VEL SATIS

2 Трансмиссия

23A АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ФЕВРАЛЬ 2005 г. EDITION RUSSE

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

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

Все авторские права принадлежат RENAULT s.a.s.

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

© Renault s.a.s. 2005

Трансмиссия

Содержание

Стр.

23A **АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ**

Вводная часть	23A-1
Интерпретация неисправностей	23A-2
Контроль соответствия	23A-37
Интерпретация состояний	23A-40
Интерпретация параметров	23A-43
Дополнительная информация	23A-44
Жалобы владельца	23A-45
Алгоритм поиска неисправностей	23A-47

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ
Диагностика - Вводная часть

В данном документе описана процедура диагностики, применяемая для всех ЭБУ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ SU1 2001 - с версией программного обеспечения диагностики (VDIAG) 08, установленных на автомобилях Vel Satis.

Для диагностики данной системы необходимо следующее:
- **Электросхема системы данного автомобиля,**
- **Приборы и оборудование, указанные в параграфе "Приборы и оборудование, используемые для проведения работ".**

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ:

- **Применение одного из диагностических приборов для идентификации системы данного автомобиля (считывание типа ЭБУ, номера программы, номера версии программного обеспечения диагностики, Vdiag, и т. д.)**

- **Подбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе.**

- **Учет сведений, приведенных в главах "Вводная часть".**

- **Считывание неисправностей из памяти ЭБУ и использование информации, приведенной в разделе "Интерпретация неисправностей".**
  НАПОМИНАНИЕ: Все неисправности интерпретируются в зависимости от типа запоминания (присутствующая неисправность, запомненная неисправность, присутствующая или запомненная неисправность). Проверки, которые необходимо произвести при обработке конкретной неисправности, выполняются на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность интерпретирована в документе по своему типу запоминания. Тип запоминания устанавливается при приведении в действие диагностического прибора после выключения и повторного включения зажигания.
  Если рассматриваемая неисправность определена как "запомненная неисправность", то условия диагностики указаны в графе "Указания". Если эти условия не соблюдаются, необходимо руководствоваться методикой диагностики для проверки цепи вызывающего сомнение элемента, поскольку неисправность на данный момент отсутствует. Точно так же следует действовать в том случае, когда неисправность определяется диагностическим прибором как "запомненная", в то время как в документации она интерпретируется только как "присутствующая".

- **Проведение контроля соответствия (выявление возможных нарушений в работе, не обнаруженных ранее системой самодиагностики) и применение соответствующих методик диагностики в зависимости от результатов.**

- **Подтверждение устранения неисправности (отсутствие жалоб у владельца).**

- **Применение методики диагностики на основе "Жалобы владельца", если неисправность сохраняется.**

<u>Приборы и оборудование и приборы, используемые для работ с автоматической коробкой передач SU1 2001:</u>

- CLIP
- Мультиметр.

DF002 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЭБУ 1.DEF : Внутренняя неисправность электроники

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** убедитесь, что появление неисправности не вызвано перепрограммированием, если это так, повторно выполните программирование, строго соблюдая методику.

Замените ЭБУ АКП, если неисправность появляется в нормальных условиях эксплуатации или сохраняется после неоднократных попыток перепрограммировать ЭБУ.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите всю информацию из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем обязательно проведите дорожное испытание, чтобы инициализировать параметры адаптивной коррекции. Повторите проверку с использованием диагностического прибора.

DF019 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ 1.DEF : Отсутствие сигнала

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключения и повторного включения зажигания, – запуска двигателя и времени ожидания **3 минуты**.
	Особенности: выполните дорожное испытание автомобиля, если при положениях D или R рычага селектора скорость не равна нулю и если неисправности **DF019** и **DF057** присутствуют одновременно, см. ЭБУ АБС (несоответствие скорости и сигналов АБС).

1.DEF

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ и **2-контактного разъема** датчика скорости.
Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

Разъем ЭБУ, **Контакт 22** → **Контакт 2 разъема датчика скорости**
Разъем ЭБУ, **Контакт 37** → **Контакт 1 разъема датчика скорости**

Если неисправность сохраняется после проверки, замените датчик скорости движения автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Повторите проверку с использованием диагностического прибора.

DF023 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ 1.DEF : Соответствие CC.0 : Короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключения и повторного включение зажигания, – запуска двигателя и движения в течение **15 минут**.

CC.O	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ и контактного разъема на коробке передач.
Убедитесь в отсутствии **обрывов и короткого замыкания на** "массу" и на **+12 В** в цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 10** → **Контакт 1 8-контактного разъема на коробке передач**
Разъем ЭБУ **контакт 24** → **Контакт 5 8-контактного разъема на коробке передач**

При необходимости замените проводку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Повторите проверку с использованием диагностического прибора.

DF023 **ПРОДОЛЖЕНИЕ 1**	

CO.1	***УКАЗАНИЯ***	Значение **80°C**, выводимое **PR004** является резервным значением, оно не соответствует информации, поступающей с датчика при неустраненной неисправности.

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ и 8-контактного разъема на коробке передач.
Убедитесь в отсутствии **обрывов и короткого замыкания на** "массу" и на **+12 В** в цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 10** → **Контакт 1 8-контактного разъема на коробке передач**
Разъем ЭБУ **контакт 24** → **Контакт 5 8-контактного разъема на коробке передач**

При необходимости замените проводку.

Выключите зажигание, разъедините **8-контактный разъем** на коробке передач и измерьте сопротивление датчика температуры масла между **контактами 1 и 5** вилочной части разъема датчика.

Если сопротивление находится в пределах:

- **111 Ом ± 6 Ом при 145°C**
- **247 Ом ± 16 Ом при 110°C**
- **6,445 кОм ± 0,645 кОм при 10°C**
- **44 кОм ± 6 кОм при - 30°C**

Замените датчик температуры масла АКП.

Если сопротивление датчика в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Повторите проверку с использованием диагностического прибора.

DF023 **ПРОДОЛЖЕНИЕ 2**	

1.DEF	***УКАЗАНИЯ***	Значение **80°C**, выводимое **PR004** является резервным значением. Эта величина не учитывается при оценке температуры масла.

Выключите зажигание, разъедините **8-контактный разъем** на коробке передач и измерьте сопротивление датчика температуры масла между **контактами 1 и 5** вилочной части разъема датчика.

Если сопротивление не находится в пределах:

- **111 Ом ± 6 Ом при 145°C**
- **247 Ом ± 16 Ом при 110°C**
- **6,445 кОм ± 0,645 кОм при 10°C**
- **44 кОм ± 6 кОм при - 30°C**

Замените датчик температуры масла АКП.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Повторите проверку с использованием диагностического прибора.

DF057 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ТУРБИНЫ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА 1.DEF : Отсутствие сигнала

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удалении информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуске двигателя и **1 минуте ожидания** при положении N рычага селектора.
	Особенности: проведите испытание автомобиля при положении D или R рычага селектора. Если скорость не остается нулевой, а неисправности **DF019** и **DF057** одновременно являются присутствующими, проверьте ЭБУ АБС (проблема согласованности сигнала скорости с АБС).

1.DEF

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ и **2-контактного разъема** датчика скорости.
Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

Разъем ЭБУ, **Контакт 9** → **Контакт 2 разъема датчика скорости**
Разъем ЭБУ, **Контакт 23** → **Контакт 1 разъема датчика скорости**

Если неисправность сохраняется после проверки, замените датчик скорости движения автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Повторите проверку с использованием диагностического прибора.

DF084 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ 1.DEF : Выполните диагностику мультиплексной сети

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

Проведите диагностику мультиплексной сети.

Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Повторите проверку с использованием диагностического прибора.

DF085 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ EVS1 CC.0 : Короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удалении информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуска двигателя и езды в течение **3 минут** при положении D рычага селектора (должны выполниться все переключения передач).

CO.1	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

Выключите зажигание, разъедините **8-контактный разъем** под автоматической коробкой передач и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана последовательности переключения передач № 1 между "**массой**" и **контактом 3** вилочной части разъема электромагнитного клапана.

Если сопротивление не находится в пределах **14 Ом ± 2 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на самом электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените электромагнитный клапан. Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Убедитесь в отсутствии **обрывов** в цепи между **контактом 2** разъема ЭБУ и **контактом 3** розеточной части **8-контактного** разъема.

Убедитесь в отсутствии **короткого замыкания** на **12 В** в цепи между **контактами 29 и 30** разъема ЭБУ и **контактом 3** розеточной части **8-контактного** разъема.

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Убедитесь в отсутствии обрывов **в цепи между "массой"** и **контактом 1** разъема ЭБУ.

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **8-контактного разъема**.
Произведите следующие операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените электромагнитный клапан S1.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF085 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

CC.0	***УКАЗАНИЯ***	**Особенности:** Отсутствуют.

Выключите зажигание, разъедините **8-контактный** разъем под автоматической коробкой передач и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана последовательности переключения передач № 1 между "**массой**" и **контактом 3** вилочной части разъема электромагнитного клапана.

Если сопротивление не находится в пределах **14 Ом ± 2 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на самом электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените электромагнитный клапан. Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Убедитесь в отсутствии **короткого замыкания** на "массу" в цепи между **контактом 2** разъема ЭБУ и **контактом 3** розеточной части **8-контактного** разъема. При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **8-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените электромагнитный клапан S1.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF086 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ EVS2 CC.0 : Короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удалении информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуска двигателя и езды в течение **3 минут** при положении D рычага селектора (должны выполниться все переключения передач).

CO.1	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

выключите зажигание, отключите 6-контактный разъем **под** автоматической коробкой передач и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана последовательности переключения передач № 2 между "**массой**" и **контактом 3** вилочной части разъема электромагнитного клапана.

Если сопротивление не находится в пределах **13 Ом ± 2 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените электромагнитный клапан.

Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Убедитесь в отсутствии **обрывов** в цепи между **контактом 16** разъема ЭБУ и **контактом 3** розеточной части **6-контактного** разъема.

Убедитесь в отсутствии **короткого замыкания** на **12 В** в цепи между **контактами 29 и 30** разъема ЭБУ и **контактом 3** розеточной части **6-контактного** разъема.

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Убедитесь **в отсутствии обрывов в цепи** между "**массой**" и **контактом 1** разъема ЭБУ.

Убедитесь в надежности соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **6-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените электромагнитный клапан S2.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF086 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

CC.0	***УКАЗАНИЯ***	**Особенности:** Отсутствуют.

выключите зажигание, разъедините **6-контактный разъем** под автоматической коробкой передач и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана последовательности переключения передач № 2 между "**массой**" и **контактом 3** вилочной части разъема электромагнитного клапана.

Если сопротивление не находится в пределах **13 Ом ± 2 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление на самом электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените электромагнитный клапан. Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Убедитесь в отсутствии **короткого замыканий** на "массу" в цепи между **контактом 16** разъемом ЭБУ **контакта 3** розеточной части **6-контактного** разъема. При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Убедитесь в надежности соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **6-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените электромагнитный клапан S2.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF087 **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ EVS3 CC.0 : Короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удалении информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуска двигателя и езды в течение **3 минут** при положении D рычага селектора (должны выполниться все переключения передач).

CO.1	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

Выключите зажигание, разъедините **6-контактный разъем** под коробкой передач и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана последовательности переключения передач № 3 между "**массой**" и **контактом 6** вилочной части разъема электромагнитного клапана.

Если сопротивление не находится в пределах **13 Ом ± 2 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление на самом электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените электромагнитный клапан.

Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Убедитесь **в отсутствии обрывов** в цепи между **контактом 31** разъема ЭБУ и **контактом 6** розеточной части **6-контактного** разъема.

Убедитесь в отсутствии **короткого замыкания** на **12 В** в цепи между **контактами 29 и 30** разъема ЭБУ и **контактом 6** розеточной части **6-контактного** разъема.

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Убедитесь **в отсутствии обрывов** между "**массой**" и **контактом 1** разъема ЭБУ.

Убедитесь в надежности соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **6-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените электромагнитный клапан S3.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF087 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

CC.0	***УКАЗАНИЯ***	**Особенности:** Отсутствуют.

Выключите зажигание, разъедините **6-контактный разъем** под автоматической коробкой передач и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана последовательности переключения передач № 3 между "**массой**" и **контактом 6** вилочной части разъема электромагнитного клапана.

Если сопротивление не находится в пределах **13 Ом ± 2 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените электромагнитный клапан. Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Убедитесь **в отсутствии короткого замыкания** на "массу" в цепи между **контактом 31** разъема ЭБУ и **контактом 6** розеточной части **6-контактного** разъема. При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Убедитесь в надежности соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **6-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените электромагнитный клапан S3.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF088 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ EVS5 CC.0 : Короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удалении информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуска двигателя и езды в течение **3 минут** при положении D рычага селектора (должны выполниться все переключения передач).

CO.1	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

Выключите соединение, разъедините **8-контактный разъем** под коробкой передач и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана на последовательности переключения передач № 5 между "**массой**" и **контактом 8** вилочной части разъема электромагнитного клапана.

Если сопротивление не находится в пределах **13 Ом ± 2 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените электромагнитный клапан.

Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Убедитесь в **отсутствии обрывов** в цепи между **контактом 17** разъема ЭБУ и **контактом 8** розеточной части **8-контактного** разъема.

Убедитесь в отсутствии **короткого замыкания** на **12 В** в цепях между **контактами 29 и 30** разъема ЭБУ и **контактом 8** розеточной части **8-контактного** разъема.

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Убедитесь **в отсутствии обрывов** между "**массой**" и **контактом 1** разъема ЭБУ.

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **8-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените электромагнитный клапан S5.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF088 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

CC.0	***УКАЗАНИЯ***	**Особенности:** Отсутствуют.

Выключите зажигание, разъедините **8 контактный** разъем под автоматической коробкой передач и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана последовательности переключения передач № 5 между "**массой**" и **контактом 8** вилочной части разъема электромагнитного клапана.

Если сопротивление не находится в пределах **13 Ом ± 2 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените электромагнитный клапан. Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу" в цепи между **контактом 17** разъема ЭБУ и **контактом 8** розеточной части **8-контактного** разъема. При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **8-контактного** разъема.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените электромагнитный клапан S5.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF089 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ EVS4 CC.0 : Короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удалении информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуска двигателя и езды в течение **3 минут** при положении D рычага селектора (должны выполниться все переключения передач).

CO.1	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

Выключите зажигание, разъедините **8-контактный разъем** под АКП и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана последовательности переключения передач № 4 между "**массой**" и **контактом 4** вилочной части разъема электромагнитного клапана.

Если сопротивление не находится в пределах **13 Ом ± 2 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените электромагнитный клапан.

Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Убедитесь в **отсутствии обрывов** в цепи между **контактом 3** разъема ЭБУ и **контактом 4** розеточной части **8-контактного** разъема.

Убедитесь в отсутствии **короткого замыкания** на **12 В** в цепях между **контактами 29 и 30** разъема ЭБУ и **контактом 4** розеточной части **8-контактного** разъема.

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Убедитесь **в отсутствии обрывов** между "**массой**" и **контактом 1** разъема ЭБУ.

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **8-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените электромагнитный клапан S4.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF089 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

CC.0	***УКАЗАНИЯ***	**Особенности:** Отсутствуют.

Выключите зажигание, разъедините **8-контактный** разъем под АКП и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана последовательности переключения передач № 4 между "**массой**" и **контактом 4** вилочной части разъема электромагнитного клапана.

Если сопротивление не находится в пределах **13 Ом ± 2 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление на самом электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените электромагнитный клапан. Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Убедитесь в отсутствии **короткого замыкания на "массу" в цепи** между **контактом 3** разъема ЭБУ и **контактом 4** розеточной части **8-контактного** разъема. При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **8-контактного** разъема.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените электромагнитный клапан S4.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF090 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удалении информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуске двигателя и **1 минуте ожидания** при положении N рычага селектора.

CC.1	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

Выключите зажигание, разъедините **6-контактный** разъем под АКП и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана блокировки гидротрансформатора между **контактом 5** и **контактом 2** вилочной части разъема электромагнитного клапана. Если измеренное сопротивление не находится в пределах **5,5 Ом ± 0,5 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и проведите то же измерение непосредственно на электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените 3 электромагнитных клапана (клапаны регулирования давления LS, LT и клапан блокировки гидротрансформатора). Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем ЭБУ, **Контакт 6** → **Контакте 5 6-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ, **Контакт 18** → **Контакт 2 6-контактного разъема гидроблока.**

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на **12 В** в цепях между:

Разъем ЭБУ, **Контакт 6** → **Контакте 5 6-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ, **Контакт 18** → **Контакт 2 6-контактного разъема гидроблока.**

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Убедитесь в надежности соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **6-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените 3 электромагнитных клапана (блокировки гидротрансформатора, регулирования давления LS, LT).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF090 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

CO.0	***УКАЗАНИЯ***	**Особенности:** Отсутствуют.

Выключите зажигание, разъедините **6-контактный разъем** под автоматической коробкой передач и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана блокировки гидротрансформатора между **контактом 5** и **контактом 2** вилочной части разъема электромагнитного клапана.
Если сопротивление не находится в пределах **5,3 Ом ± 0,3 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на самом электромагнитном клапане.
Если сопротивление не находится в заданных пределах, замените 3 электромагнитных клапана (блокировки гидротрансформатора, регулирования давления LS, LT). Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем ЭБУ, **Контакт 6** → **Контакте 5 6-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ, **Контакт 18** → **Контакт 2 6-контактного разъема гидроблока.**

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу" в цепях:

Разъем ЭБУ, **Контакт 6** → **Контакте 5 6-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ, **Контакт 18** → **Контакт 2 6-контактного разъема гидроблока.**

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Проверьте надежность соединения разъема АКП и **6-контактного** разъема.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените 3 электромагнитных клапана (блокировки гидротрансформатора, регулирования давления LS, LT).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF091 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ "LS" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удалении информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуске двигателя и **1 минуте ожидания** при положении N рычага селектора.

CC.1	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

Выключите зажигание, разъедините **8-контактный** разъем под АКП и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана регулирования давления LS между **контактом 6** и **контактом 2** вилочной части разъема электромагнитного клапана. Если измеренное сопротивление не находится в пределах **5,5 Ом ± 0,5 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и проведите то же измерение непосредственно на клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените 3 электромагнитных клапана (регулирования давления LS, LT и блокировки гидротрансформатора). Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем ЭБУ, **Контакт 5** → **Контакт 2 8-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ, **Контакт 20** → **Контакт 6 8-контактного разъема гидроблока.**

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на **12 В** в цепях между:

Разъем ЭБУ, **Контакт 5** → **Контакт 2 8-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ, **Контакт 20** → **Контакт 6 8-контактного разъема гидроблока.**

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **8-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените 3 электромагнитных клапана (блокировки гидротрансформатора, регулирования давления, LS, LT).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF091 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

CO.0	***УКАЗАНИЯ***	**Особенности:**Отсутствуют.

Выключите зажигание, разъедините **8-контактный** разъем под АКП и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана регулирования давления LS между **контактом 6** и **контактом 2 вилочной части разъема** электромагнитного клапана. Если сопротивление не находится в пределах **5,3 Ом ± 0,3 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на самом электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените 3 электромагнитных клапана (блокировки гидротрансформатора, регулирования давления LS, LT). Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 5** → **Контакт 2 8-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ **контакт 20** → **Контакт 6 8-контактного разъема гидроблока.**

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу" в цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 5** → **Контакт 2 8-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ **контакт 20** → **Контакт 6 8-контактного разъема гидроблока.**

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Проверьте надежность соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **8-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените 3 электромагнитных клапана (блокировки гидротрансформатора, регулирования давления LS, LT).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF092 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ "LT" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удалении информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуске двигателя и **1 минуте ожидания** при положении N рычага селектора.

CC.1	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

Выключите зажигание, разъедините **6-контактный** разъем под АКП и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана регулирования давления LT между **контактом 4** и **контактом 1** вилочной части разъема электромагнитного клапана. Если измеренное сопротивление не находится в пределах **5,5 Ом ± 0,5 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и проведите то же измерение непосредственно на клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените 3 электромагнитных клапана (клапаны регулирования давления LS, LT и клапан блокировки гидротрансформатора). Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 4** → **Контакт 1 6-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ **контакт 19** → **Контакт 4 6-контактного разъема гидроблока.**

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на **12 В** в цепях между:

Разъем ЭБУ **контакт 4** → **Контакт 1 6-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ **контакт 19** → **Контакт 4 6-контактного разъема гидроблока.**

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Убедитесь в надежности соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **6-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените 3 электромагнитных клапана (блокировки гидротрансформатора, регулирования давления LS, LT).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF092 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

CO.0	***УКАЗАНИЯ***	**Особенности:** Отсутствуют.

Выключите зажигание, разъедините **6-контактный разъем** под АКП и **измерьте сопротивление** обмотки электромагнитного клапана регулировки давления LT между **контактом 4** и **контактом 1** вилочной части разъема электромагнитного клапана. Если сопротивление не находится в пределах **5,3 Ом ± 0,3 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на самом электромагнитном клапане. Если сопротивление не соответствует норме, замените 3 электромагнитных клапана (клапан блокировки гидротрансформатора регулирования давления LS, LT). Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 4** → **Контакт 1 6-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ **контакт 19** → **Контакт 4 6-контактного разъема гидроблока.**

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу" в цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 4** → **Контакт 1 6-контактного разъема гидроблока.**
Разъем ЭБУ **контакт 19** → **Контакт 4 6-контактного разъема гидроблока.**

При необходимости отремонтируйте или замените неисправную проводку АКП.

Убедитесь в надежности соединения разъема ЭБУ автоматической коробки передач и **6-контактного разъема**.
Выполните необходимые операции.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените 3 электромагнитных клапана (блокировки гидротрансформатора, регулирования давления, LS, LT).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Завершите работу проверкой при помощи диагностического прибора, используя последовательное управление исполнительными устройствами, см. "**СЦЕНАРИЙ**".

DF093 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ИМПУЛЬСНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РУЧНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ 1. DEF: Несоответствие

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: ET069** и **ET070** при замыкании контактов выключателя при положениях P, R, N, D рычага селектора. Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя и выдержки в **45 секунд**.

Убедитесь в том, что состояния **ET069** и **ET070** при положении P или R или N рычага селектора не определяются как "замкнут". Какое состояние соответствует неисправности?

ET069	Убедитесь в надежности соединения и исправности **6-контактного разъема** импульсного выключателя. – Убедитесь **в отсутствии цепи** между **контактами A3 и A2** вилочной части разъема импульсного выключателя. Если цепь замкнута, замените импульсный выключатель ручного переключения передач. – **Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания** на "массу" между **контактом 41** вилочной части разъема выключателя **контактом A3** разъема выключателя. Отремонтируйте или замените жгут проводов.

ET070	Убедитесь в надежности соединения и исправности **6-контактного разъема** импульсного выключателя. – Убедитесь **в отсутствии цепи** между **контактами B3 и A2** вилочной части разъема импульсного выключателя. Если цепь замкнута, замените импульсный выключатель ручного переключения передач. – **Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания** на "массу" **между контактом 26** вилочной части разъема ЭБУ и **контактом B3** разъема выключателя. Отремонтируйте или замените жгут проводов.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF094 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ 1. DEF: Несоответствие

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуска двигателя и его работы в течение **30 секунд**.
	Особенности: Не принимайте во внимание информацию о положении рычага селектора, выведенную на дисплей щитка приборов.

Проверьте надежность крепления многофункционального переключателя к АКП и его регулировку (см. методику проверки).

При выключенном зажигании разъедините **10-контактный разъем** под АКП.
Убедитесь в наличии "**массы**" на **контакте 10** на разъеме многофункционального переключателя.
Выполните для каждого фиксированного положения рычага селектора проверку на замыкание и размыкание цепей (см. таблицу ниже).

Фиксированное положение рычага селектора	Замкнутая цепь между	Разомкнутая цепь между
P	Контакты 6 и 7 / Контакт 10 Контакт 4 / Контакт 1	Контакты 5 и 8 / Контакт 10 Контакт 2 / Контакт 3
D	Контакты 5 и 8 / Контакт 10	Контакты 6 и 7 / Контакт 10 Контакт 4 / Контакт 1 Контакт 2 / Контакт 3
R	Контакты 6 и 5 / Контакт 10 Контакт 2 / Контакт 3	Контакты 3 и 7 / Контакт 10 Контакт 1 / Контакт 4
N	Контакты 5 и 7 / Контакт 10 Контакт 4 / Контакт 1	Контакт 8 и 6 / Контакт 10 Контакт 2 / Контакт 3

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF094 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

Если хотя бы в одном случае между контактами не обнаруживается наличие или отсутствие цепи, замените многофункциональный переключатель (см. методику замены).

Если многофункциональный переключатель исправен, убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях:

Разъем ЭБУ **контакт 35** → **Контакт 6 розеточной части 10-контактного разъема.**
Разъем ЭБУ **контакт 7** → **Контакт 5 розеточной части 10-контактного разъема.**
Разъем ЭБУ **контакт 21** → **Контакт 8 розеточной части 10-контактного разъема.**
Разъем ЭБУ **контакт 36** → **Контакт 7 розеточной части 10-контактного разъема.**

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания между этими цепями.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF095 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА CC.0 : Короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удалении информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуска двигателя и выдержки в **30 секунд** при положении P рычага селектора.

CO.1	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

Выключите зажигание, разъедините **6-контактный разъем** в центральной консоли. Проверьте надежность соединения и состояние разъема. Измерьте **сопротивление** обмотки электромагнита блокировки рычага селектора между **контактами B1 и B2** вилочной части разъема электромагнита. Если сопротивление не находится в пределах **37 Ом ± 2 Ом при 20°C**, замените электромагнит.

Убедитесь **в отсутствии обрывов и короткого замыкания** на **+ 12 В** между **контактами 32** разъема ЭБУ и **контактом B2** разъема рычага селектора.

Убедитесь в наличии **+ 12 В на контакте B1** разъема рычага селектора.

Если неисправность сохраняется, замените электромагнит вместе с подходящими к нему проводами.

CC.0	***УКАЗАНИЯ***	Отсутствуют

Выключите зажигание, разъедините 6-контактный разъем в центральной консоли. Проверьте надежность соединения и состояние разъема. Измерьте **сопротивление** обмотки электромагнита блокировки рычага селектора между **контактами B1 и B2** вилочной части разъема электромагнита. Если сопротивление не находится в пределах **37 Ом ± 2 Ом при 20°C**, замените электромагнит.

Убедитесь **в отсутствии обрывов и короткого замыкания** на "**массу**" в цепи между **контактом 32** разъема ЭБУ и **контактом B2** разъема электромагнита.

Убедитесь в наличии **"+" после замка зажигания** на **контакте B1** разъема электромагнита.

Если неисправность сохраняется, замените электромагнит вместе с подходящими к нему проводами.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF096 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭБУ 1.DEF : Пониженное напряжение питания

УКАЗАНИЯ	Проверьте заряженность аккумуляторной батареи.

Проверьте предохранители АКП

Убедитесь в **отсутствии обрывов** в цепях между **контактами 29** разъема ЭБУ и разъемом **блока предохранителей** и **контактом 30** разъема ЭБУ и разъемом **блока предохранителей**.

Проверьте надежность крепления "массовых" шин и проводов питания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF097 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	БЛОКИРОВКА ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА 1.DEF : Буксовка сцепления 2.DEF : Рывки при включении сцепления

УКАЗАНИЯ	**Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:** В первую очередь обработайте неисправность "**DF090** цепь электромагнитного клапана блокировки гидротрансформатора", если она является присутствующей.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.

Выключите зажигание, разъедините **6-контактный** разъем под АКП и измерьте **сопротивление** обмотки электромагнитного клапана блокировки гидротрансформатора между "**массой**" и **контактом 2 вилочной части разъема** электромагнитного клапана.
Если сопротивление не находится в пределах **5,3 Ом ± 0,3 Ом при 20°C**, снимите масляный картер коробки передач и измерьте сопротивление непосредственно на самом электромагнитном клапане.
Если сопротивление не соответствует норме, замените 3 электромагнитных клапана (клапан блокировки гидротрансформатора регулирования давления LS, LT). Если сопротивление в норме, отремонтируйте или замените соответствующую проводку.

Если неисправность сохраняется после проверки, замените гидрораспределитель.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF098 A **DF103** **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**	ПЕРЕДАЧИ 1/2/3/4/5 ВКЛЮЧАЮТСЯ ПРИ ОДИНАКОВОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ 1. DEF: Несоответствие

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

Неисправность механической или гидравлической частей АКП. Замените АКП.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF104 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ EVS3 1.DEF : Неисправность гидравлической части АКП

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

Неисправность гидравлической системы. Замените гидрораспределитель.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF105 ЗАПОМНЕННАЯ	ФУНКЦИЯ РАЗЪЕДИНЕНИЯ ПРИ ОСТАНОВКЕ 1.DEF : Сцепление C1 включено 2.DEF : Сцепление C1 выключено 3.DEF : Разгон двигателя 4.DEF : Пробуксовка сцепления

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – удаления информации о неисправности из памяти ЭБУ, – выключение и повторное включение зажигания, – запуска двигателя и выдержки в **30 секунд** при положении D рычага селектора и при нажатой педали тормоза.

Механическое повреждение сцепления C1. Замените АКП.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF106 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ

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

Неисправность механической или гидравлической систем АКП. Замените АКП.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF110 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ОТ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ 1.DEF : По мультиплексной сети не передаются данные от ЭБУ системы впрыска

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

Произведите тест мультиплексной сети.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF172 ЗАПОМНЕННАЯ	ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЕТСЯ НЕПРАВИЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА 1.DEF : Отсутствие информации о частоте вращения коленчатого вала двигателя от ЭБУ системы впрыска

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

Произведите тест мультиплексной сети.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Позиция	Функция	Параметр/Контролируемое состояние или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Обмен данными с диагностическим прибором		ЭБУ АКП SU2001	АПН 1
2	Распознавание положения рычага селектора	**ET012:** Положение рычага селектора	**P** =Стоянка **R** = Задний ход **N** =Нейтральное **D** = Движение	**DF094**
3	Состояние выключателя рычага селектора при положении **P**	**ET043:** Контакт выключателя рычага селектора № 0 **ET044:** Контакт выключателя рычага селектора № 1 **ET045:** Контакт выключателя рычага селектора № 2 **ET046:** Контакт выключателя рычага селектора № 3	**Замкнут** Разомкнут Разомкнут **Замкнут**	**DF094**
4	Состояние контакта выключателя рычага селектора при положении **R**	**ET043:** Контакт выключателя рычага селектора № 0 **ET044:** Контакт выключателя рычага селектора № 1 **ET045:** Контакт выключателя рычага селектора № 2 **ET046:** Контакт выключателя рычага селектора № 3	**Замкнут** **Замкнут** Разомкнут Разомкнут	**DF094**
5	Состояние контакта выключателя рычага селектора при положении **N**	**ET043:** Контакт выключателя рычага селектора № 0 **ET044:** Контакт выключателя рычага селектора № 1 **ET045:** Контакт выключателя рычага селектора № 2 **ET046:** Контакт выключателя рычага селектора № 3	Разомкнут **Замкнут** Разомкнут **Замкнут**	**DF094**
6	Состояние контакта выключателя рычага селектора при положении **D**	**ET043:** Контакт выключателя рычага селектора № 0 **ET044:** Контакт выключателя рычага селектора № 1 **ET045:** Контакт выключателя рычага селектора № 2 **ET046:** Контакт выключателя рычага селектора № 3	Разомкнут **Замкнут** **Замкнут** Разомкнут	**DF094**

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Позиция	Функция	Параметр/Контролируемое состояние или действие	Индикация и примечания	Диагностика
7	Включенная передача	**ET013:** Включенная передача	При положении: P = P - N При положении: R = R При положении D или в режиме Ручного управления: D = с 1-ой по 5-ую передачу В режиме Ручного управления: с 1-й по 5-ю передачу	**БЕЗ**
8	Распознавание нажатия на педаль тормоза	**ET018:** Педаль тормоза	Состояние 1 подтверждено (педаль тормоза нажата)	**ET018**
9	Распознавание отпущенного состояния педали тормоза	**ET018:** Педаль тормоза	Состояние 2 подтверждено (педаль тормоза отпущена)	**ET018**
10	Распознавание запроса на переход на высшую передачу	**ET069:** Импульсный выключатель при переходе на высшую передачу (при удержании рычага селектора после перемещения в сторону приборной панели)	Состояние размыкание контактов импульсного выключателя при переходе на высшую передачу подтверждено	**DF093**
11	Распознавание запроса на переход на низшую передачу	**ET070:** Импульсный выключатель при переходе на низшую передачу (при удержании рычага селектора после перемещения в сторону задней части салона)	Состояние замыкание контактов импульсного выключателя при переходе на низшую передачу подтверждено	**DF093**
12	Выключатель режима "кик-даун"	**ET005:** Выключатель режима "кик-даун"	Режим "кик-даун" активирован при переходе педали через точку сопротивления перемещению подтвержден.	**ET005**

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Пози-ция	Функция	Параметр/Контролируемое состояние или действие		Индикация и примечания	Диагностика
13	Функция блокировки рычага селектора	**ET074:**	Управление электромагнитом блокировки рычага селектора	При положении Park ("Стоянка") рычага селектора, при включенном зажигании, при нажатии на педаль тормоза функция активирована	**ET018** **DF094**
14	Управление исполнительными устройствами	**AC024:**	Последовательное управление электромагнитными клапанами при положении **P** или **N** рычага селектора	Интерпретация изображения на экране, отображающего состояние неисправных цепей	**DF085** **DF086** **DF087** **DF088** **DF089** **DF090** **DF091** **DF092** **DF095**

ET018	ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** Проводите проверку только в том случае, если состояния "Педаль отпущена" и "Педаль нажата" не соответствуют положению педали.

СОСТОЯНИЕ 2 "Педаль в отпущена" Педаль тормоза нажата.

Если лампы стоп-сигнала загораются:

Проверьте отсутствие обрывов в цепи между **B3 контактом** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 25** разъема ЭБУ.

Если лампы стоп-сигнала не загораются:

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

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (Педаль тормоза отпущена)	**A1** и **B3**	**A3** и **B1**
Выключатель отпущен (Педаль тормоза нажата)	**A3** и **B1**	**A1** и **B3**

При необходимости замените выключатель.

Убедитесь в наличии **"+" после замка зажигания** на **контактах A1 и B1** на разъеме выключателе стоп-сигнала.

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

ET018 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

СОСТОЯНИЕ 1 "Педаль нажата" педаль тормоза отпущена.

Проверьте состояние и правильность установки выключателя стоп-сигнала, а также предохранитель ламп стоп-сигнала.

Снимите и проверьте работоспособность выключателя стоп- сигнала:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (Педаль тормоза отпущена)	**A1** и **B3**	**A3** и **B1**
Выключатель отпущен (Педаль тормоза нажата)	**A3** и **B1**	**A1** и **B3**

При необходимости замените выключатель.

Убедитесь в наличии **"+" после замка зажигания** на **контактах A1 и B1** на разъеме выключателе стоп-сигнала.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на **12 В** в цепи между **контактом B3** разъема выключателя стоп-сигнала и **контактом 25** разъема ЭБУ.

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

ET005	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "КИК-ДАУН"

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** Отсутствуют.

Проверьте изменение информации о положении педали в **PR022**.

Правильные параметры:

"Холостой ход": Значения между **0 и 16**

"Полная нагрузка": Значения между **224 и 253**

Если значения не соответствуют указанным, обратитесь к диагностике системы впрыска для проверки датчика положения педали акселератора.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

PR022	Положение педали акселератора

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** Отсутствуют.

Проверьте изменение информации о положении педали в **PR022**.

Правильные параметры:

"Холостой ход": Значения между **0 и 16**

"Полная нагрузка": Значения между **224 и 253**

Если значения не соответствуют указанным, обратитесь к диагностике системы впрыска для проверки датчика положения педали акселератора.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные из памяти ЭБУ, выключите зажигание, затем выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

ЗАМЕНА ЭБУ

После замены ЭБУ обязательно выполните поездку с неоднократным переходом с низших передач на высшие и наоборот, чтобы ввести в память ЭБУ новые значения параметров адаптивной коррекции.

ОСОБЕННОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С ЗАМЕНОЙ ЭЛЕМЕНТОВ

На ЭБУ АКП SU1 2001 применяются параметры адаптивной коррекции для управления переключением передач и осуществления функции "блокировки гидротрансформатора" (lock up).

Параметры адаптивной коррекции позволяют оптимизировать давление и время заполнения тормозов и сцеплений (фрикционов) в зависимости от механических и гидравлических характеристик, присущих каждой АКП. Таким образом, при замене любого элемента, влияющего на изменение этих параметров, требуется перепрограммировать занесенные в память значения. Обнуление режимов самонастройки выполняется вводом команды RZ005 с помощью диагностического прибора. После выполнения этой команды обязательно выполните поездку с неоднократным переходом с низших передач на высшие и наоборот, чтобы ввести в память ЭБУ новые значения параметров адаптивной коррекции.

Элементы, после замены которых требуется обнулить параметры адаптивной коррекции:
- Гидрораспределитель.
- Гидротрансформатор крутящего момента.
- Электромагнитные клапаны (EVS1, EVS2, EVS3, EVS4, EVS5).
- 3 электромагнитных клапана (клапан блокировки гидротрансформатора, клапан регулирования давления LS, клапан регулирования давления LT).
- АКП в сборе.

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Отсутствие диалога с диагностическим прибором

- **Отсутствие связи с ЭБУ** — **АПН 1**

Неисправности щитка приборов

- **Проведите тестирование мультиплексной сети и обратитесь к диагностике щитка приборов**

Проблемы с запуском двигателя

- **Стартер не включается при положении P и/или N рычага селектора** — **АПН 2**
- **При включении стартера маховик вращается, двигатель не запускается, яркость свечения сигнальных ламп на щитке приборов уменьшается, рычаг селектора установлен в положение N.** — **АПН 3**
- **Стартер включается при нахождении рычага селектора не в положениях P или N** — **АПН 4**
- **Автомобиль начинает движение вперед или назад при положении N рычага селектора N (кроме медленного движения при температуре менее 60°C)** — **АПН 5**

Проблемы с переключением передач

- **Самопроизвольное переключение передач** — **АПН 6**
- **Не включается режим "кик-даун" при нажатии до упора на педаль акселератора** — **АПН 7**

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Неисправности в работе АКП — **АПН 8**

- **Автомобиль "не тянет" при включенной передаче переднего хода или передаче заднего хода.**
- **Задержка включения передачи с последующим разгоном двигателя и рывком при трогании с места.**
- **Автомобиль вяло разгоняется после трогания с места.**
- **Рывки, проскальзывания или разгон двигателя при переключении передач.**
- **Переключения передач не происходит, автомобиль заблокирован на одной передаче.**
- **Не происходит включение одной или нескольких передач.**
- .....

Другие неисправности

- **Не загораются лампы света заднего хода** — **АПН 9**
- **Пятна масла под автомобилем** — **АПН 10**

АПН 1	Отсутствие связи с ЭБУ

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Следует убедиться в том, что причиной данной неисправности не является диагностический прибор, проверив его при установке связи обмена с ЭБУ на другом автомобиле. Если причина неисправности не в диагностическом приборе, и если связь не устанавливается ни с одним ЭБУ этого же автомобиля, возможно, неисправен один из ЭБУ, который нарушает линию диагностики **K**.

Последовательно отключая ЭБУ, определите неисправный блок управления.

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи и произведите необходимые операции для обеспечения нужного напряжения
(9,5 В < напряжение аккумуляторной батареи < 17,5 В).

Проверьте наличие и состояние предохранителя цепи питания АКП в блоке предохранителей в салоне.

Проверьте разъем ЭБУ и надежность его подключения.

Проверьте надежность соединения с "**массой**" АКП.

Проверьте подачу питания на ЭБУ
– **Наличие "массы" на контактах 1 и 15** 42-контактного разъема ЭБУ.
– **Наличие "+" после замка зажигания на контакте 29** 42-контактного разъема ЭБУ.

Проверьте электропитание диагностического разъема:
– Наличие "+" До замка зажигания на контакте 16,
– Наличии "массы" на контакте 5.

Проверьте отсутствие короткого замыкания и обрыва в цепи:

Разъем ЭБУ контакт 8 ⟶ **Контакт 7 диагностического разъема**

Если после проведения указанных проверок связь обмена не устанавливается, замените ЭБУ АКП.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите проверку с использованием диагностического прибора.

АПН 2	Стартер не включается при положении рычага селектора P и / или N

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Проведите проверку с использованием диагностического прибора.
Проверьте в режиме состояния **ET012** соответствие между данными, отображаемыми на экране прибора, и фиксированными положениями рычага селектора (зажигание включено, двигатель остановлен).

Достигается ли соответствие?

нет → Двигатель запускается?

да ↓

выключите зажигание, разъедините 10-контактный разъем многофункциональ-ного переключателя под АКП.
Проследите за работой стартера, убедитесь в наличии **12 В** на контакте 1 и разъема.

Присутствует ли напряжение 12 В на контакте 1?

нет → Убедитесь в отсутствии обрывов в цепях между **контактом 1** разъема и кнопкой запуска двигателя. Убедитесь в работоспособности кнопки запуска двигателя.

да ↓

выключите зажигание и убедитесь в отсутствии обрывов в цепях между контактами 1 и 4 вилочной части разъема многофункционального переключателя, при положении P или N рычага селектора.
Если цепь разомкнута, замените многофункциональный переключатель.
Если обрывы отсутствуют, убедитесь в отсутствии обрывов в цепи между контактом 4 розеточной части разъема и стартером.

Включите стартер и перемещайте рычаг селектора (при нажатой педали тормоза).

Двигатель запускается?

да → Отрегулируйте привод управления АКП согласно методике, приведенной в Руководстве по ремонту.

нет ↓

Проверьте надежность крепления многофункционального переключателя, затяжку двух болтов крепления троса привода на коробке, затем отрегулируйте привод управления.

Если неисправность появляется снова, замените многофункциональный переключатель.

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

АПН 3	При включении стартера маховик вращается, двигатель не запускается, яркость свечения сигнальных ламп щитка приборов уменьшается, рычаг селектора установлен в положении N

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Перемещается ли автомобиль при выключенном стояночном тормозе, при прокрутке двигателя стартером?

нет → Проверьте степень зарядки аккумуляторной батареи и работу цепи зарядки.

да ↓

Проверьте чистоту масла (цвет, запах и т. п.). Замените АКП, если состояние масла свидетельствует о неисправностях АКП.

АПН 4	Стартер включается при нахождении рычага селектора не в положении P или N

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Проверьте в режиме состояния **ET012** по диагностическому прибору или по дисплею на щитке приборов соответствие между данными, отображаемыми на экране, и фиксированными положениями рычага селектора (зажигание включено, двигатель остановлен).
Для устранения несоответствия отрегулируйте привод управления АКП.
Если несоответствие устранено, замените многофункциональный переключатель (неисправен выключатель P-N).

Методика регулировки и замены изложена в Руководстве по ремонту.

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

АПН 5	Автомобиль начинает движение вперед или назад при положении N рычага селектора (кроме медленного движения при температуре менее - 60°C)

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Проверьте по дисплею на щитке приборов или в режиме состояния **ET012** по диагностическому прибору соответствие между данными, отображаемыми на экране прибора, и фиксированными положениями рычага селектора (зажигание включено, двигатель остановлен).

Достигается ли соответствие?

нет → Отрегулируйте привод управления согласно указаниям Руководства по ремонту.
Замените многофункциональный переключатель, если необходимо.

да ↓

Проверьте чистоту масла (цвет, запах и т. п.).

Свидетельствует ли состояние масла о неисправностях АКП?

да → Замените АКП.

нет ↓

Возможно, имеет место ошибка в определении признаков неисправности.

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

АПН 6	Самопроизвольное переключение передач

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Проведите проверку с использованием диагностического прибора.
Примените функцию **ET013** во время дорожного испытания при положении D рычага селектора.

Можно ли воспроизвести неисправность по жалобе клиента?

- нет → B
- да ↓

Есть ли потеря связи в момент появления неисправности?

- да → Обратитесь к диагностике, связанной с отсутствием диалога с диагностическим прибором (АПН 1).
- нет ↓

Происходит ли изменение состояния ET018 в момент появления неисправности без нажатия на педаль тормоза?

- да → Отрегулируйте выключатель стоп-сигнала и проверьте работу возвратной пружины педали.
- нет ↓

Изменяется ли индикация положения рычага селектора после появления неисправности? (потеря положения D)

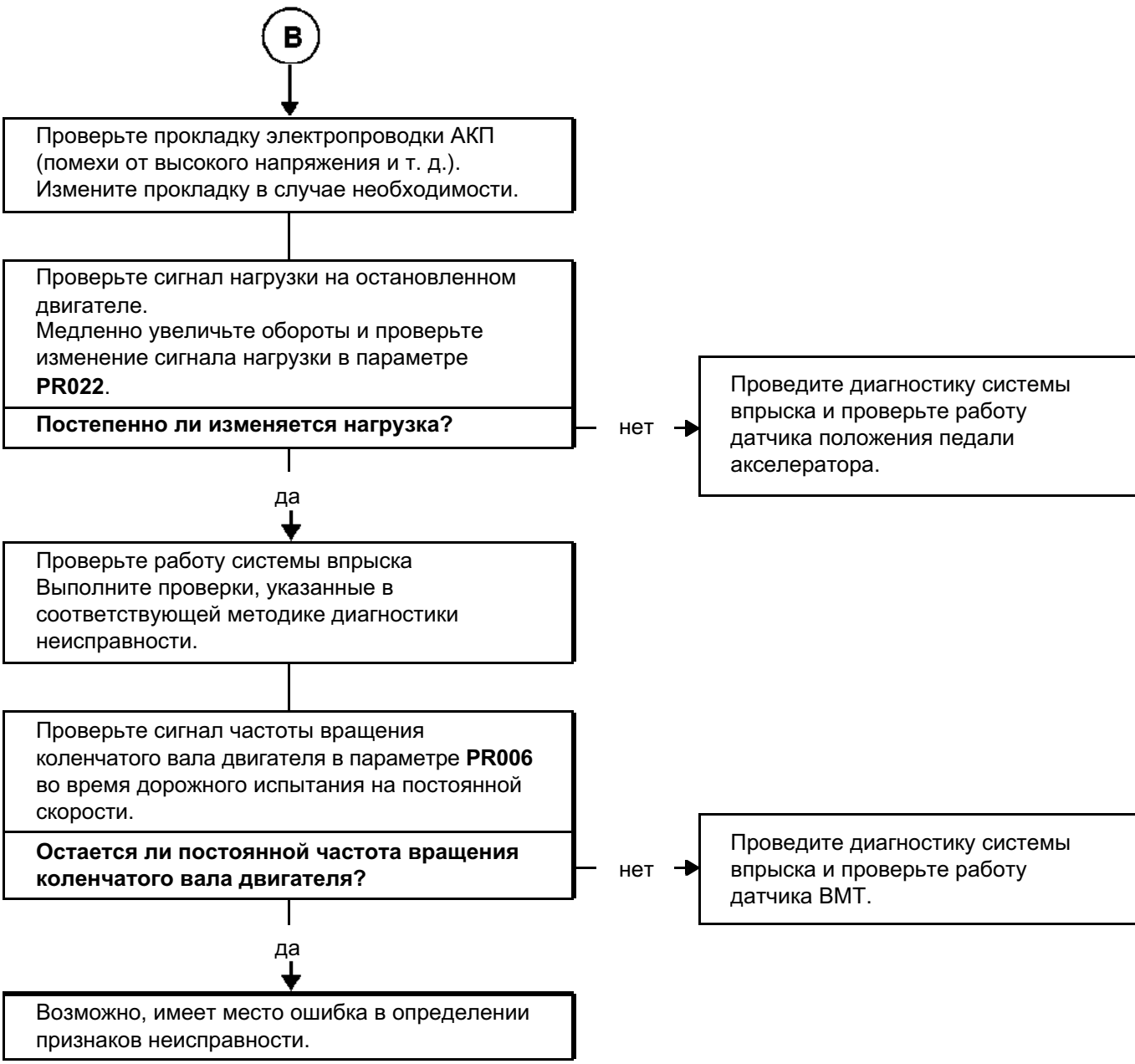
- нет → B
- да ↓

Проверьте регулировку троса привода.
Если неисправность появляется снова, замените многофункциональный переключатель.

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

АПН 6 ПРОДОЛЖЕНИЕ	

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.



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

АПН 7	Не включается режим "кик-даун" при нажатии до упора на педаль акселератора

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Проверьте соответствие и регулировку привода дроссельной заслонки (см. Руководство по ремонту).

Привод дроссельной заслонки исправен?

нет → Повторно отрегулируйте привод дроссельной заслонки в соответствии с Руководством по ремонту.

да ↓

Проверьте информацию о нагрузке на остановленном двигателе:
Медленно увеличьте обороты и проверьте изменение сигнала нагрузки в параметре **PR022**.

Постепенно ли изменяется нагрузка?

нет → Проведите диагностику системы впрыска и проверьте работу датчика положения педали акселератора.

да ↓

Проверьте работу в режиме **ET005**:
Резко нажмите на педаль акселератора.

Подтверждается ли активное состояние ET005?

нет → См. режим работы **PR022**

да ↓

Возможно, имеет место ошибка в определении признаков неисправности.

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

АПН 8	Неисправности в работе АКП

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Проверьте в режиме состояния **ET012** по диагностическому прибору или по дисплею на щитке приборов соответствие между данными, отображаемыми на экране, и фиксированными положениями рычага селектора (зажигание включено).

Достигается ли соответствие?

- нет → Отрегулируйте привод управления согласно указаниям Руководства по ремонту.
- да ↓

Проверьте уровень масла и его чистоту (цвет, запах и т. п.).

Свидетельствует ли состояние масла о неисправностях АКП?

- да → Замените АКП.
- нет ↓

Если уровень ниже нормы, долейте масло в АКП.
Запустите двигатель.
Удерживая педаль тормоза нажатой, переведите рычаг селектора в положение D и, увеличивая скорость, следите за информацией о скорости движения автомобиля в режиме **PR105**.

Изменяется ли информация о скорости движения автомобиля?

- да → Замените АКП.
- нет ↓

Подключите манометр и проверьте давление в напорной магистрали, при работе двигателя на холостом ходу и при положении N рычага селектора.

Есть ли давление в магистрали?

- да → Замените АКП.
- нет ↓

При работе двигателя на холостом ходу и положении N рычага селектора, определите давление в напорной магистрали (правильное значение 3,5 - 4,2).

↓ (A)

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

АПН 8 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

A

Дайте двигателю поработать, пока температура масла станет выше **60 °C** в **PR004**.
Переведите рычаг селектора в положение D, при работе двигателя на холостом ходу и при нажатой педали тормоза.

Меньше ли значение давления в линии на 0,2 бар, чем значение при положении N рычага?

- да → Замените АКП.
- нет ↓

Ознакомьтесь и руководствуйтесь изложенной в Технической Ноте методикой и правилами техники безопасности при проверке блокировки гидротрансформатора. Выполните проверку при положении рычага селектора D, затем, в положении R, фиксируя значение давления в напорной магистрали и частоту вращения коленчатого вала двигателя.
Расчетные значения давления в напорной магистрали при блокировке гидротрансформатора:
– 12 бар при D (10,6 - 13,6),
– 18 бар при R (16,3 - 20,5).

Соответствуют ли измеренные значения данным?

- нет → Замените гидрораспределитель и электромагнитные клапаны. Замените АКП, если давление по-прежнему не в норме (давление понижено).
- да ↓

Расчетное значение частоты вращения коленчатого вала двигателя при блокировке гидротрансформатора:
– **Двигатели G9T и P9X: 2403 об/мин ± 150 об/мин**
– **Двигатели F4Rt: 2661 об/мин ± 150 об/мин**
– **Двигатели V4Y: 2755 об/мин ± 150 об/мин**

Соответствует ли значение при блокировке гидротрансформатора заданному?

- нет → Замените гидротрансформатор крутящего момента (если блокировка происходит при оборотах более чем **300 об/мин** выше заданных, АКП подлежит замене).

  Замените АКП, если блокировка гидротрансформатора по-прежнему происходит при неправильном значении оборотов двигателя.
  Примечание: Если гидротрансформатор блокируется при пониженной по сравнению с требуемой частоте вращения коленчатого вала двигателя, то это может быть связано с недостаточной мощностью двигателя.
- да ↓

B

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

АПН 8 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

B

Проведите дорожное испытание, снимая показания частоты вращения коленчатого вала со щитка приборов и с диагностического прибора в режиме **ET012** (см. "Дополнительная информация").

Изменятся ли частота вращения коленчатого вала двигателя при каждом переключении передачи?

нет → Замените гидрораспределитель и электромагнитные клапаны.

да ↓

Произведенные проверки не позволили выявить какую-либо неисправность, поэтому АКП работает, по-видимому, нормально. Если на автомобиле действительно имеется неисправность, заявленную в жалобе владельца, следует провести полную диагностику.

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

АПН 9	Не загораются лампы света заднего хода (автомобиль движется задним ходом, лампы исправны)

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Выключите зажигание, разъедините 10-контактный разъем под АКП.
Включите зажигание и убедитесь в наличии "+" после замка зажигания на **контакте 3 розеточной части** разъема.

Есть ли "+" после замка зажигания на контакте 3?

нет → Убедитесь в отсутствии обрывов в цепи между **контактом 3** 10-контактного разъема и коммутационном блоком в салоне.

да ↓

Выключите зажигание убедитесь в отсутствии разрывов в цепях между **контактами 2** и **3** вилочной части разъема при положении R рычага селектора.
Если цепь разомкнута, замените многофункциональный переключатель. Если цепь не разомкнута, убедитесь в отсутствии обрывов в цепи между **контактом 2 розеточной части** разъема и лампами света заднего хода.
Проверьте также соединение с "массой" задних фонарей.

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

АПН 10	Пятна масла под автомобилем

УКАЗАНИЯ	Проверка жалобы клиента проводится только после проверки с помощью диагностического прибора и проведения контроля соответствия.

Вымойте АКП, долейте масло в коробку по методике, описанной в Руководстве по ремонту, нанесите тальк и определите место утечки.
Выявите происхождение утечки и замените поврежденные детали.
Проверьте уровень масла.

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