MEGANE

2 Трансмиссия

23A АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

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

77 11 321 333 **АВГУСТ 2002 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.

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

© Renault 2002

Трансмиссия

Содержание

Стр.

23A АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Вводная часть	23A-1
Карточка диагностики	23A-5
Работа системы	23A-7
Назначение контактов	23A-11
Замена элементов системы	23A-13
Конфигурации и программирование	23A-14
Сводная таблица неисправностей	23A-15
Интерпретация неисправностей	23A-16
Контроль соответствия	23A-60
Сводная таблица состояний	23A-70
Интерпретация состояний	23A-71
Сводная таблица параметров	23A-91
Интерпретация параметров	23A-92
Обработка командных режимов	23A-99
Жалобы владельцев	23A-101
Алгоритм поиска неисправностей	23A-103

1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

В настоящем документе даны указания по диагностике, применимые ко всем ЭБУ, имеющим следующие характеристики:

Автомобиль или автомобили: ***MEGANE II*** *Проверяемая функция:* ***АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ***	*Наименование ЭБУ:* ***Siemens TA 2000*** *№ Программы:* ***94*** *№ версии программного обеспечения диагностики, VDIAG:* ***10***

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации:

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

Электросхемы:
- На компакт-дисках и бумажном носителе.

Диагностические приборы
- **CLIP**

Необходимое оборудование и приборы

Необходимое оборудование и приборы	
	Мультиметр.
Elé. 1681	Универсальная контактная плата
Elé. 1588	Контактная плата

3. ДЛЯ СПРАВКИ

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ:

Для проведения диагностики ЭБУ автомобиля необходимо в режиме диагностики включить "зажигание" (принудительная подача "+" после замка зажигания). Для этого:
- Установите карточку автомобиля в считывающее устройство (модификация автомобиля без ключа сценарий 1 (базовая комплектация без функции "свободные руки") и сценарий 2 (максимальная комплектация с функцией "свободные руки")
- Нажмите и удерживайте (более **5 секунд**) кнопку запуска двигателя без наличия условий для пуска двигателя.
- Подключите диагностический прибор и выполните необходимые операции.

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

Для **отключения "+" после замка зажигания** выполните следующее:
- Отключите диагностический прибор.
- Дважды нажмите (продолжительностью менее **3 секунд**) на кнопку запуска двигателя,
- При отключении "+" после замка зажигания должны погаснуть сигнальные лампы ЭБУ на щитке приборов.

Неисправности

Неисправности делятся на присутствующие и запомненные (появившиеся при определенных условиях, а затем пропавшие или же продолжающие иметь место, но недиагностируемые при данных условиях).

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

Присутствующую неисправность следует обрабатывать согласно методике, приведенной в разделе "**Интерпретация неисправностей**".

При наличии **запомненной неисправности** следует запомнить выведенные на экран неисправности и выполнить действия, описанные в подразделе **"Указания"**.

Если неисправность **подтверждается** после выполнения операций, приведенных в подразделе "Указания", неисправность признается присутствующей. В этом случае устраните 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.).

Выполните 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, которые не индицируются. Такие неисправности 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.

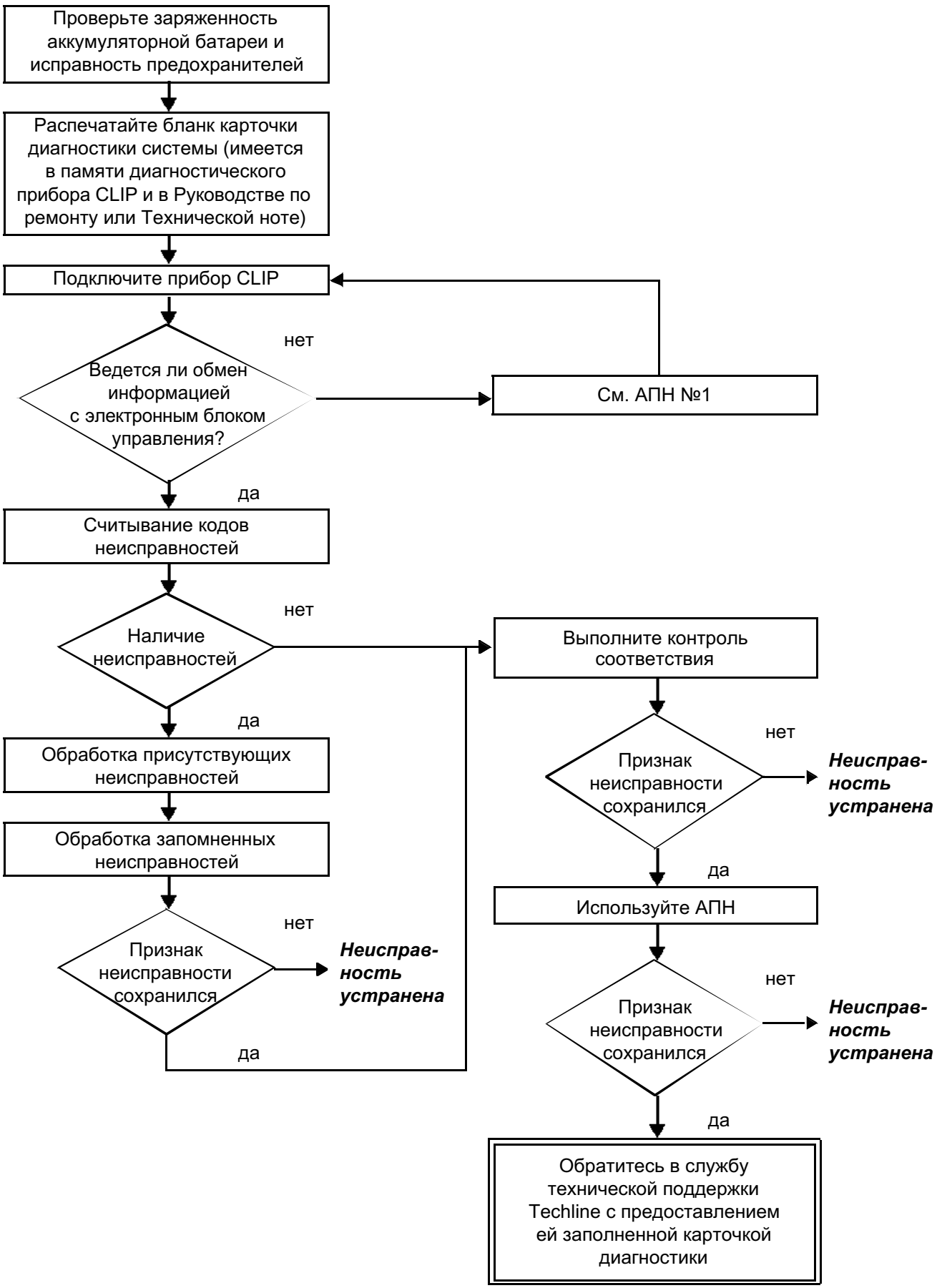
Если состояние не соответствует норме или если параметр находится за пределами допуска, см. соответствующую страницу диагностики.

Жалобы владельца - Алгоритм поиска не позволил выявить неисправностей

Если проверка с помощью диагностического прибора не позволила выявить неисправностей, но жалоба владельца не устраняется, то неисправность следует устранять, исходя из **жалобы владельца**.

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

4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ



DP094101.0

5. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

ВНИМАНИЕ:

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

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЕНИЕ КАРТОЧКИ ДИАГНОСТИКИ ОБЯЗАТЕЛЬНО КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИАГНОСТИКИ.

Предъявление этой карточки обязательно:

- При обращении 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 систем необходимо соблюдать правила безопасности для предотвращения ущерба для материальной части и травматизма:

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

7. ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

АБС: Антиблокировочная система
АПН: Алгоритм поиска неисправностей
АРС: После замка зажигания
АКП: Автоматическая коробка передач
CAN: Мультиплексная сеть
CC: Короткое замыкание
CO: Разомкнутая цепь
D: Движение
P/N: Положение "Стоянка/ нейтраль"
R: Задний ход

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Автоматическая коробка передач или механическая коробка передач с автоматическим управлением

Перечень поднадзорных деталей: ***Электронный блок управления***

Идентификационные данные

Дата	2 0
Кем заполнена карточка	
ИНА	
Двигатель	
Диагностический прибор	CLIP
Версия обновления	

Ощущения клиента

	681	Передачи не переключаются		622	Шум		679	Крутящий момент не передается на ведущие колеса
	680	Пробуксовка		675	Горит сигнальная лампа		682	Двигатель не развивает полной мощности
	683	Удары или рывки		684	"ЗН"		685	Самопроизвольное переключение передач

Прочее — Дополнительные сведения:

Условия, при которых появляются указанные владельцем неисправности

	005	Во время движения		004	Периодически		008	При замедлении
	007	При разгоне		009	Внезапно		010	Постепенное ухудшение работы

Прочее — Дополнительные сведения:

Документация, использованная при диагностике

Используемый метод диагностики			
Виды руководств по диагностике:	Руководство по ремонту ❑	Техническая нота ❑	Компьютерная диагностика ❑
№ руководства по диагностике:			

Используемая электросхема	
№ Технической ноты Схемы электрооборудования:	

Прочая документация	
Название и/или обозначение:	

RENAULT

FD 12
КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

страницу распечатать или сделать копию - страницу распечатать или сделать копию - страницу распечатать или сделать копию

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Автоматическая коробка передач или механическая коробка передач с автоматическим управлением

● Идентификационные данные ЭБУ и замененных деталей системы

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

Считать с помощью диагностического прибора (окно идентификации):

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

● Неисправности, выявленные с помощью диагностического прибора

№ неисправности	Присутствует	Запомненная неисправность	Наименование неисправности	Описание

● Условия появления неисправности

№ состояния или параметра	Наименование параметра	Значение	Единица измерения

● Специальные сведения о системе

Описание:

● Дополнительная информация

№ коробки передач	
Если автомобиль оснащен автоматической коробкой передач, какой режим используется (автоматический/ полуавтоматический)?	
При переключении каких передач проявляется неисправность?	
Результаты проверки уровня масла в коробке передач	
Результаты проверки уровня масла по маслоизмерительному щупу	
Внешний вид масла	
Есть ли утечка масла?	Нет ❑ Просачивание ❑ Капельная утечка ❑
Место утечки	
тип шума (металлический, шум трущихся поверхностей и т. д.)	
Звуковой сигнализатор включается?	Да ❑ Нет ❑
По каким причинам было принято решение о замене ЭБУ?	
Перечислите другие замененные детали	
Какие другие системы неисправны?	
Дополнительные сведения:	

RENAULT

FD 12
КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

страницу распечатать или сделать копию - страницу распечатать или сделать копию - страницу распечатать или сделать

ОБЩИЙ ПРИНЦИП РАБОТЫ

Данный автомобиль оборудуется автоматической коробкой передач типа DP0, уже устанавливаемой на других автомобилях Renault, в том числе на Laguna II, Clio II и Kangoo.

ЭБУ автоматической коробки передач выдает команды на переключение передач в зависимости от нескольких параметров, в том числе от величины крутящего момента двигателя и характерной для водителя манеры вождения.

Вся информация передается на ЭБУ АКП по проводной связи, за исключением информации от ЭБУ системы впрыска, которая выдается по мультиплексной сети.

Диагностика ЭБУ выполняется по линии K.

РАБОТА СИСТЕМЫ

Состояние многофункционального переключателя:

Примечание:
На данном автомобиле контакт S1 многофункционального переключателя не используется.
Не принимайте во внимание состояние **ET154 "Многофункциональный переключатель"**.

Положение рычага	Контакт многофункционального переключателя		
	S2	**S3**	**S4**
"P"	**ЗАМКНУТ**	РАЗОМКНУТ	РАЗОМКНУТ
R	**ЗАМКНУТ**	**ЗАМКНУТ**	**ЗАМКНУТ**
N	РАЗОМКНУТ	**ЗАМКНУТ**	РАЗОМКНУТ
D	РАЗОМКНУТ	РАЗОМКНУТ	**ЗАМКНУТ**
M	РАЗОМКНУТ	РАЗОМКНУТ	**ЗАМКНУТ**
+	РАЗОМКНУТ	РАЗОМКНУТ	**ЗАМКНУТ**
-	РАЗОМКНУТ	РАЗОМКНУТ	**ЗАМКНУТ**

Состояния импульсного выключателя рычага селектора:

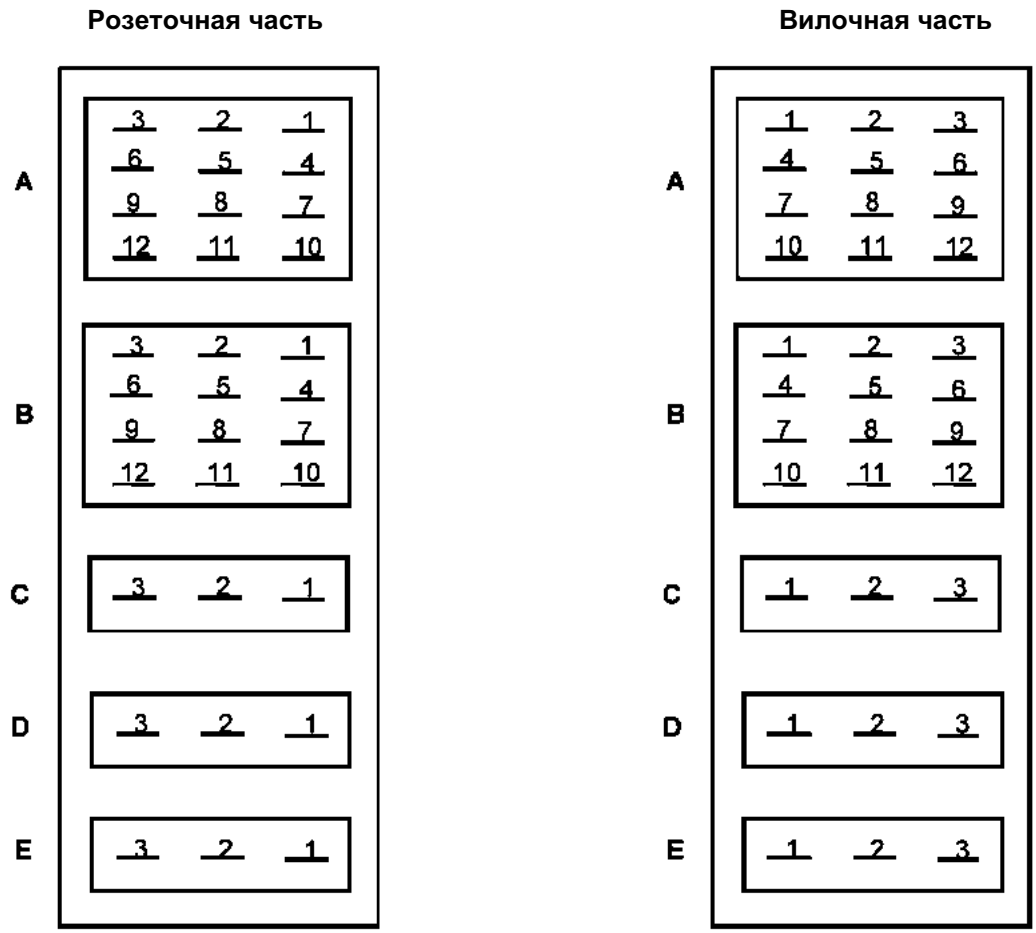
ПРИМЕЧАНИЕ:
АКП данного автомобиля не имеет режима принудительного ограничения включения передач выше 3-ей при положении D3 рычага селектора.
Не принимайте во внимание состояние **ET155 "Контакт принудительного ограничения включения передач выше 3-ей"**.

Положение рычага	Верхний контакт импульсного выключателя рычага селектора	Нижний контакт импульсного выключателя рычага селектора
"P"	РАЗОМКНУТ	РАЗОМКНУТ
R	РАЗОМКНУТ	РАЗОМКНУТ
N	РАЗОМКНУТ	РАЗОМКНУТ
D	РАЗОМКНУТ	РАЗОМКНУТ
M	**ЗАМКНУТ**	**ЗАМКНУТ**
+	**ЗАМКНУТ**	РАЗОМКНУТ
-	РАЗОМКНУТ	**ЗАМКНУТ**

Состояние электромагнитных клапанов последовательности переключения передач:

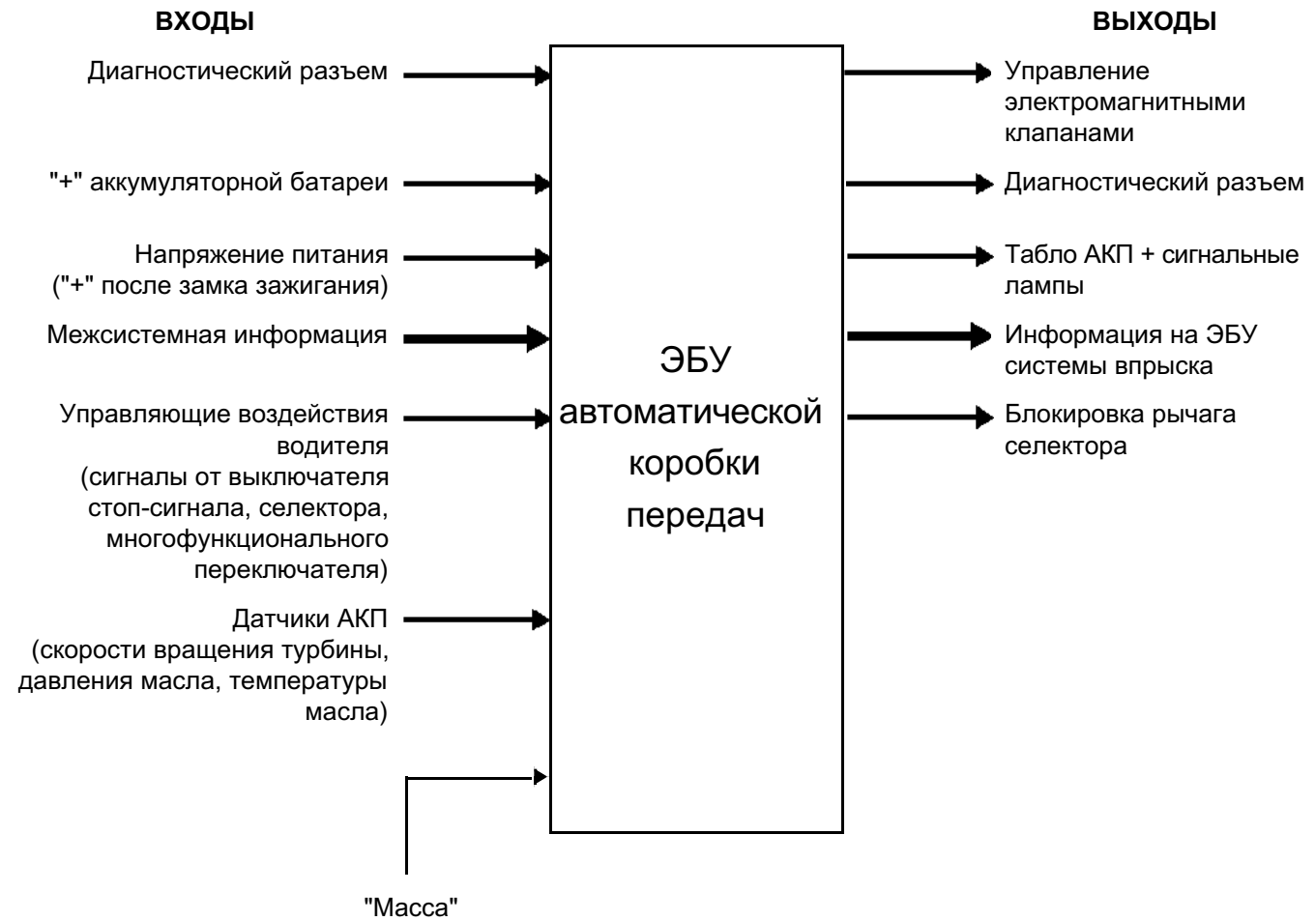
Положение рычага	Включенная передача	Состояние электромагнитных клапанов					
		1	2	3	4	5	6
"P"	**"Нейтраль"**	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	**АКТИВНО**	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО
R	**R**	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО
N	**"Нейтраль"**	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	**АКТИВНО**	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО
"P" или "N" < -10 °C	**"Нейтраль"**	НЕАКТИВНО	**АКТИВНО**	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО
"D" или "M" На стоящем автомобиле или в движении	**1**	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	**АКТИВНО**	**АКТИВНО**	**АКТИВНО**	НЕАКТИВНО
"D" или "M" На стоящем автомобиле или в движении	**2**	НЕАКТИВНО	**АКТИВНО**	НЕАКТИВНО	**АКТИВНО**	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО
"D" или "M" Во время движения	**3**	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО
"D" или "M" Во время движения	**4**	**АКТИВНО**	**АКТИВНО**	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО

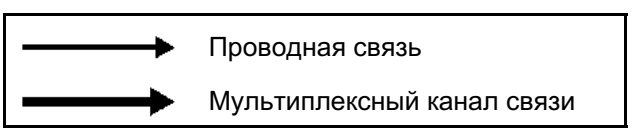
МОДУЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ



A Многофункциональный переключатель
B Интерфейс электроники и гидравлики
C Датчик давления масла
D Датчик скорости вращения турбины гидротрансформатора
E Электромагнитные клапаны блокировки гидротрансформатора и регулирования подачи масла в охладитель

ВХОДЫ И ВЫХОДЫ ЭБУ АКП





Контакт ЭБУ	Назначение	Контакт датчика
1	Питание электромагнитных клапанов последовательности переключения передач	контакт B3 интерфейса электрики и гидравлики
2	Питание электромагнита регулирования подачи масла в охладитель	контакт разъема 2 электромагнита регулирования подачи масла в охладитель
3	Не используется	
4	Сигнал табло АКП (кроме автомобиля Scenic II)	контакт 2 разъема табло АКП
5	Не используется	
6	Не используется	
7	Управление "-" электромагнитным клапаном 3 последовательности переключения передач	контакт B10 интерфейса электрики и гидравлики
8	Управление "-" электромагнитным клапаном 4 последовательности переключения передач	контакт B7 интерфейса электрики и гидравлики
9	Управление "-" электромагнитным клапаном 2 последовательности переключения передач	контакт B8 интерфейса электрики и гидравлики
10	Управление "-" электромагнитным клапаном 1 последовательности переключения передач	контакт B11 интерфейса электрики и гидравлики
11	Управление "-" блокировкой рычага селектора	контакт B2 переключателя программ переключения передач
12	Управление "-" электромагнитным клапаном регулирования подачи масла в охладитель	контакт 1 разъема электромагнита регулирования подачи масла в охладитель
13	Управление регулирующим электромагнитным клапаном 3	контакт B5 интерфейса электрики и гидравлики
14	Управление регулирующим электромагнитным клапаном 4	контакт B2 интерфейса электрики и гидравлики
15	Не используется	
16	Сигнал "+" выключателя стоп-сигнала	контакт 3 разъема выключателя стоп-сигнала
17	Не используется	
18	Сигнал по диагностической линии K	Контакт 7 диагностического разъема
19	Управление электромагнитным клапаном блокировки гидротрансформатора	контакт B6 интерфейса электрики и гидравлики
20	Управление "-" электромагнитным клапаном 5 последовательности переключения передач	контакт B9 интерфейса электрики и гидравлики
21	Не используется	
22	Не используется	
23	Не используется	
24	Питание датчика давления в напорной магистрали	контакт C1 разъема датчика давления
25	Сигнал датчика давления в напорной магистрали	контакт C3 разъема датчика давления
26	Питание регулирующих электромагнитных клапанов	контакт B12 интерфейса электрики и гидравлики
27	Питание после замка зажигания	контакт 10 разъема серого цвета блока защиты и коммутации
28	"Масса"	
29	Не используется	
30	Не используется	

DP094101.0

Контакт ЭБУ	Назначение	Контакт датчика
31	Сигнал 2 многофункционального переключателя	контакт A10 многофункционального переключателя
32	Сигнал 3 многофункционального переключателя	контакт A11 многофункционального переключателя
33	Сигнал 4 многофункционального переключателя	контакт A12 многофункционального переключателя
34	Не используется	
35	Не используется	
36	Управление нижним контактом импульсного выключателя рычага селектора	контакт B3 переключателя программ переключения передач
37	Управление импульсным выключателем N +1	контакт A3 переключателя программ переключения передач
38	Сигнал от ЭБУ системы впрыска по линии CAN H	контакт K4 разъема ЭБУ системы впрыска
39	Сигнал от ЭБУ системы впрыска по линии CAN L	контакт K3 разъема ЭБУ системы впрыска
40	Не используется	
41	Не используется	
42	"-" многофункционального переключателя	контакт A7 разъема многофункционального переключателя
43	Не используется	
44	Не используется	
45	Сигнал "+" датчика скорости вращения турбины гидротрансформатора	контакт D1 разъема датчика скорости вращения турбины гидротрансформатора
46	Сигнал "+" датчика скорости вращения турбины гидротрансформатора	контакт D2 разъема датчика скорости вращения турбины гидротрансформатора
47	Не используется	
48	Не используется	
49	Не используется	
50	Не используется	
51	Не используется	
52	Не используется	
53	"-" электромагнитный клапан регулирования давления 1	контакт B4 интерфейса электрики и гидравлики
54	Управление "-" электромагнитным клапаном 6 последовательности переключения передач	контакт B1 интерфейса электрики и гидравлики
55	Сигнал "+" датчика давления в напорной магистрали	контакт C2 разъема датчика давления
56	"+" аккумуляторной батареи	контакт 1 разъема серого цвета блока защиты и коммутации

ЗАМЕНА ЭБУ

ПЕРЕД ЗАМЕНОЙ ЭБУ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬСЯ В СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ "TECHLINE".

После получения согласия службы Techline на замену ЭБУ выполните следующее:

- Из меню "идентификация" запишите код счетчика срока службы масла в коробке передач.
- Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение.
- Замените ЭБУ.
- При необходимости измените конфигурацию ЭБУ в меню "Запись конфигурации".
- С помощью диагностического прибора зарегистрируйте в ЭБУ идентификационный номер автомобиля, подав команду **VP001 "Запись идентификационного номера автомобиля"**.
- Запишите в память нового ЭБУ код счетчика срока службы масла прежнего ЭБУ АКП (взятый из меню "идентификация"), подав команду **VP015 "Перенос кода счетчика срока службы масла"**.
- Запишите дату замены масла в коробке передач с помощью команды **CF016 "Запись даты замены масла в коробке передач"**.
- Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение.
- Произведите проверку с использованием диагностического прибора.
- Запишите дату послепродажного обслуживания с помощью диагностического прибора, подав команду **VP008 "Запись даты последнего послепродажного обслуживания"**.

ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Замена других составных частей автоматической коробки передач производится, как указано в **Руководстве по ремонту 364, глава 2**.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

● VP001 ЗАПИСЬ ИНА:

ИНА требуется вводить при каждом установлении связи с диагностическим прибором, после замены любого ЭБУ автомобиля этот код необходимо ввести в новый ЭБУ.

Ввод параметра
– Подключите диагностический прибор
– Обратитесь к методике диагностики автоматической коробки передач
– Выберите параметр **VP001 "Запись ИНА"**
– Узнайте ИНА для данного автомобиля
– Удалите данные из памяти ЭБУ
– Выйдите из режима диагностики
– Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение
– Дождитесь окончания фазы самопитания ЭБУ
– Для подтверждения считайте значение параметра

● VP009 ЗАПИСЬ ДАТЫ ПОСЛЕДНЕГО ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ:

Каждый раз при производстве работ с АКП на сервисной станции необходимо записывать дату выполнения работ.

Выберите команду **VP009 "Запись даты выполнения последнего послепродажного обслуживания"** в меню диагностического прибора, затем введите дату с помощью кнопок прибора.

● VP015 "ПЕРЕНОС КОДА СЧЕТЧИКА СРОКА СЛУЖБЫ МАСЛА":

Введите в ЭБУ код счетчика срока службы масла, взятый из прежнего ЭБУ.

Для этого выберите на диагностическом приборе команду **VP015 "Перенос кода счетчика срока службы масла"**, затем с помощью кнопок прибора введите код, взятый из замененного ЭБУ.

● VP016 "ЗАПИСЬ ДАТЫ ЗАМЕНЫ МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ":

Для этого выберите на диагностическом приборе команду **VP016 "Запись даты замены масла в коробке передач"**, затем с помощью кнопок прибора введите дату, взятую из замененного ЭБУ.

Наименование неисправностей	
DF002	ЭБУ
DF003	Питание аналоговых датчиков
DF005	Цепь датчика давления масла
DF008	Многофункциональный переключатель в промежуточном положении
DF009	Многофункциональный переключатель в неправильном положении
DF010	Связь со щитком приборов
DF012	Питание электромагнитных клапанов
DF016	Цепь электромагнита блокировки гидротрансформатора
DF017	Цепь электромагнита регулирования подачи масла в охладитель
DF018	Гидротрансформатор не блокируется
DF020	Старое масло
DF023	Цепь датчика температуры масла двигателя
DF024	Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости
DF029	Многофункциональный переключатель в неустойчивом положении
DF036	Цепь электромагнита регулирования давления
DF038	Датчик скорости вращения турбины гидротрансформатора
DF048	Информация о скорости движения автомобиля
DF049	Регулирование давления
DF055	Связь между ЭБУ системы впрыска и щитком приборов
DF064	Цепь указателя положения рычага селектора
DF085	Цепь электромагнита последовательности переключения передач №1
DF086	Цепь электромагнита последовательности переключения передач №2
DF087	Цепь электромагнита последовательности переключения передач №3
DF088	Цепь электромагнита последовательности переключения передач №5
DF089	Цепь электромагнита последовательности переключения передач №4
DF093	Цепи импульсных выключателей ручного управления
DF095	Цепь электромагнита блокировки рычага селектора
DF109	Информация о крутящем моменте двигателя по мультиплексной сети
DF112	Цепь электромагнита последовательности переключения передач №6
DF114	Информация о положении педали по мультиплексной сети
DF116	Информация о частоте вращения коленчатого вала двигателя по мультиплексной сети
DF117	Информация о скорости вращения левого заднего колеса по мультиплексной сети
DF118	Информация о скорости вращения правого заднего колеса по мультиплексной сети
DF119	Положение педали тормоза
DF122	Связь с ЦЭКБС
DF123	Связь с ЭБУ АБС
DF129	Система стабилизации траектории движения (ESP)
DF131	Пробуксовка
DF174	Обнаружение неисправности АБС
DF175	Информация о скорости вращения левого переднего колеса по мультиплексной сети
DF176	Информация о скорости вращения правого переднего колеса по мультиплексной сети
DF177	Перегрев АКП

DP094101.0

DF002 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЭБУ

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после установки карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проверьте надежность соединения ЭБУ с "массой" на левом переднем лонжероне.
Проверьте напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть в пределах **11,8-13,2 В**.
Проверьте чистоту и состояние контактов разъема. На **контакте 1** 12-контактного разъема PPM2 серого цвета блока защиты и коммутации проверьте целостность предохранителя F15 на 20 А цепи постоянного питания ЭБУ.
Проверьте чистоту и состояние контактов разъема. На **контакте 10** 12-контактного разъема PPM2 серого цвета блока защиты и коммутации проверьте целостность предохранителя F5H на 5 А цепи питания ЭБУ после замка зажигания.
Отсоедините аккумуляторную батарею. Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема. Разъедините разъем PPM2 блока защиты и коммутации. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях: **ЭБУ Контакт 56 → Контакт 1 разъема PPM2 блока защиты и коммутации** **ЭБУ Контакт 27 → Контакт 10 разъема PPM2 блока защиты и коммутации** **ЭБУ Контакт 28 → Электронная "масса" 2 на левом переднем лонжероне**
Подсоедините аккумуляторную батарею. При карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, проверьте наличие напряжения **12 В** на **контактах 27** и **56** разъема ЭБУ. Отсутствие напряжения **12 В** указывает на неисправность блока защиты и коммутации. Выполните диагностику блока защиты и коммутации.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора

DP094101.0

DF003 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПИТАНИЕ АНАЛОГОВЫХ ДАТЧИКОВ

УКАЗАНИЯ	Если неисправность **DF002 "ЭБУ"** выводится как присутствующая или запомненная, обработайте ее в первую очередь. **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после установки карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Отсоедините аккумуляторную батарею. Разъедините модульный разъем и проверьте чистоту и состояние контактов.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях: (Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов") **ЭБУ Контакт 24 → Контакт C1 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 25 → Контакт C3 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 53 → Контакт B4 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 54 → Контакт B1 вилочной части модульного разъема**
Соедините модульный разъем. На **контактах 24 и 25** разъема ЭБУ проверьте сопротивление датчика давления масла, которое должно быть около **20 кОм**. Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность датчика или его проводки.
На **контактах 53 и 54** разъема ЭБУ проверьте сопротивление датчика давления масла. Сопротивление должно быть в пределах **2360-2660 Ом** при температуре около **20 °C**. Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность датчика или его проводки.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF005 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после выдержки времени в **10 секунд** при работе двигателя с частотой вращения **2000 об/мин**.

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующих цепях:
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

ЭБУ Контакт 24 → Контакт C1 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 55 → Контакт C2 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 25 → Контакт C3 вилочной части модульного разъема

Соедините модульный разъем.
На **контактах 24 и 25** разъема ЭБУ проверьте сопротивление датчика давления масла, которое должно быть около **20 кОм**.
Если значение не соответствует норме, замените датчик

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF008 **DF009** **ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ В ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ В НЕПРАВИЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая при перемещении рычага селектора из положения **P** в положение **D** с остановкой на всех положениях рычага.

Проверьте **чистоту, состояние и надежность крепления** многофункционального переключателя.
Проверьте регулировку привода переключателя, как указано в Руководстве по ремонту.

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов разъема "**A**".
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. На контактах розеточной части модульного разъема проверьте **целостность** следующих цепей:

Рычаг селектора в положении "P"
Модульный разъем контакт A10 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "R"
Модульный разъем контакт A10 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A11 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A12 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "N"
Модульный разъем контакт A11 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "D"
Модульный разъем контакт A12 → Контакт A7 Модульного разъема

При наличии обрыва в одной из указанных цепей замените многофункциональный переключатель.
(продолжение на следующей странице).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF008 **DF009** **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

На контактах розеточной части модульного разъема проверьте **отсутствие короткого замыкания** в следующих цепях:

Рычаг селектора в положении "P"

Модульный разъем контакт A9 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A11 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A12 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "R"

Модульный разъем контакт A9 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "N"

Модульный разъем контакт A9 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A10 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A12 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "D"

Модульный разъем контакт A9 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A10 → Контакт A7 модульного разъема
Модульный разъем контакт A11 → Контакт A7 Модульного разъема

При наличии короткого замыкания в одной из указанных цепей замените многофункциональный переключатель.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема.
Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях:

ЭБУ Контакт 31 → Контакт A10 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 32 → Контакт A11 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 33 → Контакт A12 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 42 → Контакт A7 вилочной части модульного разъема

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF010 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СВЯЗЬ СО ЩИТКОМ ПРИБОРОВ

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, диагностика **"Мультиплексной сети"**.
Если неисправность сохраняется, проведите диагностику **щитка приборов**. См. Руководство по Ремонту, главу "**Щиток приборов**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DP094101.0

DF012 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ CO : Разомкнутая цепь CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024** (**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях:
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

ЭБУ Контакт 1 → Контакт B3 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 10 → Контакт B11 вилочной части модульного разъема

Соедините модульный разъем.
На **контактах 10 и 1** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 1, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом при 20 °C**.
Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF016 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024** (**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Отсоедините аккумуляторную батарею. Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующих цепях: (Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов") **ЭБУ Контакт 19 → Контакт B6 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 26 → Контакт B12 вилочной части модульного разъема**
Соедините модульный разъем. На **контактах 19 и 26** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита блокировки гидротрансформатора, которое должно быть **1 Ом ± 0,2 Ом при 20 °C**. Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF017 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОДАЧИ МАСЛА В ОХЛАДИТЕЛЬ CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024** (**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Отсоедините аккумуляторную батарею. Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях: (Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов") **ЭБУ Контакт 12 → Контакт E1 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 2 → Контакт E2 вилочной части модульного разъема**
Соедините модульный разъем. На **контактах 12 и 2** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита регулирования подачи масла в охладитель, которое должно быть **40 Ом ± 4 Ом при 20 °C**. Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или его проводки.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF018 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ГИДРОТРАНСФОРМАТОР НЕ БЛОКИРУЕТСЯ

УКАЗАНИЯ	**Выполните диагностику системы впрыска топлива и убедитесь в ее полной работоспособности**
	Если следующие неисправности являются присутствующими или запомненными, обработайте их в первую очередь: **DF003 - DF005 - DF016 - DF020 - DF023 - DF038 - DF049 - DF177** **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после движения с запретом включения передач выше 3й на постоянной скорости в течение **3 минут** подряд.

Чтобы убедиться в отсутствии неисправности электромагнита блокировки гидротрансформатора, выполните интерпретацию неисправности **DF016 "Цепь электромагнита блокировки гидротрансформатора"**.
Чтобы убедиться в отсутствии неисправности датчика скорости вращения турбины гидротрансформатора выполните интерпретацию неисправности **DF038 "Цепь датчика скорости вращения турбин гидротрансформатора"**.
Проверьте качество и уровень масла в коробке передач. При необходимости выполнения каких-либо операций следуйте указаниям Руководства по ремонту, раздел "Слив, заправка и проверка уровня масла". Убедитесь в отсутствии утечки масла из коробки передач.
Выполните проверку момента блокировки гидротрансформатора, как указано в разделе "Проверка момента блокировки гидротрансформатора" Руководства по ремонту.
Для выявления возможной неисправности выполните контроль соответствия.
См. Руководство по Ремонту, раздел "Датчик давления в напорной магистрали". Для проверки давления в напорной магистрали подсоедините контрольный манометр. Проверку производите на горячем двигателе при температуре масла в коробке передач **60 - 80 °C**. Проверьте величину давления масла в напорной магистрали при следующих условиях: – рычаг селектора в положении "**P**" или "**N**", частота вращение коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть в пределах **2,6-3,2 бар**, – рычаг селектора в положении "**R**", частота вращения коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть выше **4 бар**. – рычаг селектора в положении "**D**", частота вращения коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть выше **7 бар**. Отклонение давления от указанных величин является признаком неисправности коробки передач.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Сброс на ноль счетчика срока службы масла в коробке передач (запись даты замены масла) производится в соответствии с разделами "Работа системы" и "Назначение контактов разъемов". Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, затем переведите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и проведите дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF020 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СТАРОЕ МАСЛО

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Слейте масло из картера АКП. См. соответствующую главу в руководстве по ремонту.
Сбросьте на нуль счетчик срока службы масла в ЭБУ АКП и запишите дату замены масла. Для этого выдайте команду **VP016 "Запись даты замены масла в коробке передач"**.
Удалите из памяти параметры самокоррекции, подав команду **RZ005 "Параметры самокоррекции"**. Для ввода новых параметров самокоррекции необходимо выполнить поездку на автомобиле. **Выполнение поездки:** Выполните поездку по дороге в "нормальном" темпе в несколькими переключениями всех передач с низших на высшие и наоборот.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF023 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

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

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях:
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

ЭБУ Контакт 53 → **Контакт B4 вилочной части модульного разъема**
ЭБУ Контакт 54 → **Контакт B1 вилочной части модульного разъема**

Соедините модульный разъем.
На **контактах 53 и 54** разъема ЭБУ проверьте сопротивление датчика температуры масла.
Сопротивление датчика должно быть в пределах **2360-2660 Ом** при температуре масла **20 °C** и в пределах **290-327 Ом** при температуре масла **80 °C**.
Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность датчика или проводки интерфейса электрики и гидравлики.
Замените датчик.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF024 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, диагностика **"Мультиплексной сети"**.
Если неисправность сохраняется, проведите диагностику **системы впрыска топлива**. См. Руководство по Ремонту, глава "**Система впрыска топлива**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF029 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ В НЕУСТОЙЧИВОМ ПОЛОЖЕНИИ

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая при перемещении рычага селектора из положения **P** в положение **D** с остановкой на всех положениях рычага.

Проверьте **чистоту, состояние и надежность крепления** многофункционального переключателя.
Проверьте регулировку привода переключателя, как указано в Руководстве по ремонту.

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов разъема "**A**".
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. На контактах розеточной части модульного разъема проверьте **целостность** следующих цепей:

Рычаг селектора в положении "P"
Модульный разъем контакт A10 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "R"
Модульный разъем контакт A10 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A11 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A12 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "N"
Модульный разъем контакт A11 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "D"
Модульный разъем контакт A12 → Контакт A7 Модульного разъема

При наличии обрыва в одной из указанных цепей замените многофункциональный переключатель.
(продолжение на следующей странице).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF029 **ПРОДОЛЖЕНИЕ**	

На контактах розеточной части модульного разъема проверьте **отсутствие короткого замыкания** в следующих цепях:

Рычаг селектора в положении "P"

Модульный разъем контакт A9 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A11 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A12 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "R"

Модульный разъем контакт A9 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "N"

Модульный разъем контакт A9 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A10 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A12 → Контакт A7 Модульного разъема

Рычаг селектора в положении "D"

Модульный разъем контакт A9 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A10 → Контакт A7 Модульного разъема
Модульный разъем контакт A11 → Контакт A7 Модульного разъема

При наличии короткого замыкания в одной из указанных цепей замените многофункциональный переключатель.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема.
Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях:

ЭБУ Контакт 31 → Контакт A10 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 32 → Контакт A11 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 33 → Контакт A12 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 42 → Контакт A7 вилочной части модульного разъема

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF036 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024**(**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Отсоедините аккумуляторную батарею. Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующих цепях: (Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов") **ЭБУ Контакт 20 → Контакт B9 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 26 → Контакт B12 вилочной части модульного разъема**
На **контактах B9 и B12** розеточной части модульного разъема проверьте сопротивление электромагнита блокировки гидротрансформатора, которое должно быть **1 Ом ± 0,2 Ом** при **23 °C**. Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После замены электромагнита регулирования давления требуется удалить из памяти параметры самокоррекции (Команда RZ005). Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DP094101.0

DF037 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ DEF : Неидентифицированная электрическая неисправность

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, глава "**Мультиплексная сеть**".
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **системы стабилизации траектории и АБС**. См. Руководство по ремонту, глава "**АБС и система стабилизации траектории**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DP094101.0

DF038 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ДАТЧИК СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ТУРБИНЫ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА 1.DEF : Отсутствие сигнала 2.DEF : Искаженный сигнал

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая на при работающем двигателе и рычаге селектора в положении "**P**".

Отсоедините аккумуляторную батарею. Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние контактов**.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующих цепях: (Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов") **ЭБУ Контакт 45 → Контакт D1 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 46 → Контакт D2 вилочной части модульного разъема**
Соедините модульный разъем. На **контактах 45 и 46** разъема ЭБУ проверьте сопротивление датчика скорости вращения турбины, которое должно быть **300 Ом ± 40 Ом** при температуре около **20 °C**. Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность датчика или его проводки. Замените датчик скорости вращения турбины.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF048 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНФОРМАЦИЯ О СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ 1.DEF : Искаженный сигнал или неисправность системы, выдающей сигнал скорости движения автомобиля. 2.DEF : Отсутствие сигнала

УКАЗАНИЯ	Если неисправности **DF117, DF118, DF175** или **DF176** определяются как присутствующие или запомненные, обработайте их в первую очередь.

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, глава "**Мультиплексная сеть**".
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **системы стабилизации траектории и АБС**. См. Руководство по ремонту, глава "**АБС и система стабилизации траектории**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DP094101.0

DF049 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА В АКП 1.DEF : Регулирование давления 2.DEF : Измеренное давление ниже нормы

УКАЗАНИЯ	**Выполните диагностику системы впрыска топлива и убедитесь в ее полной работоспособности**
	Если следующие неисправности являются присутствующими или запомненными, обработайте их в первую очередь: **DF003 - DF005 - DF020 - DF023 - DF036 - DF038** **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.

Чтобы убедиться в отсутствии неисправности датчика давления масла выполните интерпретацию неисправности **DF005 "Цепь датчика давления масла"**.
Чтобы убедиться в отсутствии неисправности электромагнита регулирования давления, выполните интерпретацию неисправности **DF036 "Цепь электромагнита регулирования давления"**.
Проверьте качество и уровень масла в коробке передач. При необходимости выполнения каких-либо операций следуйте указаниям Руководства по ремонту, раздел "**Слив, заправка и проверка уровня масла**". Убедитесь в отсутствии утечки масла из коробки передач.
Для выявления возможной неисправности выполните контроль соответствия.
См. Руководство по Ремонту, раздел "**Датчик давления в напорной магистрали**". Для проверки давления в напорной магистрали подсоедините контрольный манометр. Проверку производите на горячем двигателе при температуре масла в коробке передач **60 - 80 °C**. Проверьте величину давления масла в напорной магистрали при следующих условиях: – рычаг селектора в положении "**P**" или "**N**", частота вращение коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть в пределах **2,6-3,2 бар**, – рычаг селектора в положении "**R**", частота вращения коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть выше **4 бар**. – рычаг селектора в положении "**D**", частота вращения коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть выше **7 бар**. Если неисправность не устранена, причиной является механическая или гидравлическая неисправность коробки передач. Для определения причин неисправности проверьте соответствие всех состояний и параметров.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DP094101.0

DF055 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СВЯЗЬ МЕЖДУ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА И АКП 1.DEF : Отсутствие сигнала 2.DEF : Искаженный сигнал

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, диагностика **"Мультиплексной сети"**.
Если неисправность сохраняется, проведите диагностику **системы впрыска топлива**. См. Руководство по Ремонту, глава "**Система впрыска топлива**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DP094101.0

DF064 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ УКАЗАТЕЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ	Переведите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Убедитесь **в чистоте контактов, надежности соединения и исправности** разъема указателя положения рычага селектора АКП.
Отсоедините аккумуляторную батарею. Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях: **ЭБУ Контакт 4 ⟶ Контакт 2 разъема указателя положения рычага селектора АКП**
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF085 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ № 1 CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В CC : Короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	Если неисправность **DF012 "Питание электромагнитных клапанов"** выводится как присутствующая или запомненная, обработайте ее в первую очередь. **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024** (**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующих цепях:
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

ЭБУ Контакт 10 → **Контакт B11 вилочной части модульного разъема**
ЭБУ Контакт 1 → **Контакт B3 вилочной части модульного разъема**

Соедините модульный разъем.
На **контактах 10 и 1** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 1, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при **20 °C**.
Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF086 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 2 CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В CC : Короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	Если неисправность **DF012 "Питание электромагнитных клапанов"** выводится как присутствующая или запомненная, обработайте ее в первую очередь. **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024** (**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующих цепях:
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

ЭБУ Контакт 9 → **Контакт B8 вилочной части модульного разъема**
ЭБУ Контакт 1 → **Контакт B3 вилочной части модульного разъема**

Соедините модульный разъем.
На **контактах 9 и 1** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 2, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DF087 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 3 CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В CC : Короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	Если неисправность **DF012 "Питание электромагнитных клапанов"** выводится как присутствующая или запомненная, обработайте ее в первую очередь. **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024** (**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующих цепях:
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

ЭБУ Контакт 1 → **Контакт B3 вилочной части модульного разъема**
ЭБУ Контакт 7 → **Контакт B10 вилочной части модульного разъема**

Соедините модульный разъем.
На **контактах 1 и 7** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 3, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF088 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 5 CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В CC : Короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	Если неисправность **DF012 "Питание электромагнитных клапанов"** выводится как присутствующая или запомненная, обработайте ее в первую очередь. **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024** (**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующих цепях:
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

ЭБУ Контакт 1 → **Контакт B3 вилочной части модульного разъема**
ЭБУ Контакт 13 → **Контакт B5 вилочной части модульного разъема**

Соедините модульный разъем.
На **контактах 1 и 13** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 5, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF089 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 4 CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В CC : Короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	Если неисправность **DF012 "Питание электромагнитных клапанов"** выводится как присутствующая или запомненная, обработайте ее в первую очередь. **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024** (**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующих цепях:
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

ЭБУ Контакт 1 → **Контакт B3 вилочной части модульного разъема**
ЭБУ Контакт 8 → **Контакт B7 вилочной части модульного разъема**

Соедините модульный разъем.
На **контактах 8 и 1** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 4, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF093 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПИ ИМПУЛЬСНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая в ходе дорожного испытания после установки рычага селектора в положение "**M**" (режим ручного переключения передач) при переходе на высшие и низшие передачи.

Проверьте **чистоту и состояние** контактов разъема импульсного выключателя.
Отсоедините аккумуляторную батарею. Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях: **ЭБУ Контакт 36 → Контакт B3 модуля импульсного выключателя** **ЭБУ Контакт 37 → Контакт A3 модуля импульсного выключателя** **"Масса" аккумуляторной батареи → Контакт A2 модуля импульсного выключателя**
Если неисправность не устранена, замените импульсный выключатель.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF095 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024** (**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Проверьте **надежность соединения, чистоту и состояние** контактов разъема электромагнита блокировки рычага селектора.

При карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение проверьте наличие напряжения **+ 12 В** на **контакте B1** разъема электромагнита блокировки рычага селектора.
При отсутствии напряжения **+ 12 В**:
- Проверьте целостность предохранителя **5F** в блоке защиты и коммутации, а также чистоту и состояние разъемов.
- Отсоедините аккумуляторную батарею.
- Разъедините в блоке защиты и коммутации разъем **PPH2**.
- Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **обрыва и замыкания на "массу"** в цепи:

Блок защиты и коммутации, разъем PPH2, контакт 11 → **Контакт B1 разъема электромагнита блокировки рычага селектора**

Если при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение напряжение **+ 12 В** на **контакте B1** разъема электромагнита блокировки рычага селектора по-прежнему отсутствует, выполните диагностику блока защиты и коммутации.

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в цепи:

ЭБУ Контакт 11 → **Контакт B2 электромагнита блокировки рычага селектора**

На **контакте 11** разъема ЭБУ и **контакте 11** разъема **PPH2** блока защиты и коммутации проверьте сопротивление электромагнита блокировки рычага селектора.
Сопротивление должно быть в пределах **40 Ом ± 4 Ом** при температуре около **20 °C**.
При отклонении сопротивления от нормы замените электромагнит блокировки рычага селектора.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF109 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНФОРМАЦИЯ О КРУТЯЩЕМ МОМЕНТЕ ДВИГАТЕЛЯ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ 1.DEF : Соответствие 2.DEF : Величина действительного крутящего момента двигателя 3.DEF : Величина предполагаемого крутящего момента двигателя 4.DEF : Величина крутящего момента двигателя без понижения 5.DEF : Запрос на изменение крутящего момента двигателя не может быть выполнен. 6.DEF : ЭБУ не задает минимальную величину крутящего момента 7.DEF : ЭБУ не задает максимальную величину крутящего момента 8.DEF : Подтверждение приема запроса на величину крутящего момента

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, диагностика **"Мультиплексной сети"**.
Если неисправность сохраняется, проведите диагностику системы впрыска топлива. См. Руководство по Ремонту, глава "**Система впрыска топлива**".
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF112 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 6 CO.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В CC : Короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	Если неисправность **DF012 "Питание электромагнитных клапанов"** выводится как присутствующая или запомненная, обработайте ее в первую очередь. **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после подачи **команды AC024** (**"Последовательное управление исполнительными устройствами"**).

Отсоедините аккумуляторную батарею. Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующих цепях: (Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов") **ЭБУ Контакт 1** → **Контакт B3 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 14** → **Контакт B2 вилочной части модульного разъема**
Соедините модульный разъем. На **контактах 14 и 1** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 6, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**. Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF114 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНФОРМАЦИЯ О ПОЛОЖЕНИИ ПЕДАЛИ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, диагностика **"Мультиплексной сети"**.
Если неисправность сохраняется, проведите диагностику **системы впрыска топлива**. См. Руководство по Ремонту, глава "**Система впрыска топлива**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF116 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНФОРМАЦИЯ О ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, диагностика **"Мультиплексной сети"**.
Если неисправность сохраняется, проведите диагностику **системы впрыска топлива**. См. Руководство по Ремонту, глава "**Система впрыска топлива**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF117 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНФОРМАЦИЯ О СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, глава "**Мультиплексная сеть**".
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **системы стабилизации траектории и АБС**. См. Руководство по ремонту, глава **"АБС и система стабилизации траектории"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF118 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНФОРМАЦИЯ О СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, глава "**Мультиплексная сеть**".
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **системы стабилизации траектории и АБС**. См. Руководство по ремонту, глава **"АБС и система стабилизации траектории"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF119 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНФОРМАЦИЯ О ПОЛОЖЕНИИ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, глава "**Мультиплексная сеть**".
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **системы стабилизации траектории и АБС**. См. Руководство по ремонту, глава **"АБС и система стабилизации траектории"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF122 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СВЯЗЬ С ЦЭКБС

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, диагностика **"Мультиплексной сети"**.
Если неисправность сохраняется, проведите диагностику **ЦЭКБС**. См. Руководство по Ремонту, глава **"Центральный электронный коммутационный блок в салоне"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF123 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ С ЭБУ АБС

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, глава "**Мультиплексная сеть**".
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **системы стабилизации траектории и АБС**. См. Руководство по ремонту, глава **"АБС и система стабилизации траектории"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF129 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, глава "**Мультиплексная сеть**".
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **системы стабилизации траектории и АБС**. См. Руководство по ремонту, глава **"АБС и система стабилизации траектории"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF131 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРОБУКСОВКА

УКАЗАНИЯ	**Выполните диагностику системы впрыска топлива и убедитесь в ее полной работоспособности**
	В первую очередь обработайте другие присутствующие неисправности. **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.

Чтобы убедиться в отсутствии неисправности датчика скорости вращения турбины гидротрансформатора выполните интерпретацию неисправности **DF038 "Цепь датчика скорости вращения турбины гидротрансформатора"**.
Чтобы убедиться в правильности информации о скорости движения, выполните интерпретацию неисправности **DF048 "Информация о скорости движения автомобиля"**.
Для выявления возможной неисправности выполните контроль соответствия.
Если неисправность не устранена, это указывает на неисправность одного из тормозов или фрикционов коробки передач. Обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните дорожное испытание. Операцию закончите проверкой диагностическим прибором.

DF174 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ АБС

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, глава "**Мультиплексная сеть**".
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **системы стабилизации траектории и АБС**. См. Руководство по ремонту, глава **"АБС и система стабилизации траектории"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF175 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНФОРМАЦИЯ О СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, глава "**Мультиплексная сеть**".
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **системы стабилизации траектории и АБС**. См. Руководство по ремонту, глава **"АБС и система стабилизации траектории"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF176 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ИНФОРМАЦИЯ О СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ

УКАЗАНИЯ	**Отсутствуют**

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту, глава "**Мультиплексная сеть**".
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **системы стабилизации траектории и АБС**. См. Руководство по ремонту, глава **"АБС и система стабилизации траектории"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

DF177 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПЕРЕГРЕВ АКП

УКАЗАНИЯ	**Выполните диагностику системы впрыска топлива и убедитесь в ее полной работоспособности**
	Если следующие неисправности являются присутствующими или запомненными, обработайте их в первую очередь: **DF003 - DF005 - DF016 - DF017 - DF018 - DF020 - DF023 - DF024 - DF036 - DF049 - DF131** **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.

Чтобы убедиться в отсутствии неисправности датчика температуры масла выполните интерпретацию неисправности **DF023 "Цепь датчика температуры масла"**.
Чтобы убедиться в отсутствии неисправности электромагнита регулирования подачи масла в охладитель, выполните интерпретацию неисправности **DF017 "Цепь электромагнита регулирования подачи масла в охладитель"**.
Проверьте качество и уровень масла в коробке передач. При необходимости выполнения каких-либо операций следуйте указаниям Руководства по ремонту, раздел "**Слив, заправка и проверка уровня масла**". Убедитесь в отсутствии утечки масла из коробки передач.
Убедитесь в отсутствии засорения охладителя масла.
Если неисправность не устранена, это указывает на механическую или гидравлическую неисправность. Устранить другие неисправности, а затем перейти к контролю соответствия. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение. Выполните дорожное испытание. Закончив операцию, выполните проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

УКАЗАНИЯ	Выполняйте контроль соответствия только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора (не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей). **Условия выполнения при неработающем двигателе, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.**
	Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Если необходимы точные значения величин, обращайтесь к Руководству по Ремонту.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	**PR006:**	Частота вращения коленчатого вала двигателя	**0 об/мин**	**При отклонении от нормы выполните диагностику данного параметра.**
2	Положение рычага селектора	**ET012:**	Положение рычага селектора	**"P" при положении "P" рычага селектора** **"N" при положении "N" рычага селектора** **"R" при положении "R" рычага селектора** **"D" при положении "D" рычага селектора** **"M" при положении "M" рычага селектора** **"M+" при положении "M+" рычага селектора** **"M-" при положении "M-" рычага селектора**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
3	Передача коробки передач	**ET013:**	Включенная передача	**"N" при положении "N" рычага селектора** **"1" при разблокировке 1-й передачи** **"2" при разблокировке 2-й передачи** **"R" при включении передачи заднего хода**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
4	Электропитание	**PR008:**	Напряжение питания ЭБУ	**10,5 < X < 16**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного параметра.**
5	Скорость движения автомобиля	**PR105:**	Скорость движения автомобиля	**0 км/ч**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного параметра.**

DP094101.0

УКАЗАНИЯ	Выполняйте контроль соответствия только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора (не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей). **Условия выполнения при неработающем двигателе, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.**
	Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Если необходимы точные значения величин, обращайтесь к Руководству по Ремонту.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (продолжение)

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Педаль тормоза	**ET142:** Педаль тормоза нажата	**ДА** при нажатой педали тормоза **НЕТ** при **ненажатой** педали тормоза	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
7	Выключатель стоп-сигнала	**ET003:** Размыкающий контакт выключателя стоп-сигнала	**АКТИВНО** при **ненажатой** педали тормоза **АКТИВНО** при нажатой педали тормоза	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
		ET004: Замыкающий контакт выключателя стоп-сигнала	**НЕАКТИВНО** при **ненажатой** педали тормоза **АКТИВНО** при нажатой педали тормоза	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
8	Режим переключения передач	**ET097:** Ручной режим	**НЕАКТИВНО**	**АКТИВНО** при положении "**M**" рычага селектора
9	Импульсный выключатель рычага селектора	**ET127:** Нижний контакт импульсного выключателя рычага селектора **ET128:** Верхний контакт импульсного выключателя рычага селектора	**РАЗОМКНУТ, ЗАМКНУТ** при положении "**M-**" рычага селектора **РАЗОМКНУТ, ЗАМКНУТ** при положении "**M+**" рычага селектора	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
		ET155: Контакт принудительного ограничения включения передач выше 3-й	**РАЗОМКНУТ**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
10	Режим движения	**ET079:** Экономичный режим	**ДА** при экономичном режиме езды **НЕТ** при спортивном режиме езды	**БЕЗ**

DP094101.0

УКАЗАНИЯ	Выполняйте контроль соответствия только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора (не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей). **Условия выполнения при неработающем двигателе, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.**
	Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Если необходимы точные значения величин, обращайтесь к Руководству по Ремонту.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (продолжение)

Пози -ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
11	Температура масла в коробке передач	**PR004:**	Температура масла в коробке передач	**- 40 < X < 140 °C**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного параметра.**
12	Управление электромагнит-ным клапаном регулирования подачи масла в охладитель	**ET0207:**	Управление электромагнитным клапаном регулирования подачи масла в охладитель	**НЕАКТИВНО**	Если **АКТИВНО**, см. интерпретацию данного состояния.
13	Старое масло	**ET079:**	Старое масло	**ДА** **НЕТ**	Методика диагностики данного состояния отсутствует.

УКАЗАНИЯ	Выполняйте контроль соответствия только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора (не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей). **Условия выполнения при неработающем двигателе, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.**
	Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Если необходимы точные значения величин, обращайтесь к Руководству по Ремонту.

ПОДФУНКЦИЯ "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ"

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Положение рычага селектора	**ET012:**	Положение рычага селектора	**"P" при положении "P" рычага селектора** **"N" при положении "N" рычага селектора** **"R" при положении "R" рычага селектора** **"D" при положении "D" рычага селектора** **"M" при положении "M" рычага селектора** **"M+" при положении "M+" рычага селектора** **"M-" при положении "M-" рычага селектора**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
2	Передача коробки передач	**ET013:**	Включенная передача	**"N" при положении нейтрали рычага селектора** **"1" при разблокировке 1-й передачи** **"2" при разблокировке 2-й передачи** **"R" при включении передачи заднего хода**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
3	Скорость движения автомобиля	**PR105**	Скорость движения автомобиля	**0 км/ч**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного параметра.**
4	Частота вращения коленчатого вала двигателя	**PR006:**	Частота вращения коленчатого вала двигателя	**0 об/мин**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного параметра.**
5	Давление масла	**PR003:**	Давление масла	**X < 0,2 бар**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного параметра.**

DP094101.0

УКАЗАНИЯ	Выполняйте контроль соответствия только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора (не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей). **Условия выполнения при неработающем двигателе, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.**
	Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Если необходимы точные значения величин, обращайтесь к Руководству по Ремонту.

ПОДФУНКЦИЯ "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ" (продолжение)

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
7	Управление электромагнитными клапанами	**ET021:** Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №1	**НЕАКТИВНО**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данных состояний.**
		ET022: Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №2	**НЕАКТИВНО**	
		ET023: Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №3	**АКТИВНО**	
		ET024: Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №4	**НЕАКТИВНО**	
		ET025: Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №5	**НЕАКТИВНО**	
		ET026: Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №6	**НЕАКТИВНО**	
		AC024: Последовательное управление исполнительными устройствами	Команда, обеспечивающие управление всеми электромагнитными клапанами	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данной команды.**
8	Многофункциональный переключатель		**рычаг селектора в положении "P"**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данных состояний.**
		ET123: Многофункциональный переключатель, контакт S2	**ЗАМКНУТ**	
		ET124: Многофункциональный переключатель, контакт S3	**РАЗОМКНУТ**	
		ET125: Многофункциональный переключатель, контакт S4	**РАЗОМКНУТ**	
9	Электропитание	**ET001:** Питание электромагнитных клапанов	**ПРИСУТСТВУЕТ**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данных состояний.**

DP094101.0

УКАЗАНИЯ	Выполняйте контроль соответствия только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора (не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей). **Условия выполнения при неработающем двигателе,** **при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.**
	Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Если необходимы точные значения величин, обращайтесь к Руководству по Ремонту.

ПОДФУНКЦИЯ "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ" (продолжение)

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
10	Режим переключения передач	**ET097:** Ручной режим	**НЕАКТИВНО** **АКТИВНО** при положении "**M**" рычага селектора	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данных состояний.**
11	Импульсный выключатель рычага селектора:	**ET127:** Нижний контакт импульсного выключателя рычага селектора	**РАЗОМКНУТ** **ЗАМКНУТ** при положении "**M-**" рычага селектора	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данных состояний.**
		ET128: Верхний контакт импульсного выключателя рычага селектора	**НЕАКТИВНО** **ЗАМКНУТ** при положении "**M+**" рычага селектора	
		ET155: Контакт принудительного ограничения включения передач выше 3-й	**РАЗОМКНУТ**	

УКАЗАНИЯ	Выполняйте контроль соответствия только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора (не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей). **Условия выполнения при неработающем двигателе,** **при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.**
	Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Если необходимы точные значения величин, обращайтесь к Руководству по Ремонту.

ПОДФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Пози-ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Передача коробки передач	**ET013:**	Включенная передача	**"N" при положении нейтрали рычага селектора** **"1" при разблокировке 1-й передачи** **"2" при разблокировке 2-й передачи** **"R" при включении передачи заднего хода**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
2	Частота вращения коленчатого вала двигателя	**PR006:**	Частота вращения коленчатого вала двигателя	**0 об/мин**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию параметра неисправности DF115**
3	Давление масла	**PR003:**	Давление масла	**X < 0,2 бар**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного параметра.**
		PR138	Заданная величина давления	**21 бар**	**Отсутствуют**
		PR146	Отклонение значения давления масла от требуемого	**X = PR138 - PR003**	**Отсутствуют**
4	Температура масла	**PR004:**	Температура масла в коробке передач	**- 40 < X < 140 °C**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного параметра.**

УКАЗАНИЯ	Выполняйте контроль соответствия только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора (не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей). **Условия выполнения при неработающем двигателе,** **при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.**
	Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Если необходимы точные значения величин, обращайтесь к Руководству по Ремонту.

ПОДФУНКЦИЯ "БЛОКИРОВКА РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА"

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Рычаг селектора	**ET012:** Положение рычага селектора	**"P" при положении "P" рычага селектора** **"N" при положении "N" рычага селектора** **"R" при положении "R" рычага селектора** **"D" при положении "D" рычага селектора** **"M" при положении "M" рычага селектора** **"M+" при положении "M+" рычага селектора** **"M-" при положении "M-" рычага селектора**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
2	Педаль тормоза	**ET142:** Педаль тормоза нажата	**ДА** при нажатой педали тормоза **НЕТ** при ненажатой педали тормоза	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
		ET003: Размыкающий контакт выключателя стоп-сигнала	**АКТИВНО** при ненажатой педали тормоза **НЕАКТИВНО** при нажатой педали тормоза	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
		ET004: Замыкающий контакт выключателя стоп-сигнала	**НЕАКТИВНО** при ненажатой педали тормоза **АКТИВНО** при нажатой педали тормоза	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
3	Блокировка рычага селектора	**ET157:** Разблокировка рычага селектора	**ДА** при нажатой педали тормоза **НЕТ** при ненажатой педали тормоза	

DP094101.0

УКАЗАНИЯ	Выполняйте контроль соответствия только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора (не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей). **Условия выполнения при неработающем двигателе, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.**
	Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Если необходимы точные значения величин, обращайтесь к Руководству по Ремонту.

ПОДФУНКЦИЯ "БЛОКИРОВКА РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА"

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
4	Многофункциональный переключатель	**ET123:** Многофункциональный переключатель, контакт S2 **ET124:** Многофункциональный переключатель, контакт S3 **ET125:** Многофункциональный переключатель, контакт S4	**При положении "P"** **РАЗОМКНУТ** **РАЗОМКНУТ** **РАЗОМКНУТ**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данных состояний.**
5	Режим переключения передач.	**ET097:** Ручной режим	**АКТИВНО** при положении "**M**", "**M+**" или "**M-**" рычага селектора **НЕАКТИВНО** при положении "**P**", "**R**", "**N**" или "**D**" рычага селектора	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.**
6	Импульсный выключатель рычага селектора:	**ET127:** Нижний контакт импульсного выключателя рычага селектора **ET128:** Верхний контакт импульсного выключателя рычага селектора	**ЗАМКНУТ** при положении "**M-**" рычага селектора **РАЗОМКНУТ** при рычаге селектора не в положении "**M-**" **ЗАМКНУТ** при положении "**M+**" рычага селектора **РАЗОМКНУТ** при рычаге селектора не в положении "**M+**"	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данных состояний.**

DP094101.0

УКАЗАНИЯ	Выполняйте контроль соответствия только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора (не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей). **Условия выполнения при неработающем двигателе,** **при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.**
	Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Если необходимы точные значения величин, обращайтесь к Руководству по Ремонту.

ПОДФУНКЦИЯ "БЛОКИРОВКА-РАЗБЛОКИРОВКА ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА"

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Значения скорости вращения	**PR006:**	Частота вращения коленчатого вала двигателя	**0 об/мин.**	**При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.**
		PR007:	Частота вращения турбины	**0 об/мин.**	**При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.**
		PR128:	Разность между скоростью вращения турбины и частотой вращения коленчатого вала двигателя	**0 об/мин.**	**При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.**
2	Давление масла	**PR003:**	Давление масла	**X < 0,2 бар**	**При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.**
		PR138:	Заданная величина давления	**21 бар**	**Отсутствуют**
		PR146:	Отклонение значения давления масла от требуемого	**X = PR138 - PR003**	**Отсутствуют**
3	Гидротрансформатор крутящего момента.	**ET071:**	Гидротрансформатор крутящего момента.	**НЕАКТИВНО**	**При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.**
4	Температура масла	**PR004:**	Температура масла в коробке передач	**- 40 < X <140 °C**	**При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного параметра.**
		ET010:	Информация о перегреве масла	**ДА/НЕТ**	**ДА** при температуре масла > **140 °C**
5	Режим движения	**ET079:**	Экономичный режим	**ДА** при экономичном режиме езды **НЕТ** при спортивном режиме езды	**Отсутствуют**

DP094101.0

Наименование состояний	
ET001	Питание электромагнитных клапанов
ET003	Размыкающий контакт выключателя стоп-сигнала
ET010	Информация о перегреве масла
ET012	Положение рычага селектора
ET013	Включенная передача
ET020	Управление электромагнитным клапаном регулирования подачи масла в охладитель
ET021	Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №1
ET022	Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №2
ET023	Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №3
ET024	Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №4
ET025	Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №5
ET026	Управление электромагнитным клапаном последовательности переключения передач №6
ET071	Гидротрансформатор крутящего момента.
ET097	Ручной режим
ET123	Многофункциональный переключатель, контакт S2
ET124	Многофункциональный переключатель, контакт S3
ET125	Многофункциональный переключатель, контакт S4
ET127	Нижний контакт импульсного выключателя рычага селектора
ET128	Верхний контакт импульсного выключателя рычага селектора
ET142	Педаль тормоза нажата
ET157	Разблокировка рычага селектора

ET001	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Включите принудительное питание электромагнитных клапанов, подав команду **AC024 "Последовательное управление исполнительными устройствами"**, указанную в части "Обработка командных режимов". Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях электромагнитных клапанов (Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов") При карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение: – Электромагнитный клапан "**АКТИВНО**", напряжение на контактах разъема клапана должно быть **0 В** – Электромагнитный клапан "**НЕАКТИВНО**", напряжение на контактах разъема клапана должно быть **12 В**
Присоедините модульный разъем и проверьте ток управления электромагнитным клапаном, который должен быть равен **250 мА** при состоянии клапана "**АКТИВНО**".
При неправильном действии данного состояния обработайте неисправность **DF012 "Питание электромагнитных клапанов последовательности переключения передач"**.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET003	РАЗМЫКАЮЩИЙ КОНТАКТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Убедитесь, что при ненажатой педали тормоза состояние **"АКТИВНО"** и переходит в **"НЕАКТИВНО"** при нажатой педали.
Проверьте **чистоту и состояние** контактов разъема выключателя стоп-сигнала.
Проверьте **правильность установки**, **регулировки** и **работоспособность** выключателя стоп-сигнала.
Отсоедините аккумуляторную батарею. Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях: **ЭБУ Контакт 16 ⟶ Контакт 3 выключателя стоп-сигнала** При необходимости устраните неисправность. Если состояние не действует, как указано, замените выключатель стоп-сигнала.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET010	ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРЕГРЕВЕ МАСЛА

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на то, что температура масла выше нормальной рабочей температуры. Состояние определяется как **НЕТ**, если температура масла в коробке передач ниже **140 °C**. Состояние переходит в **НЕТ**, если температура масла в коробке передач превышает **140 °C**.
Если состояние перешло в "**ДА**", то для его перехода в состояние "**НЕТ**" необходима температура ниже **130 °C**.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF177 "Перегрев АКП"**.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

ET012	ПОЛОЖЕНИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

ПОЛОЖЕНИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА "P"-"R"-"N"-"D"	Проверьте **чистоту, состояние и надежность крепления** многофункционального переключателя АКП. Проверьте регулировку привода переключателя, как указано в Руководстве по ремонту.
	Отсоедините аккумуляторную батарею. Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов разъема "**A**". (Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")
	Произведите следующие проверки на многофункциональном переключателе: **Замкнутая цепь:** Рычаг селектора в положении "**P**", **контакт A10** → **контакт A7** Рычаг селектора в положении "**R**", **контакты A10, A11, A12** → **контакт A7** Рычаг селектора в положении "**N**", **контакт A11** → **контакт A7** Рычаг селектора в положении "**D**", **контакт A12** → **контакт A7** **Разомкнутая цепь:** Рычаг селектора в положении "**P**", **контакты A9, A11, A12** → **контакт A7** Рычаг селектора в положении "**R**", **контакт A9** → **контакт A7** Рычаг селектора в положении "**N**", **контакты A9, A10, A12** → **контакт A7** Рычаг селектора в положении "**D**", **контакт A9, A10, A11** → **контакт A7**
	Отключите многофункциональный переключатель. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681** вместо ЭБУ и проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях: **ЭБУ Контакт 31** → **Контакт A10 многофункционального переключателя** **ЭБУ Контакт 32** → **Контакт A11 многофункционального переключателя** **ЭБУ Контакт 33** → **Контакт A12 многофункционального переключателя** **ЭБУ Контакт 42** → **Контакт A7 многофункционального переключателя** При необходимости устраните неисправность.
ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET012 **(ПРОДОЛЖЕНИЕ)**	

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

РЫЧАГ СЕЛЕКТОРА В ПОЛОЖЕНИИ "M" Возрастание "M+"И "M-"	Проверьте **чистоту и состояние** контактов разъема импульсного выключателя.
	Отсоедините аккумуляторную батарею. Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях: **ЭБУ Контакт 36** → **Контакт B3 модуля импульсного выключателя** **ЭБУ Контакт 37** → **Контакт A3 модуля импульсного выключателя** **"Масса" аккумуляторной батареи** → **Контакт A2 модуля импульсного выключателя** При необходимости устраните неисправность.
	Если неисправность не устранена, замените импульсный выключатель.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET013	ВКЛЮЧЕННАЯ ПЕРЕДАЧА

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

– **"1"** при разблокировке 1-й передачи – **"2"** при разблокировке 2-й передачи – "**3**" при разблокировке на 3-й передаче – "**4**" при разблокировке 4-й передаче – "**1G**" для 1-й передачи с проскальзыванием – "**2G**" для 2-й передачи с проскальзыванием – "**3G**" для 3-й передачи с проскальзыванием – "**4G**" для 4-й передачи с проскальзыванием	– "**1P**" при блокировке 1-й передачи – "**2P**" при блокировке 2-й передачи – "**3P**" при блокировке 3-й передачи – "**4P**" при блокировке 4-й передачи – "**R**" при включении передачи заднего хода – "**MD**" при положении резервного режима – **"N"** при положении нейтрали
Если неисправность связана с блокировкой гидротрансформатора, обработайте неисправности **DF016 "Цепь электромагнита блокировки гидротрансформатора"**, **DF018 "Гидротрансформатор не блокируется"** и **DF120 "Управляемая пробуксовка"**.	
Если неисправность связана с включенной передачей, выполните диагностику многофункционального переключателя. Проверьте правильность действия состояний **ET123**, **ET124**, **ET125** и **ET126** Проверьте регулировку многофункционального переключателя.	
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET020	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОДАЧИ МАСЛА В ОХЛАДИТЕЛЬ

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Электромагнитный клапан регулирования подачи масла в охладитель "**АКТИВНО**" при температуре масла в коробке передач выше **100 °C** и частоте вращения коленчатого вала двигателя более **2000 об/мин**. В остальных случаях электромагнитный клапан остается неактивным.
Выдайте команду **AC024 "Последовательное управление исполнительными устройствами"** и убедитесь, что состояние команды переходит из "**НЕАКТИВНО**" в "**АКТИВНО**". При карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и электромагнитном клапане в состоянии "**АКТИВНО**" напряжение должно быть **0 В**. При карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и электромагнитном клапане в состоянии "**НЕАКТИВНО**" напряжение должно быть **12 В**.
Соедините разъем ЭБУ. Активируйте электромагнитные клапаны, выдав команду **AC024 "Последовательное управление исполнительными устройствами"**, и проверьте ток, проходящий через электромагнитный клапан. При исправной работе электромагнита ток должен быть равен **260 мА**. При меньшей величине тока проверьте разъемы и электропроводку от ЭБУ до электромагнита регулирования подачи масла в охладитель.
Если состояние команды не изменяется, обработайте неисправность **DF017 "Цепь электромагнита регулирования подачи масла в охладитель"**.
Если после выполнения диагностики по не исправности **DF017 "Цепь электромагнита регулирования подачи масла в охладитель"** неисправность сохраняется, обратитесь в службу Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET021	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 1

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает состояние электромагнита: "**АКТИВНО/ НЕАКТИВНО**". Это состояние должно быть **"НЕАКТИВНО"** при любом положении рычага селектора.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и надежность соединения** разъема. Проверьте отсутствие обрыва цепи между **контактом 9** разъема ЭБУ и **контактом B8** модульного разъема. На **контактах 1 и 9** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 1, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Если сопротивление больше **50 Ом**, проверьте проводку, разъем ЭБУ и модульный разъем.
Соедините разъем ЭБУ. Активируйте электромагнитные клапаны, выдав команду **AC024 "Последовательное управление исполнительными устройствами"**, и проверьте ток, проходящий через электромагнитный клапан. При исправной работе электромагнита ток должен быть равен **250 мА**. При меньшей величине тока проверьте разъемы и электропроводку от ЭБУ до электромагнита.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF085 "Цепь электромагнита последовательности переключения передач № 1"**.
Если неисправность не устранена, замените интерфейс электрики и гидравлики.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия. Проверьте правильность переключения передач с низших на высшие и наоборот.

DP094101.0

ET022	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 2

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на состояние электромагнитного клапана. Это состояние должно быть **"АКТИВНО"** при положениях "**P**", "**R**", "**N**", "**D**" рычага селектора. Это состояние должно быть **"АКТИВНО"** при положениях "**M**", "**M+**", "**M-**" рычага селектора.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и надежность соединения** разъема. Проверьте **отсутствие обрыва цепи** между **контактом 9** разъема ЭБУ и **контактом B8** модульного разъема. На **контактах 1 и 9** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 2, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Если сопротивление больше **50 Ом**, проверьте проводку, разъем ЭБУ и модульный разъем.
Соедините разъем ЭБУ. Активируйте электромагнитные клапаны, выдав команду **AC024 "Последовательное управление исполнительными устройствами"**, и проверьте ток, проходящий через электромагнитный клапан. При исправной работе электромагнита ток должен быть равен **250 мА**. При меньшей величине тока проверьте разъемы и электропроводку от ЭБУ до электромагнита.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF086 "Цепь электромагнита последовательности переключения передач № 2"**.
Если неисправность не устранена, замените интерфейс электрики и гидравлики.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия. Проверьте правильность переключения передач с низших на высшие и наоборот.

DP094101.0

ET023	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 3

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на состояние электромагнитного клапана. Это состояние должно быть **"НЕАКТИВНО"** при положениях "**R**", "**M+**", "**M-**" рычага селектора. Это состояние должно быть **"АКТИВНО"** при положениях "**P**", "**N**", "**D**", "**M**" рычага селектора.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и надежность соединения** разъема. Проверьте **отсутствие обрыва цепи** между **контактом 7** разъема ЭБУ и **контактом B10** модульного разъема. На **контактах 1 и 7** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 3, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Если сопротивление больше **50 Ом**, проверьте проводку, разъем ЭБУ и модульный разъем.
Соедините разъем ЭБУ. Активируйте электромагнитные клапаны, выдав команду **AC024 "Последовательное управление исполнительными устройствами"**, и проверьте ток, проходящий через электромагнитный клапан. При исправной работе электромагнита ток должен быть равен **250 мА**. При меньшей величине тока проверьте разъемы и электропроводку от ЭБУ до электромагнита.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF087 "Цепь электромагнита последовательности переключения передач № 3"**.
Если неисправность не устранена, замените интерфейс электрики и гидравлики.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия. Проверьте правильность переключения передач с низших на высшие и наоборот.

DP094101.0

ET024	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 4

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на состояние электромагнитного клапана. Это состояние должно быть **"НЕАКТИВНО"** при положениях "**P**", "**R**", "**N**" рычага селектора. Это состояние должно быть **"АКТИВНО"** при положениях "**M**", "**M+**", "**M-**" рычага селектора.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и надежность соединения** разъема. Проверьте **отсутствие обрыва цепи** между **контактом 8** разъема ЭБУ и **контактом B7** модульного разъема. На **контактах 1 и 8** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 4, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Если сопротивление больше **50 Ом**, проверьте проводку, разъем ЭБУ и модульный разъем.
Соедините разъем ЭБУ. Активируйте электромагнитные клапаны, выдав команду **AC024 "Последовательное управление исполнительными устройствами"**, и проверьте ток, проходящий через электромагнитный клапан. При исправной работе электромагнита ток должен быть равен **250 мА**. При меньшей величине тока проверьте разъемы и электропроводку от ЭБУ до электромагнита.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF089 "Цепь электромагнита последовательности переключения передач №4"**.
Если неисправность не устранена, замените интерфейс электрики и гидравлики.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия. Проверьте правильность переключения передач с низших на высшие и наоборот.

DP094101.0

ET025	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 5

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на состояние электромагнитного клапана. Это состояние должно быть **"НЕАКТИВНО"** при положениях "**P**", "**R**", "**N**", "**M+**", "**M-**" рычага селектора. Это состояние должно быть **"АКТИВНО"** при положениях "**D**", "**M**" рычага селектора.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и надежность соединения** разъема. Проверьте **отсутствие обрыва цепи** между **контактом 13** разъема ЭБУ и **контактом B5** модульного разъема. На **контактах 14 и 1** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 5, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Если сопротивление больше **50 Ом**, проверьте проводку, разъем ЭБУ и модульный разъем.
Соедините разъем ЭБУ. Активируйте электромагнитные клапаны, выдав команду **AC024 "Последовательное управление исполнительными устройствами"**, и проверьте ток, проходящий через электромагнитный клапан. При исправной работе электромагнита ток должен быть равен **250 мА**. При меньшей величине тока проверьте разъемы и электропроводку от ЭБУ до электромагнита.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF088 "Цепь электромагнита последовательности переключения передач № 5"**.
Если неисправность не устранена, замените интерфейс электрики и гидравлики.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия. Проверьте правильность переключения передач с низших на высшие и наоборот.

DP094101.0

ET026	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ № 6

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает состояние электромагнитного клапана: "**АКТИВНО/ НЕАКТИВНО**". Это состояние должно быть **"НЕАКТИВНО"** при любых положениях рычага селектора на включенной передаче.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и надежность соединения** разъема. Проверьте **отсутствие обрыва цепи** между **контактом 14** разъема ЭБУ и **контактом B2** модульного разъема. На **контактах 14 и 1** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита последовательности переключения передач № 6, которое должно быть **40 Ом ± 2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Если сопротивление больше **50 Ом**, проверьте проводку, разъем ЭБУ и модульный разъем.
Соедините разъем ЭБУ. Активируйте электромагнитные клапаны, выдав команду **AC024 "Последовательное управление исполнительными устройствами"**, и проверьте ток, проходящий через электромагнитный клапан. При исправной работе электромагнита ток должен быть равен **250 мА**. При меньшей величине тока проверьте разъемы и электропроводку от ЭБУ до электромагнита.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF112 "Цепь электромагнита последовательности переключения передач № 6"**.
Если неисправность не устранена, замените интерфейс электрики и гидравлики.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия. Проверьте правильность переключения передач с низших на высшие и наоборот.

DP094101.0

ET071	ГИДРОТРАНСФОРМАТОР КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на состояние гидротрансформатора крутящего момента. Это состояние должно быть "**АКТИВНО**" во время движения автомобиля на включенной передаче. Это состояние должно быть "**НЕАКТИВНО**" во время пуска двигателя, при переключении передач и на стоящем автомобиле.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF016 "Цепь электромагнита блокировки гидротрансформатора"**.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET097	РУЧНОЙ РЕЖИМ

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на положение рычага селектора. Это состояние должно быть **"АКТИВНО"** при положениях "**M**", "**M+**" или "**M-**" рычага селектора. Это состояние должно быть **"НЕАКТИВНО"** при положениях "**P**", "**R**", "**N**" и "**D**"рычага селектора.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF093 "Цепь импульсных выключателей ручного управления"**.
Если неисправность не устранена, замените импульсный выключатель рычага селектора.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия. Проверьте правильность переключения передач с низших на высшие и наоборот в автоматическом и ручном режимах переключения.

DP094101.0

ET123 **ET124** **ET125**	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, КОНТАКТ S2 МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, КОНТАКТ S3 МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, КОНТАКТ S4

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. На данном автомобиле контакт S1 многофункционального переключателя не используется.

Данные состояния указывают на разные состояния контактов многофункционального переключателя при каждом положении рычага селектора.
Состояние контактов может быть **"РАЗОМКНУТ"** или **"ЗАМКНУТ"** (см. приведенную таблицу).

	S2	S3	S4
"P"	**ЗАМКНУТ**	**РАЗОМКНУТ**	**РАЗОМКНУТ**
R	**ЗАМКНУТ**	**ЗАМКНУТ**	**ЗАМКНУТ**
N	**РАЗОМКНУТ**	**ЗАМКНУТ**	**РАЗОМКНУТ**
D	**РАЗОМКНУТ**	**РАЗОМКНУТ**	**ЗАМКНУТ**
M	**РАЗОМКНУТ**	**РАЗОМКНУТ**	**ЗАМКНУТ**
M+	**РАЗОМКНУТ**	**РАЗОМКНУТ**	**ЗАМКНУТ**
M-	**РАЗОМКНУТ**	**РАЗОМКНУТ**	**ЗАМКНУТ**

Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность:
– **DF008 "Многофункциональный переключатель в промежуточном положении".**

Если после выполнения данной проверки состояния **ET123**, **ET124** и **ET125** выводятся неправильно, замените многофункциональный переключатель.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET127	НИЖНИЙ КОНТАКТ ИМПУЛЬСНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на состояние нижнего контакта импульсного выключателя рычага селектора. Это состояние должно быть **"ЗАМКНУТ"** при удержании рычага селектора в положении "**M-**". Это состояние должно быть **"РАЗОМКНУТ"** при других положениях рычага селектора, кроме"**M-**".
Проверьте напряжение питания импульсного выключателя: **+ 12 В** на контакте **B1** и "**масса**" на **контакте A2** импульсного выключателя.
При рычаге селектора в положении "**M**" проверьте напряжение в цепях: Импульсный выключатель, **контакт B5** → **"Масса"** Импульсный выключатель, **контакт B6** → **"Масса"** Если хотя бы одна из этих цепей находится под напряжением **+ 12 В**, замените импульсный выключатель. Если напряжение в цепях равно **0 В**, проверьте соответствие между положениями рычага селектора и показаниями указателя положений рычага селектора.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF093 "Цепь управления импульсным выключателем рычага селектора".**
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET128	ВЕРХНИЙ КОНТАКТ ИМПУЛЬСНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на состояние верхнего контакта импульсного выключателя рычага селектора. Это состояние должно быть **"ЗАМКНУТ"** при положении "**M+**" рычага селектора. Это состояние должно **"РАЗОМКНУТ"** при других положениях рычага селектора, кроме "**M+**".
Проверьте напряжение питания импульсного выключателя: **+ 12 В** на контакте **B1** и "**масса**" на **контакте A2** импульсного выключателя.
При рычаге селектора в положении "**M**" проверьте напряжение в цепях: Импульсный выключатель, **контакт B5** → **"Масса"** Импульсный выключатель, **контакт B6** → **"Масса"** Если хотя бы одна из этих цепей находится под напряжением **+ 12 В**, замените импульсный выключатель. Если напряжение в цепях равно **0 В**, проверьте соответствие между положениями рычага селектора и показаниями указателя положений рычага селектора.
Если состояние не действует, как указано, обработайте неисправность **DF093 "Цепь управления импульсным выключателем рычага селектора"**.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET142	ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА НАЖАТА

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на положение педали тормоза. Состояние определяется как **ДА**, при нажатой педали тормоза Состояние определяется как **НЕТ**, при ненажатой педали тормоза.
Если состояние не действует, как указано выше, обработайте неисправность **DF119 "Положение педали тормоза**.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема. Подсоедините универсальную контактную плату Elé. 1681. Убедитесь в отсутствии **поврежденного, оборванного и закоротившего провода** в следующей цепи: ЭБУ **Контакт 16** ⟶ **Контакт 3 выключателя стоп-сигнала**
Если неисправность не устранена, замените выключатель стоп-сигнала. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

ET157	РАЗБЛОКИРОВКА РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Данное состояние указывает на то, разблокирован или нет рычаг селектора. **Рычаг селектора в положении "P"** Состояние определяется как **ДА**, при нажатой педали тормоза Состояние определяется как **НЕТ**, при ненажатой педали тормоза. Рычаг селектора не в положении **"P"**. Состояние определяется как **ДА**, при нажатой и ненажатой педали тормоза.
Убедитесь по указателю АКП, что рычаг селектора находится в положении **"P"**. Убедитесь, что при нажатии на педаль тормоза в щитке приборов гаснет сообщение "Нажмите на педаль тормоза".
Убедитесь в работоспособности рычага селектора вплоть до начала действия многофункционального переключателя. При необходимости отрегулируйте трос привода.
Проверьте правильность действия состояний **ET154**, **ET123**, **ET124** и **ET125 "Многофункциональный переключатель"**.
Если состояния не действуют, как указано, обработайте неисправность **DF095 "Цепь электромагнита блокировки рычага селектора"**.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

Наименование параметров	
PR003	Давление масла
PR004	Температура масла в коробке передач
PR007	Частота вращения турбины
PR008	напряжение питания ЭБУ
PR105	Скорость движения автомобиля
PR128	Разность между скоростью вращения турбины гидротрансформатора и частотой вращения коленчатого вала двигателя

PR003	ДАВЛЕНИЕ МАСЛА

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях:
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

ЭБУ Контакт 24 → Контакт C1 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 55 → Контакт C2 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 25 → Контакт C3 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 20 → Контакт B9 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 26 → Контакт B12 вилочной части модульного разъема

Соедините модульный разъем.
На **контактах 24 и 25** разъема ЭБУ проверьте сопротивление датчика давления масла, которое должно быть около **20 кОм**.
Если значение сопротивления не соответствует норме, замените датчик

На **контактах 20 и 26** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита регулирования давления, которое должно быть **1 Ом ± 0,2 Ом** при температуре около **23 °C**.
Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.

Проверьте качество и уровень масла в коробке передач.
При необходимости выполнения каких-либо операций следуйте указаниям Руководства по ремонту, раздел "Слив, заправка и проверка уровня масла".
Убедитесь в отсутствии утечки масла из коробки передач.
(продолжение на следующей странице).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

PR003 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	

См. Руководство по Ремонту, раздел "Датчик давления в напорной магистрали".
Для проверки давления в напорной магистрали подсоедините контрольный манометр.
На горячем двигателе при температуре масла в коробке передач **60 - 80 °C**, определите разность между величиной давления по сигналу датчика давления в напорной магистрали (**PR003**) и показаниями контрольного манометра при следующих условиях:
– при неработающем двигателе манометр должен показывать остаточное давление около **0,2 бар**.
Если замеренная датчиком величина давления отличается от указанной более чем на **0,2 бар**, замените датчик.
– при частоте вращения коленчатого вала двигателя около **1200 об/мин** давление по манометру должно достигать **7 бар**.
Если замеренная датчиком величина давления отличается от данной величины более чем на **0,8 бар**, замените датчик.

Горячий двигатель, температура масла в КП в пределах **60 - 80 °C**.
Проверьте величину давления масла в напорной магистрали при следующих условиях:
– рычаг селектора в положении "**P**" или "**N**", частота вращения коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть в пределах **2,6 - 3,2 бар**.
– рычаг селектора в положении "**R**", частота вращения коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть выше **4 бар**.
– рычаг селектора в положении "**D**", частота вращения коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть выше **7 бар**.
Отклонение давления от указанных величин является признаком неисправности коробки передач.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

PR004	ТЕМПЕРАТУРА МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Отсоедините аккумуляторную батарею. Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях: (Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов") **ЭБУ Контакт 53 → Контакт B4 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 54 → Контакт B1 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 12 → Контакт E1 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 2 → Контакт E2 вилочной части модульного разъема**
Соедините модульный разъем. На **контактах 53 и 54** разъема ЭБУ проверьте сопротивление датчика давления масла. Значение сопротивления должно быть в пределах **2360 - 2660 Ом** для температуры **20 °C** и **290 - 327 Ом** при температуре **80 °C**. Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность датчика или проводки интерфейса электрики и гидравлики.
Соедините модульный разъем. На **контактах 12 и 2** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита регулирования подачи масла в охладитель, которое должно быть **40 Ом ± 4 Ом** при температуре около **20 °C**. Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или его проводки.
Убедитесь в отсутствии засорения охладителя масла.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

PR007	ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ТУРБИНЫ

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте правильность установки датчика скорости вращения турбины гидротрансформатора.
Отсоедините аккумуляторную батарею. Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема. Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в следующих цепях: (Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов") **ЭБУ Контакт 45 → Контакт D1 вилочной части модульного разъема** **ЭБУ Контакт 46 → Контакт D2 вилочной части модульного разъема**
Соедините модульный разъем. На **контактах 45 и 46** разъема ЭБУ проверьте сопротивление датчика скорости вращения турбины, которое должно быть около **300 Ом ± 40 Ом**. Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность датчика или его проводки. Замените датчик или проводку.
Если после замены датчика неисправность не устранена, обратитесь в службу Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

PR008	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭБУ

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Все потребители электроэнергии выключены.

Выполните полную проверку аккумуляторной батареи и цепи ее зарядки. (Необходимые данные приведены в Руководстве по ремонту).
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов.
Проверьте надежность соединения ЭБУ с "массой" на левом переднем лонжероне.
В блоке защиты и коммутации проверьте целостность предохранителя **"15"** на **20A** цепи постоянного питания ЭБУ. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема.
В блоке защиты и коммутации проверьте целостность предохранителя **5H** на **5A** цепи питания ЭБУ после замка зажигания. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема.
Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема. Разъедините в блоке защиты и коммутации разъем "**PPM2**". Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в следующих цепях: **ЭБУ Контакт 56 → Контакт 1 разъема PPM2** **ЭБУ Контакт 27 → Контакт 10 разъема PPM2** **ЭБУ Контакт 28 → Электронная "масса" 2 на левом переднем лонжероне**
Подсоедините аккумуляторную батарею. При карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение проверьте наличие напряжения **12 В** на **контактах 56 и 27** разъема ЭБУ. Отсутствие напряжения **12 В** указывает на неисправность блока защиты и коммутации. Выполните диагностику блока защиты и коммутации.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

PR105	СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проведите тест мультиплексной сети. См. Руководство по Ремонту **366**, глава **"Мультиплексная сеть"**.
Если неисправность сохраняется, выполните диагностику **АБС и системы стабилизации траектории.** См. Руководство по ремонту, глава **"АБС и система стабилизации траектории"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

PR128	РАЗНОСТЬ МЕЖДУ СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ ТУРБИНЫ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА И ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ

УКАЗАНИЯ	**Выполните диагностику системы впрыска топлива и убедитесь в ее полной работоспособности**
	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте качество и уровень масла в коробке передач.
При необходимости выполнения каких-либо операций следуйте указаниям Руководства по ремонту, раздел "Слив, заправка и проверка уровня масла".
Убедитесь в отсутствии утечки масла из коробки передач.

Отсоедините аккумуляторную батарею.
Разъедините модульный разъем и проверьте **чистоту и состояние** контактов.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату **Elé. 1681**. Проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в следующих цепях:
(Расположение контактов модульного разъема указано в разделе "Работа системы", "Назначение контактов")

ЭБУ Контакт 45 → Контакт D1 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 46 → Контакт D2 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 19 → Контакт B6 вилочной части модульного разъема
ЭБУ Контакт 26 → Контакт B12 вилочной части модульного разъема

Соедините модульный разъем.
На **контактах 45 и 46** разъема ЭБУ проверьте сопротивление датчика скорости вращения турбины, которое должно быть примерно **300 Ом ± 40 Ом** при температуре около **20 °C**.
Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность датчика или его проводки.

Соедините модульный разъем.
На **контактах 19 и 26** разъема ЭБУ проверьте сопротивление электромагнита блокировки гидротрансформатора, которое должно быть **1 Ом ± 0,2 Ом** при температуре около **20 °C**.
Отклонение величины сопротивления от нормы указывает на неисправность клапана или проводки интерфейса электрики и гидравлики.

Выполните проверку момента блокировки гидротрансформатора,
как указано в разделе "Проверка момента блокировки гидротрансформатора" Руководства по ремонту.

См. Руководство по Ремонту, раздел "Датчик давления в напорной магистрали".
Для проверки давления в напорной магистрали подсоедините контрольный манометр.
Проверку производите на горячем двигателе при температуре масла в коробке передач **60 - 80 °C**.
Проверьте величину давления масла в напорной магистрали при следующих условиях:
- рычаг селектора в положении "**P**" или "**N**", частота вращения коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть в пределах **2,6 - 3,2 бар**,
- рычаг селектора в положении "**R**", частота вращения коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть выше **4 бар**.
- рычаг селектора в положении "**D**", частота вращения коленчатого вала двигателя **2000 об/мин**. Давление должно быть выше **7 бар**.

Отклонение давления от указанных величин является признаком неисправности коробки передач.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

AC024	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

УКАЗАНИЯ	В блоке защиты и коммутации проверьте целостность предохранителя **"15"** на **20 А** цепи постоянного питания ЭБУ. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема. В блоке защиты и коммутации проверьте целостность предохранителя **"5Н"** на **5 А** цепи питания ЭБУ после замка зажигания. Проверьте чистоту контактов и надежность соединения разъема. При необходимости замените их.
	Двигатель не работает, автомобиль не движется, рычаг селектора в положении **"P"** или **"N"**.

Если на электромагнитные клапаны не подается управляющее напряжение, проверьте:

- уровень масла в коробке передач,
- чистоту и состояние контактов разъема ЭБУ и модульного разъема.

При необходимости устраните неисправность.

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

ЭБУ Контакт 1 → **Контакт B3 модульного разъема (+12 В)**
ЭБУ Контакт 10 → **Контакт B11 модульного разъема (электронный клапан последовательности переключения передач №1)**
ЭБУ Контакт 9 → **Контакт B8 модульного разъема (электронный клапан последовательности переключения передач №2)**
ЭБУ Контакт 7 → **Контакт B10 модульного разъема (электронный клапан последовательности переключения передач №3)**
ЭБУ Контакт 8 → **Контакт B7 модульного разъема (электронный клапан последовательности переключения передач №4)**
ЭБУ Контакт 13 → **Контакт B5 модульного разъема (электронный клапан последовательности переключения передач №5)**
ЭБУ Контакт 14 → **Контакт B2 модульного разъема (электронный клапан последовательности переключения передач №6)**
ЭБУ Контакт 26 → **Контакт B12 модульного разъема (электромагнитный клапан регулирования давления)**
ЭБУ Контакт 20 → **Контакт B6 модульного разъема (электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора)**
ЭБУ Контакт 2 → **Контакт E2 модульного разъема (электромагнитный клапан регулирования подачи масла в охладитель)**
ЭБУ Контакт 12 → **Контакт модульного разъема (электромагнитный клапан регулирования подачи масла в охладитель) E1**

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

DP094101.0

УДАЛЕНИЕ ИЗ ПАМЯТИ

Выдача команд на удаление данных из памяти должна производиться при неработающем двигателе, на стоящем автомобиле и при положении **"P"** или **"N"** рычага селектора.

- **RZ004 "Удаление кодов неисправностей"**

  Данная команда обеспечивает удаление присутствующих или запомненных неисправностей из памяти ЭБУ АКП.

- **RZ005 "Удаление параметров самокоррекции"**

  Данная команда обеспечивает удаление из памяти ЭБУ АКП параметров самокоррекции.

  После выполнения этой команды рекомендуется перед выдачей автомобиля клиенту выполнить пробную поездку, т. к. после удаления параметров самокоррекции возможно некоторое нарушение работы АКП в течение времени, пока снова не будут введены параметры самокоррекции.

- **RZ006 "Удаление параметров самокоррекции блокировки гидротрансформатора"**

  Данная команда обеспечивает удаление параметров самокоррекции, связанных с гидротрансформатором.

  После выполнения этой команды рекомендуется перед выдачей автомобиля клиенту выполнить пробную поездку, т. к. после удаления параметров самокоррекции, связанных с гидротрансформатором, возможно некоторое нарушение работы АКП в течение времени, пока снова не будут введены параметры самокоррекции.

- **RZ007 "Удаление данных бортовой системы диагностики**

  Данная команда обеспечивает удаление из памяти ЭБУ данных бортовой системы диагностики

УКАЗАНИЯ	**Жалобы владельца проверяйте только после проведения полной диагностики с помощью диагностического прибора и выполнения контроля соответствия.**

ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ С ЭБУ — **АПН 1**

ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ — **АПН 2**

- Стартер не включается при положении "P" и/или "N" рычага селектора.

НЕИСПРАВНОСТИ АКП — **АПН 3**

- 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
- Лампы света заднего хода не загораются
- Автомобиль вяло разгоняется после трогания с места
- Рывки, проскальзывания или разгон двигателя при переключении передач
- Переключения передач не происходит, АКП заблокирована на одной из передач
- Не происходит включение одной или нескольких передач

НАРУШЕНИЕ В РАБОТЕ АКП ПРИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИИ ПЕРЕДАЧ — **АПН 4**

САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ — **АПН 5**

УКАЗАНИЯ	**Жалобы владельца проверяйте только после проведения полной диагностики с помощью диагностического прибора и выполнения контроля соответствия.**

НЕ ЗАГОРАЮТСЯ ЛАМПЫ СВЕТА ЗАДНЕГО ХОДА — **АПН 6**

Автомобиль движется задним ходом, лампы исправны

ПЯТНА МАСЛА ПОД АВТОМОБИЛЕМ — **АПН 7**

РЫЧАГ СЕЛЕКТОРА НЕ БЛОКИРУЕТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ "СТОЯНКА" — **АПН 8**

РЫЧАГ СЕЛЕКТОРА ЗАБЛОКИРОВАН В ПОЛОЖЕНИИ "СТОЯНКА"
(ПРИ НАЖАТИИ НА ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА РАЗБЛОКИРОВКА НЕ ПРОИСХОДИТ) — **АПН 9**

АПН 1	Отсутствие связи с блоками управления

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте диагностический прибор на другом автомобиле.

Проверьте:
– Цепь между диагностическим прибором и разъемом диагностики (надежность соединений и исправность соединительного провода).
– "Электропитание ЭБУ.
– предохранители защиты цепей двигателя и салона автомобиля.

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

Проверьте наличие на следующих контактах диагностического разъема:

контакт 1 → **"+" после замка зажигания**
контакт 16 → **"+" аккумуляторной батареи**
контакты 4 и **5** → **"Масса"**

При необходимости устраните неисправность.

Нет связи по линии K.
Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных** и **закоротивших проводов** в линии **K** диагностического разъема (**контакт 7**).

Разъедините разъем ЭБУ климатической установки и проверьте **отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ Контакт 27 → **"+" после замка зажигания**
ЭБУ Контакт 56 → **"+" аккумуляторной батареи**
ЭБУ Контакт 28 → **"Масса"**
ЭБУ Контакт 18 → **Диагностический разъем**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

АПН 2	Стартер не включается в положении P или N рычага селектора

УКАЗАНИЯ	**Выполняйте работы по "Алгоритму поиска неисправности" только после проведения полной диагностики с помощью диагностического прибора и выполнения контроля соответствия.**

Убедитесь в соответствии между показаниями диагностического прибора, положениями рычага селектора и показаниями указателя включенных передач АКП.
Проверьте надежность крепления многофункционального переключателя. Проверьте регулировку троса привода согласно методу, описанному в Технической ноте.
Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, разъедините разъем ЭБУ АКП. Проверьте целостность предохранителя **F3** на **25 A** и при необходимости замените его. При нажатии на выключатель запуска двигателя проверьте наличие напряжения **+ 12 В** на **контакте 3** разъема блока защиты и коммутации.
Убедитесь в работоспособности кнопки запуска двигателя.
Проверьте цепь питания реле стартера и стартера.
Выполните диагностику системы впрыска и ЦЭКБС.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

АПН 3	Неисправности АКП

УКАЗАНИЯ	**Выполняйте работы по "Алгоритму поиска неисправности" только после проведения полной диагностики с помощью диагностического прибора и выполнения контроля соответствия.**

Проверьте при помощи диагностического прибора соответствия между индикацией и положениями рычага селектора (при установке карточки во 2-е фиксированное положение и остановленном двигателе).
Проверьте регулировку троса привода согласно методу, описанному в Технической ноте.
Проверьте уровень масла и его чистоту (цвет, запах и т. п.). Если по состоянию масла можно сделать вывод о неисправности АКП, замените АКП.
При остановленном двигателе проверьте информацию о давлении в напорной магистрали, выдаваемую датчиком давления. Замените датчик, если выдаваемая им величина давления больше > **0,2 бар**.
Подключите контрольный манометр к штуцеру для измерения давления масла в картере АКП (убедитесь, что температура масла выше **20°C**, прежде чем продолжить проверку). Отметьте значение давления в напорной магистрали по манометру и диагностическому прибору в следующих условиях: – **Педаль тормоза нажата, рычаг селектора в положении "D", частота вращения коленчатого вала двигателя = 1200 об/мин.** Замените датчик давления, если показания манометра и диагностического прибора не совпадают. Повторите проверку после замены.
При температуре масла АКП в **60-90C**, при нажатой педали тормоза и положении "**D**" рычага селектора установите специальное приспособление или упор на педаль акселератора, чтобы добиться заданного стабильного давления **около 8 бар** (при частоте вращения коленчатого вала двигателя примерно **1300 об/мин**). Запишите полученные при этих условиях величины давления по манометру и диагностическому прибору, следя за тем, чтобы обороты двигателя при обоих снятиях показаний не изменялись. Измерения должны быть произведены как можно быстрее, чтобы не слишком долго сохранять данные условия.
Замените электромагнитный клапан регулирования давления и масло, если результаты измерений отличаются друг от друга более чем на **0,5 бар**. Повторите проверку после замены. Замените гидроблок и все электромагнитные клапаны, если неисправность сохраняется.
Запустите двигатель. Удерживая педаль тормоза нажатой, переместите рычаг селектора в положение "**D "** и, нажимая на педаль акселератора, следите за информацией о скорости вращения турбины гидротрансформатора. Если величина скорости вращения турбины меняется, замените коробку передач.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

АПН 3 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	

Изучите методику и правила техники безопасности при проверке скорости вращения коленчатого вала двигателя, соответствующей блокировке трансформатора крутящего момента.
Расчетная величина скорости вращения коленчатого вала в момент блокировки гидротрансформатора составляет **2300 ± 150 об/мин**.
Если действительная частота вращения коленчатого вала в момент блокировки гидротрансформатора выходит за указанные пределы, замените гидротрансформатор, электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора и масло в коробке передач. Если масло подгорело, замените гидрораспределитель и блок электромагнитных клапанов.
После замены гидротрансформатора крутящего момента убедитесь, что вал реактора надежно закреплен к ступице масляного насоса (вал крепится чеканкой).
Примечание: Если гидротрансформатор блокируется при пониженной по сравнению с требуемой частоте вращения коленчатого вала двигателя, то это может быть связано с недостаточной мощностью двигателя.

Выполните дорожное испытание, отслеживая частоту вращения коленчатого вала двигателя по щитку приборов и показаниям диагностического прибора.
Если обороты двигателя при каждом переключении передач не меняются, замените гидроблок и все электромагнитные клапаны.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	В завершение операции удалите из памяти ЭБУ коды неисправностей, подав команду RZ004 "Удаление кодов неисправностей", параметры самокоррекции ЭБУ с помощью команды RZ005 "Удаление параметров самокоррекции" и параметры самокоррекции, относящиеся к гидротрансформатору, с помощью команды RZ006 "Параметры самокоррекции блокировки гидротрансформатора". Сброс на ноль счетчика срока службы масла в коробке передач (запись даты замены масла) производится в соответствии с разделом "Конфигурации и программирование".

DP094101.0

АПН 4	Нарушение в работе АКП при переключении передач

УКАЗАНИЯ	**Выполняйте работы по "Алгоритму поиска неисправности" только после проведения полной диагностики с помощью диагностического прибора и выполнения контроля соответствия.**

Возможно обнаружить неисправности в автоматической коробке передач при переключении передач, даже если не содержится информации о неисправностях в памяти ЭБУ.

Эти неисправности могут быть связаны с неправильным переходным сопротивлением контактов в цепях управления электромагнитными клапанами, не позволяя системе самодиагностики обнаружить неисправность электромагнита или препятствуя управлению клапанами.

Проверьте обжатие и состояние контактов на каждом соединении в цепях управления электромагнитными клапанами (от ЭБУ до клапана).

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

DP094101.0

АПН 5	Самопроизвольное переключение передач

УКАЗАНИЯ	**Выполняйте работы по "Алгоритму поиска неисправности" только после проведения полной диагностики с помощью диагностического прибора и выполнения контроля соответствия.**

Выполните дорожное испытание с диагностическим прибором CLIP и убедитесь при этом в правильности действия состояния **ET013 "Включенная передача"**.
В случае появления неисправности по жалобе владельца убедитесь, что при ненажатой педали тормоза состояние **ET142 "Педаль тормоза нажата"** определяется как **НЕТ**. Если этого не происходит, отрегулируйте выключатель стоп-сигнала и возвратную пружину педали тормоза.
Убедитесь в соответствии между показаниями включенных передач на щитке приборов и положениями рычага селектора.
Проверьте трассу жгута проводов АКП (возможно его закорачивание, вызванное высоким напряжением). При необходимости измените трассу прокладку жгута.
Проверьте регулировку троса привода. Если неисправность появляется снова, замените многофункциональный переключатель.
Проведите диагностику системы впрыска.
Проверьте информацию по параметру **PR006 "Частота вращения коленчатого вала двигателя"** во время дорожного испытания на установившейся скорости. Если информация ошибочна, замените датчик скорости вращения коленчатого вала двигателя.

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

DP094101.0

АПН 6	Не загораются лампы света заднего хода (только для автомобиля Scenic II)

УКАЗАНИЯ	**Выполняйте работы по "Алгоритму поиска неисправности" только после проведения полной диагностики с помощью диагностического прибора и выполнения контроля соответствия.**

Проверьте исправность ламп.
Проверьте состояние контактов ламп. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте надежность соединения задних фонарей с "массой" на **контакте 4** разъема правого фонаря и на **контакте 1** левого фонаря.

Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, разъедините модульный разъем.
Переведите карточку во 2-е фиксированное положение и убедитесь в наличии **"+" после замка зажигания** на **контакте A2** модульного разъема.
Убедитесь в исправности предохранителя **F5C** на **10 A** блока защиты и коммутации и в наличии **"+" после замка зажигания** на **контакте 6** разъема **PPM2**.

Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проверьте целостность цепи между **контактами A1 и A2** вилочной части модульного разъема при положении **"R"** рычага селектора.
Если цепь разомкнута, замените многофункциональный переключатель.
Если цепь исправна, проверьте целостность цепи между **контактом A1** модульного разъема и **контактом 9** разъема **PPM2** блока защиты и коммутации.

Переведите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.
При положении **"R"** рычага селектора проверьте наличие напряжения **+ 12 В** на:

контакте 9 разъема PPH2 БЗК
контакте 2 разъема правого заднего фонаря
контакте 3 разъема левого заднего фонаря

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0

АПН 7	Пятна масла под автомобилем

УКАЗАНИЯ	**Выполняйте работы по "Алгоритму поиска неисправности" только после проведения полной диагностики с помощью диагностического прибора и выполнения контроля соответствия.**

Очистите картер АКП. Проверьте уровень масла в картере АКП и при необходимости доведите его до нормы, как указано в Руководстве по ремонту.
Найдите место утечки масла, устраните утечку или замените неисправные детали, вызывающие утечку. Проверьте уровень масла.
Если утечки масла из картера АКП нет, определите место утечки на двигателе.

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

DP094101.0

АПН 8	Рычаг селектора не блокируется в положении "стоянка"

УКАЗАНИЯ	**Выполняйте работы по "Алгоритму поиска неисправности" только после проведения полной диагностики с помощью диагностического прибора и выполнения контроля соответствия.**

Если неисправность электромагнита блокировки рычага селектора не выявлена, проверьте работу выключателя стоп-сигнала. Обработайте неисправность **DF119 "Положение педали тормоза"** и состояние **ET003 "Выключатель стоп-сигнала"**.
Если жалоба владельца сохраняется, ищите неисправность в механизме блокировки рычага селектора.

АПН 9	Рычаг селектора заблокирован в положении "P" (и не разблокируется)

УКАЗАНИЯ	**Выполняйте работы по "Алгоритму поиска неисправности" только после проведения полной диагностики с помощью диагностического прибора и выполнения контроля соответствия.**

Если неисправность электромагнита блокировки рычага селектора не выявлена, проверьте работу выключателя стоп-сигнала. Обработайте неисправность **DF119 "Положение педали тормоза"** и состояние **ET003 "Выключатель стоп-сигнала"**.
Если жалоба владельца сохраняется, ищите неисправность в механизме блокировки рычага селектора.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

DP094101.0