя прохождение циклов блокировки-разблокировки соответствующего колеса (см. раздел "Дополнительная информация"). Если на проверяемом колесе не прошли десять циклов (колесо осталось в заблокированном положении), проведите данную проверку на других колесах (в случае подтверждения неправильного соединения контуров устраните неисправности).  
Если десять циклов не были выполнены на колесе при правильном подсоединении трубопроводов, замените гидроблок.

Проверьте надежность крепления кронштейна датчика при вращении колеса.  
Проверьте надежность крепления датчиков скорости вращения колеса (правильно ли зафиксирован датчик).  
Проверьте соответствие зубчатых дисков: состояние, **количество зубьев = 48 (используя специальную управляющую команду SC001"Проверка зубьев сигнальных дисков")**.  
Если после проверок неисправность сохраняется, замените гидроблок.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

## АПН 3

## Увод автомобиля в сторону

## УКАЗАНИЯ

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

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

**Наблюдается ли неисправность в данных условиях?**

да

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

нет

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

- Не перепутаны ли местами провода в разъемах колесных датчиков.
  - Правильность присоединения трубопроводов к гидроблоку.
- При выполнении обеих проверок, следует обратиться и применить методы, определенные в **АПН 2**.  
Проверьте состояние зубчатых сигнальных дисков датчиков и соответствие дисков соответствующим колесам.  
Проверьте также установочный зазор между датчиком и зубчатым сигнальным диском при повороте каждого переднего и заднего колеса на один оборот.  
Если неисправность сохраняется, замените гидроблок.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

## АПН 4

## Рыскание автомобиля

## УКАЗАНИЯ

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

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

**Наблюдается ли неисправность в данных условиях?**

да

Ухудшение поведения 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**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

|       |                                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| АПН 5 | <b>Неожиданное срабатывание АБС при низкой скорости движения и при слабом нажатии на педаль тормоза</b> |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

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

- Преодоление искусственного выступа на дороге для ограничения скорости движения ("лежащий полицейский").
- Выполнение крутого поворота с отрывом 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, то проверьте разъемы колесных датчиков на наличие микроразрывов, а также установочные зазоры датчиков.

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

АПН 6

Неожиданное срабатывание АБС на плохой дороге

**УКАЗАНИЯ**

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

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

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

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

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

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

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

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

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

Переход воздуха из контуров регулирования гидроблока в контуры тормозной системы. Удалите воздух из контуров, согласно методике, указанной в Руководстве по ремонту (с использованием командных режимов диагностического прибора). 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 владельца, является ярко выраженной и если прокачка не приводит к улучшению, замените гидроблок.

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

АПН 9

Увеличенный рабочий ход педали тормоза

**УКАЗАНИЯ**

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

Наличие воздуха в контурах 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**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.



АПН 10

Вибрация педали тормоза

**УКАЗАНИЯ**

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

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

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 11

Шумность насоса, трубопроводов или гидроблоков

**УКАЗАНИЯ**

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

- Вибрация гидроблока: Проверьте наличие и состояние резинометаллических втулок кронштейна крепления гидроблока.
- Вибрация трубопроводов: проверьте надежность крепления трубопроводов и убедитесь в том, что нет трения ни между трубопроводами, ни между трубопроводами и кузовом автомобиля.

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

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

## Диагностика - АПН

АПН 12

Не включается или не выключается стоп-сигнал.

## УКАЗАНИЯ

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

Убедитесь с помощью диагностического прибора в том, что **ЕТ017** действует правильно. В противном случае примените методику диагностики для **ЕТ017**, описанную на предыдущих страницах.

Проверьте с помощью диагностического прибора, что **НОМЕР КОДА ФУНКЦИИ** (CLIP: экран идентификации и NXR: экран параметра: **PR041**) имеет вид: **Е1** или **С1**.

- Проверьте наличие "массы" на задних фонарях.
- Проверьте целостность цепи на колодке реле (при установленном реле) между контактами **С3** и **С4**.

Если цепь нарушена, замените реле выключения стоп-сигналов.

Если при наличии **"+" после замка зажигания** лампы стоп-сигнала по-прежнему не загораются:

Проверьте отсутствие короткого замыкания на "массу" цепи между **контактом 13** разъема ЭБУ и **контактом С2** реле выключения стоп-сигналов.

Если неисправность сохраняется, проверьте целостность цепи между **контактами А3** выключателя стоп-сигнала и **разъемом задних фонарей**.

ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.