



Техническая нота 3449А

JE0 K - JE0 S

Базовый документ: Техническая нота 3341А

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ G9T 710

СИСТЕМА BOSCH ПРЯМОГО ВПРЫСКА ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ "COMMON RAIL" ДЛЯ ДИЗЕЛЯ

ТИП КОМПЬЮТЕРА: EDC15C3
N° ПРОГРАММЫ: CB
N° VDIAG: 08

77 11 298 693

НОЯБРЬ 2000

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 2000

Содержание

Страницы

13 СИСТЕМА ВПРЫСКА BOSCH ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Предисловие	13-1
Определение неисправностей	13-2
Определение команд	13-22

В данном документе представлены особенности диагностики, применяемые к компьютеру:
"EDC15C3, N° программы CB, N° Vdiag 08,"
применяемому на двигателе **G9T 710**, установленном на модели **ESPACE**

Данная Техническая нота "Особенности" дополняет или аннулирует информацию, приведенную в разделе "Диагностика" технической ноты "Общая диагностика". Ее следует использовать при проведении диагностики автомобиля, которого касается данное мероприятие.

Для применения данной методики диагностики необходимо обязательно располагать следующим:

- Технической нотой "Общая диагностика",
- Технической нотой "Особенности проведения диагностики" для данного автомобиля,
- Принципиальной схемой электрооборудования данного автомобиля,
- Приспособлениями, описанными в разделе "Необходимые приспособления".

НЕОБХОДИМЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Для установления диалоговой связи с центральным электронным компьютером впрыска: **NXR** и **CLIP** (только).

Для различных проверок электрооборудования:

- Optima **5800** с различными функциями, сервисный мультиметр, температурный датчик.
- Контактная плата Складской №: **EIé. 1613** (необходим, чтобы не повредить клеммы разъемов центрального электронного компьютера впрыска).
- Контактная плата Складской №: **EIé. 1603** (необходим, чтобы не повредить клеммы разъемов центрального компьютера).

ВНИМАНИЕ:

Любая диагностика, при которой требуется проведение работ в системе непосредственного впрыска топлива под высоким давлением, требует отличного знания правил соблюдения чистоты и безопасности, изложенных в Руководстве по ремонту данного автомобиля.

DF015 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Система противоугонной блокировки запуска двигателя 1.DEF : Неисправность в цепи 2.DEF : Неисправность кода системы противоугонной блокировки запуска двигателя
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Независимо от того, является ли неисправность запомненной или текущей, в любом случае следует применять методики поиска неисправностей.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при любой операции с разъемом компьютера. Используйте контактную плату Elé. 1603 при любой операции с разъемом центрального компьютера.

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Провести проверку работы системы блокировки запуска двигателя. Проверить/осуществить программирование обоих ключей.
--------------	-----------------	--

Выведите на экран состояние "ET110: КОД СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ НЕ ЗАДАН".
Если состояние является активным: Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение разъема блока декодера. При необходимости устранить неисправность. Убедитесь в целостности цепи между контактом G2 разъема A компьютера и контактом 18 голубого разъема (MOT) центрального компьютера. Убедитесь в отсутствии замыкания в этой цепи на +12 В и на массу .
Если неисправность не устранена, см. главу "система противоугонной блокировки запуска двигателя" Технической ноты автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF071 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь датчика педали, токопроводящая дорожка 1</u> CC.1 : Короткое замыкание на +12 В CO.0 : Разомкнутая цепь и короткое замыкание на массу 1.DEF : Проблема питания датчика
--	---

УКАЗАНИЯ	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	--

CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение датчика педали. При необходимости устранить неисправность.
Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между контактом С1 разъема А компьютера и контактом 3 разъема датчика педали. Убедитесь в наличии массы на контакте 2 разъема датчика педали.

CO.0	УКАЗАНИЯ	В случае одновременного присутствия неисправности "DF073: ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПЕДАЛИ, ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 2 CO.0", убедитесь, что разъем датчиков педали должным образом подсоединен.
-------------	-----------------	---

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение датчика педали. При необходимости устранить неисправность.
Убедитесь в отсутствии замыкания на массу в цепи между контактом С1 разъема А компьютера и контактом 3 разъема датчика педали. Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на следующие цепи: – контакт В3, разъем А компьютера и контакт 2 разъема датчика педали, – контакт А3, разъем А компьютера и контакт 1 разъема датчика педали. Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки датчика педали 1 между контактами: 2 и 4 —————> 1,2 ± 0,48 кОм при +20°С Замените датчик, если сопротивление находится за пределами допуска.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF071 (продолжение)	
--------------------------------------	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	В случае одновременного обнаружения неисправности "Напряжение питания №1 датчиков", следуйте процедуре обработки неисправности "DF091: Напряжение питания №1 датчиков", перед тем, как приступить к следующей процедуре.
--------------	-----------------	--

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение датчика педали. При необходимости устранить неисправность.
Убедитесь в целостности цепи между контактом E1 разъема A компьютера и контактом 4 разъема датчика педали. Убедитесь также в отсутствии замыкания в этой цепи на массу и на +12 В и на следующие цепи: – контакт В3, разъем А компьютера и контакт 2 разъема датчика педали, – контакт А3, разъем А компьютера и контакт 1 разъема датчика педали, – контакт Н2, разъем А компьютера и контакт 5 разъема датчика педали.
Убедитесь в целостности цепи между контактом В3 разъема А компьютера и контактом 2 разъема датчика педали. Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на +12 В и на цепь между контактом Н2 разъема А компьютера и контактом 5 разъема датчика педали.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF073 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика педали, токопроводящая дорожка 2</u></p> <p>CC.1 : Короткое замыкание на +12 В CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на массу 1.DEF : Проблема питания датчика 2.DEF : Соответствие между токопроводящей дорожкой 1 и 2</p>
--	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей после нескольких нажатий полностью на педаль акселератора.</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при любой операции с разъемом компьютера.</p>

CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение датчика педали. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между контактом F1 разъема А компьютера и контактом 6 разъема датчика педали. Убедитесь в наличии массы на контакте 1 разъема датчика педали.</p>
<p>Если неисправность не устранена, замените датчик педали.</p>

CO.0	УКАЗАНИЯ	<p>В случае одновременного присутствия неисправности "DF071: ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПЕДАЛИ, ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 1 CO.0", убедитесь, что разъем датчиков педали должным образом подсоединен.</p>
-------------	-----------------	--

<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение датчика педали. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на массу в цепи между контактом F1 разъема А компьютера и контактом 6 разъема датчика педали. Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на следующие цепи: – контакт В3, разъем А компьютера и контакт 2 разъема датчика педали, – контакт А3, разъем А компьютера и контакт 1 разъема датчика педали.</p>
<p>Если неисправность не устранена, замените датчик педали.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.</p>
---	---

DF073 (продолжение)	
--------------------------------------	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях: В первую очередь обрабатывайте неисправность "DF092: Напряжение питания n°2 датчиков", если она является текущей или запомненной.
--------------	-----------------	---

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение датчика педали. При необходимости устранить неисправность.
Убедитесь в целостности цепи между контактом Н2 разъема А компьютера и контактом 5 разъема датчика педали. Убедитесь также в отсутствии замыкания в этой цепи на массу и на +12 В и на следующие цепи: – контакт В3, разъем А компьютера и контакт 2 разъема датчика педали, – контакт А3, разъем А компьютера и контакт 1 разъема датчика педали, – контакт Е1, разъем А компьютера и контакт 4 разъема датчика педали.
Убедитесь в целостности цепи между контактом А3 разъема А компьютера и контактом 1 разъема датчика педали. Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на +12 В и на цепь между контактом Е1 разъема А компьютера и контактом 4 разъема датчика педали.
Если неисправность не устранена, замените датчик педали.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF073 (продолжение)	
--------------------------------------	--

2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствует
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение датчика педали. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление датчика педали, токопроводящая дорожка 1, между контактами 2 и 4 разъема датчика педали. Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах 1,2 ± 0,48 кОм при +20°C Измерьте сопротивление датчика педали, токопроводящая дорожка 2, между контактами 1 и 5 разъема датчика педали. Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах 1,7 ± 0,68 кОм при +20°C.</p>
<p>Педаль акселератора в "отпущенном" положении: Измерьте сопротивление датчика педали, токопроводящая дорожка 1, между контактами 2 и 3 разъема датчика педали. Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах 1,3 ± 0,5 кОм при +20°C Измерьте сопротивление датчика педали, токопроводящая дорожка 2, между контактами 1 и 6 разъема датчика педали. Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах 1,3 ± 0,5 кОм при +20°C.</p>
<p>Педаль акселератора в "нажатом" положении: Измерьте сопротивление датчика педали, токопроводящая дорожка 1, между контактами 2 и 3 разъема датчика педали. Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах 2,4 ± 0,5 кОм при +20°C Измерьте сопротивление датчика педали, токопроводящая дорожка 2, между контактами 1 и 6 разъема датчика педали. Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах 2,4 ± 0,5 кОм при +20°C.</p>
<p>Измерьте линейное сопротивление в следующих цепях: – контакт F1, разъем А компьютера и контакт 6 разъема датчика педали, – контакт С1, разъем А компьютера и контакт 3 разъема датчика педали, – контакт Н2, разъем А компьютера и контакт 5 разъема датчика педали, – контакт В3, разъем А компьютера и контакт 2 разъема датчика педали, – контакт А3, разъем А компьютера и контакт 1 разъема датчика педали, – контакт Е1, разъем А компьютера и контакт 4 разъема датчика педали. Произведите необходимые операции в случае, если сопротивление выше нормы.</p>
<p>Если неисправность не устранена, замените датчик педали.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	---

DF079 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Реле нагревательного элемента n°3</u> CC.1 : Короткое замыкание на +12 В CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Короткое замыкание на массу
--	---

УКАЗАНИЯ	Данная диагностика отменяет и заменяет диагностику, представленную в Технической ноте "Общая диагностика".
	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Если неисправность признана текущей после запуска двигателя и выдержки времени в 30 секунд при работающем на холостом ходу двигателе, с невключенным обогревом ветрового стекла и температурой охлаждающей жидкости при запуске менее 70°.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при любой операции с разъемом компьютера.

CC.1	УКАЗАНИЯ	Внимание : Через "реле нагревательного элемента n°3" подается электропитание на нагревательный элемент n°4!
-------------	-----------------	--

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение держателя "реле нагревательного элемента n°3". При необходимости устранить неисправность.
Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между контактом E4 разъема C компьютера и контактом 2 держателя "реле нагревательного элемента n°3". Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на следующие цепи: – между контактом 1 держателя "реле нагревательного элемента n°3" и +12 В после реле , – между контактом 3 держателя "реле нагревательного элемента n°3" и +12 В аккумуляторной батареи . Проведите проверку целостности реле: – Отсутствие замыкания между контактами 3 и 5 реле (в разомкнутом положении). – Сопротивление катушки реле между контактами 1 и 2 . Замените реле, если значение сопротивления не находится в пределах 60 ± 5 Ом при +20°С .
Если неисправность не устранена, замените "реле нагревательного элемента n°3".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF079 (продолжение)	
-----------------------------------	--

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

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение держателя "реле нагревательного элемента №3". При необходимости устранить неисправность.	
Убедитесь в целостности цепи между контактом E4, разъем C компьютера и контактом 2 держателя "реле нагревательного элемента №3".	
Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 1 "реле нагревательного элемента №3".	
Измерьте сопротивление катушки "реле нагревательного элемента №3" между контактами 1 и 2 . Замените реле, если значение сопротивления не находится в пределах 60 ± 5 Ом при +20°C .	
Если неисправность не устранена, замените "реле нагревательного элемента №3".	

CC.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение держателя "реле нагревательного элемента №3". При необходимости устранить неисправность.	
Убедитесь в отсутствии замыкания на массу в цепи между контактом E4 разъема C компьютера и контактом 2 держателя "реле нагревательного элемента №3".	
Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 1 "реле нагревательного элемента №3".	
Измерьте сопротивление катушки "реле нагревательного элемента №3" между контактами 1 и 2 . Замените реле, если значение сопротивления не находится в пределах 60 ± 5 Ом при +20°C .	
Если неисправность не устранена, замените "реле нагревательного элемента №3".	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF091 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Напряжение питания n°1 датчиков 1.DEF : Слишком низкое напряжение питания датчиков 1 2.DEF : Слишком высокое напряжение питания датчиков 1
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается запомненной после выдержки времени в 2 минуты при работающем двигателе.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при любой операции с разъемом компьютера.

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
--------------	-----------------	--------------

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.
 Проверьте подсоединение следующих датчиков:

- датчика педали,
- датчика давления топлива,
- датчика расхода воздуха,
- датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов,
- датчика давления турбонаддува.

Выведите на экран параметр "PR090: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ N°1 ДАТЧИКОВ". Если значение этого напряжения менее **4,9 В**, замените компьютер.

Убедитесь в целостности следующих цепей и в отсутствии их замыкания на **массу**:

- **контакт E1, разъем А** компьютера и **контакт 4** разъема датчика педали,
- **контакт H2, разъем В** компьютера и **контакт 3** разъема датчика давления топлива,
- **контакт G2, разъем В** компьютера и **контакт 3** разъема датчика расхода воздуха,
- **контакт F2, разъем В** компьютера и **контакт 2** разъема датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов,
- **контакт J2, разъем В** компьютера и **контакт С** разъема датчика давления турбонаддува.

Убедитесь в целостности следующих цепей и наличии **массы**:

- **контакт В3, разъем А** компьютера и **контакт 2** разъема датчика педали,
- **контакт В3, разъем С** компьютера и **контакт 1** разъема датчика давления топлива,
- **контакт А3, разъем С** компьютера и **контакт 2** разъема датчика расхода воздуха,
- **контакт В2, разъем В** компьютера и **контакт 4** разъема датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов,
- **контакт А4, разъем С** компьютера и **контакт А** разъема датчика давления турбонаддува.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF091 (продолжение)	
--------------------------------------	--

2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
--------------	-----------------	--------------

<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение следующих датчиков:</p> <ul style="list-style-type: none">– датчика педали,– датчика давления топлива,– датчика расхода воздуха,– датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов,– датчика давления турбонаддува.
<p>Выведите на экран параметр "PR090: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ №1 ДАТЧИКОВ". Если значение этого напряжения менее 5,1 В, замените компьютер.</p>
<p>Убедитесь в целостности следующих цепей и в отсутствии их замыкания на +12 В:</p> <ul style="list-style-type: none">– контакт E1, разъем А компьютера и контакт 4 разъема датчика педали,– контакт H2, разъем В компьютера и контакт 3 разъема датчика давления топлива,– контакт G2, разъем В компьютера и контакт 3 разъема датчика расхода воздуха,– контакт F2, разъем В компьютера и контакт 2 разъема датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов,– контакт J2, разъем В компьютера и контакт С разъема датчика давления турбонаддува.
<p>Убедитесь в целостности следующих цепей и наличии массы:</p> <ul style="list-style-type: none">– контакт В3, разъем А компьютера и контакт 2 разъема датчика педали,– контакт В3, разъем С компьютера и контакт 1 разъема датчика давления топлива,– контакт А3, разъем С компьютера и контакт 2 разъема датчика расхода воздуха,– контакт В2, разъем В компьютера и контакт 4 разъема датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов,– контакт А4, разъем С компьютера и контакт А разъема датчика давления турбонаддува.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.</p>
---	--

DF092 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Напряжение питания n°2 датчиков</u></p> <p>1.DEF : Слишком низкое напряжение питания n°2 датчиков 2.DEF : Слишком высокое напряжение питания n°2 датчиков</p>
--	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается запомненной после выдержки времени в 2 минуты при работающем двигателе.</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при любой операции с разъемом компьютера.</p>

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
--------------	-----------------	--------------

<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение датчика педали.</p>
<p>Выведите на экран параметр "PR091: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ N°2 ДАТЧИКОВ". Если значение этого напряжения менее 4,9 В, замените компьютер.</p>
<p>Убедитесь в целостности цепи между контактом H2 разъема А компьютера и контактом 5 разъема датчика педали. Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на массу.</p>
<p>Убедитесь в целостности цепи между контактом А3 разъема А компьютера и контактом 1 разъема датчика педали. Убедитесь также в наличии массы в этих цепях.</p>

2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
--------------	-----------------	--------------

<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение датчика педали.</p>
<p>Выведите на экран параметр "PR091: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ N°2 ДАТЧИКОВ". Если значение этого напряжения менее 5,1 В, замените компьютер.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между контактом H2 разъема А компьютера и контактом 5 разъема датчика педали.</p>
<p>Убедитесь целостности цепи и отсутствии замыкания на массу между контактом А3 разъема А компьютера и контактом 1 разъема датчика педали.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.</p>
---	---

DF094 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Реле нагревательного элемента n°1</u> CC.1 : Короткое замыкание на +12 В CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Короткое замыкание на массу
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Если неисправность признана текущей после запуска двигателя и выдержки времени в 30 секунд при работающем на холостом ходу двигателе, с невключенным обогревом ветрового стекла и температурой охлаждающей жидкости при запуске менее 70°.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при любой операции с разъемом компьютера.

CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение держателя "реле нагревательного элемента n°1". При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между контактом J4 разъема С компьютера и контактом 2 держателя "реле нагревательного элемента n°1". Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на следующие цепи: – между контактом 1 держателя "реле нагревательного элемента n°1" и +12 В "после реле", – между контактом 3 держателя "реле нагревательного элемента n°1" и +12 В аккумуляторной батареи.</p> <p>Проведите проверку целостности реле: – Отсутствие замыкания между контактами 3 и 5 реле (в разомкнутом положении). – Измерьте сопротивление катушки "реле нагревательного элемента n°1" между контактами 1 и 2. Замените реле, если значение сопротивления не находится в пределах 60 ± 5 Ом при +20°С.</p>
<p>Если неисправность не устранена, замените "реле нагревательного элемента n°1".</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF094 (продолжение)	
-----------------------------------	--

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

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение держателя "реле нагревательного элемента №1". При необходимости устранить неисправность.	
Убедитесь в целостности цепи между контактом J4, разъем C компьютера и контактом 2 держателя "реле нагревательного элемента №1".	
Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 1 "реле нагревательного элемента №1".	
Измерьте сопротивление катушки "реле нагревательного элемента №1" между контактами 1 и 2 . Замените реле, если значение сопротивления не находится в пределах 60 ± 5 Ом при +20°C .	
Если неисправность не устранена, замените "реле нагревательного элемента №1".	

CC.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение держателя "реле нагревательного элемента №1". При необходимости устранить неисправность.	
Убедитесь в отсутствии замыкания на массу в цепи между контактом J4 разъема C компьютера и контактом 2 держателя "реле нагревательного элемента №1".	
Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 1 "реле нагревательного элемента №1".	
Измерьте сопротивление катушки "реле нагревательного элемента №1" между контактами 1 и 2 . Замените реле, если значение сопротивления не находится в пределах 60 ± 5 Ом при +20°C .	
Если неисправность не устранена, замените "реле нагревательного элемента №1".	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	---

DF097 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Информация о включении/выключении сцепления</u> 1.DEF : Соответствие со скоростью движения автомобиля
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность считается текущей при проведении дорожного испытания.
	Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях: В первую приступите к обработке неисправности: "DF095: ИНФОРМАЦИЯ О СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ", если таковая является текущей или запомненной.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при любой операции с разъемом компьютера.

<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение датчика сцепления. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Выведите на экран параметр "E012: ИНФОРМАЦИЯ О ВКЛЮЧЕНИИ/ВЫКЛЮЧЕНИИ СЦЕПЛЕНИЯ". Нажмите на педаль сцепления и убедитесь в том, что это состояние активировано. В противном случае убедитесь в целостности цепи между контактом E2 разъема A компьютера и контактом 1 датчика сцепления. Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на массу. Убедитесь в наличии массы на контакте 3 датчика сцепления.</p>
<p>Проверьте функционирование контактов (замыкание контактов 1 и 3, когда педаль сцепления находится в положении, соответствующем отпущенной педали, размыкание контактов 1 и 3 когда педаль сцепления находится в положении, соответствующем полностью нажатой педали). В случае возникновения проблем, замените датчик.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF104 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Реле нагревательного элемента n°2</u> CC.1 : Короткое замыкание на +12 В CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Короткое замыкание на массу
--	---

УКАЗАНИЯ	Данная диагностика отменяет и заменяет диагностику, представленную в Технической ноте "Общая диагностика".
	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Если неисправность признана текущей после запуска двигателя и выдержки времени в 30 секунд при работающем на холостом ходу двигателе, с невключенным обогревом ветрового стекла и температурой охлаждающей жидкости при запуске менее 70°.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при любой операции с разъемом компьютера.

CC.1	УКАЗАНИЯ	Внимание: "Реле нагревательного элемента n°2" подает электропитание параллельно на нагревательные элементы n°2 и n°3!
-------------	-----------------	--

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение держателя "реле нагревательного элемента n°2". При необходимости устранить неисправность.
Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между контактом F3 разъема В компьютера и контактом 2 держателя "реле нагревательного элемента n°2". Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на следующие цепи: – между контактом 1 держателя "реле нагревательного элемента n°2" и +12 В после реле , – между контактом 3 держателя "реле нагревательного элемента n°2" и +12 В аккумуляторной батареи . Проведите проверку целостности реле: – Отсутствие замыкания между контактами 3 и 5 в разомкнутом положении. – Сопrotивление катушки реле между контактами 1 и 2 . Замените реле, если значение сопротивления не находится в пределах 60 ± 5 Ом при +20°С .
Если неисправность не устранена, замените "реле нагревательного элемента n°2".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF104 (продолжение)	
-----------------------------------	--

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

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение держателя "реле нагревательного элемента n°2". При необходимости устранить неисправность.
Убедитесь в целостности цепи между контактом F3, разъем В компьютера и контактом 2 держателя "реле нагревательного элемента n°2".
Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 1 "реле нагревательного элемента n°2".
Измерьте сопротивление катушки "реле нагревательного элемента n°2" между контактами 1 и 2 . Замените реле, если значение сопротивления не находится в пределах 60 ± 5 Ом при +20°С .
Если неисправность не устранена, замените "реле нагревательного элемента n°2".

CC.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение держателя "реле нагревательного элемента n°2". При необходимости устранить неисправность.
Убедитесь в отсутствии замыкания на массу в цепи между контактом F3 разъема В компьютера и контактом 2 держателя "реле нагревательного элемента n°2".
Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 1 "реле нагревательного элемента n°2".
Измерьте сопротивление катушки "реле нагревательного элемента n°2" между контактами 1 и 2 . Замените реле, если значение сопротивления не находится в пределах 60 ± 5 Ом при +20°С .
Если неисправность не устранена, замените "реле нагревательного элемента n°2".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF106 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь заслонки впуска</u> CC.1 : Короткое замыкание на +12 В CO : Разомкнутая цепь CC.0 : Короткое замыкание на массу
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Если неисправность повторяется в виде запомненной после: – Удаления из памяти данных о неисправностях и – Управляющей команды "AC593: ЗАСЛОНКА ВПУСКА".
-----------------	--

CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления заслонкой. При необходимости устранить неисправность.
Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между контактом F4 разъема С компьютера и контактом 1 разъема электромагнитного клапана управления заслонкой впуска. Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на цепь между контактом 2 разъема заслонки впуска и контактом M2 разъема В компьютера (разъем электромагнитного клапана управления заслонкой впуска должен быть отсоединен!).
Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 электромагнитного клапана управления заслонкой впуска. Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах 46 ± 3 Ом при +25°С .

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

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления заслонкой впуска. При необходимости устранить неисправность.
Убедитесь в целостности цепи между контактом F4 разъема С компьютера и контактом 2 разъема электромагнитного клапана управления заслонкой впуска.
Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 2 разъема электромагнитного клапана управления заслонкой впуска.
Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 электромагнитного клапана управления заслонкой впуска. Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах 46 ± 3 Ом при +25°С .

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	---

DF106 (продолжение)	
--------------------------------------	--

СС.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления заслонкой впуска. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Убедитесь отсутствии замыкания на массу в цепи между контактом F4 разъема С компьютера и контактом 2 разъема электромагнитного клапана управления заслонкой впуска.</p>
<p>Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 2 разъема электромагнитного клапана управления заслонкой впуска.</p>
<p>Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 электромагнитного клапана управления заслонкой впуска. Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах 46 ± 3 Ом при +25°С.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.</p>
---	--

DF108	<u>Информация о торможении</u> 1.DEF : Соответствие с добавочным торможением 2.DEF : Соответствие с добавочным торможением
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Если неисправность признается текущей после: – удаления неисправности из памяти, – запуска двигателя и последующей выдержкой времени в 2 минуты после нескольких нажатий на педаль тормоза.
-----------------	--

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.
Проверьте подсоединение контактора педали тормоза. При необходимости устранить неисправность.
Проверьте состояния "ET047: ТОРМОЖЕНИЕ" и "ET014: ИНФОРМАЦИЯ О КОНТАКТЕ №2 ТОРМОЗНОЙ ПЕДАЛИ".
При нормальном функционировании оба состояния являются НЕАКТИВИРОВАННЫМИ при ненажатой педали. Они становятся АКТИВИРОВАННЫМИ при нажатии на педаль.

Состояния педали тормоза должным образом опознаются?

ДА	Неисправность контактора педали тормоза отсутствует. Проведите обычную профилактическую проверку при установке контактора.
-----------	--

НЕТ	Проверьте состояние и регулировку контактора педали тормоза. Убедитесь в наличии +12 В после замка зажигания на контакте 1 разъема контактора педали тормоза. Проверьте функционирование контактора педали тормоза: – педаль не нажата: цепь разомкнута между контактами 1 и 3 и замкнута между контактами 1 и 2 , – педаль нажата: цепь замкнута между контактами 1 и 3 и разомкнута между контактами 1 и 2 .
------------	--

Проверьте и убедитесь в целостности следующих цепей:
– между **контактом 3** разъема контактора педали тормоза и **контактом F3** разъема **A** компьютера,
– между **контактом 2** разъема контактора педали тормоза и **контактом C2** разъема **A** компьютера.

Если неисправность не устранена, замените контактор педали тормоза.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

DF109 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Элементы управления регулировкой скорости</u> 1.DEF : Несоответствие данных
--	---

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
--------------	-----------------	--------------

Убедитесь, что параметр "PR047: НАПРЯЖЕНИЕ РЫЧАЖНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ РЕГУЛИРОВКИ СКОРОСТИ" находится между:

- 0 и 0,75 В при нажатой кнопке "-" (на рулевом колесе),
- от 1,7 до 2,7 В при нажатой кнопке "+" (на рулевом колесе),
- от 0,33 до 4,1 В при нажатой кнопке O/R (на рулевом колесе),
- от 4,7 до 5,1 В регулятор находится в среднем положении.

Для каждой проверки выждите 30 с., чтобы компьютер провел собственную диагностику.

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.
 Проверьте подсоединение рычажного переключателя регулировки скорости. При необходимости устранить неисправность.
 Проверьте подсоединение переключателя включения/выключение регулировки скорости.
 При необходимости устранить неисправность.

Со стороны рычажного переключателя управления регулировки скорости:

- Убедитесь в целостности цепи между **контактом A2, разъем А** компьютера и **контактом 3** разъема рычажного переключателя регулировки скорости. Убедитесь также в отсутствии замыкания в этой цепи на **массу** и на **+ 12 В**.
- Убедитесь в целостности цепи между **контактом В2, разъем А** компьютера и **контактом 4** разъема рычажного переключателя регулировки скорости. Убедитесь также в отсутствии замыкания в этой цепи на **массу** и на **+ 12 В**.

⇒ Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими двумя участками цепи.

Со стороны переключателя включения/выключение регулировки скорости:

Убедитесь в наличии **+12 В (AP 26)** на **контакте В2** разъема **переключателя включения/выключение** регулировки скорости.

- **Переключатель в положении "выключено":**
 - убедитесь в отсутствии замыкания между **контактами В2 и В3** переключателя включения/выключение;
 - убедитесь в отсутствии замыкания на **массу** и на **+12 В** в цепи между **контактом В2** переключателя включения/выключение и **контактом D2, разъем А** компьютера двигателя.
- **Переключатель в положении "выключено":**
 - убедитесь в целостности цепи между **контактами В2 и В3** переключателя включения/выключение,
 - убедитесь в наличии **+12 В** на **контакте D2, разъем А** компьютера двигателя.

Если неисправность не устранена, замените переключатель включения/выключение регулировки скорости.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте данные о других возможных неисправностях. Удалите из памяти запомненные неисправности. Выключите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

AC593	<u>Заслонка впуска</u>
--------------	------------------------

УКАЗАНИЯ	Не должно быть никаких текущих или запомненных неисправностей.
	Проведите данную диагностику в случае выявления неисправности в меню управления.

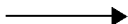
<p>В случае если после подачи управляющей команды электромагнитного клапана заслонка впуска не срабатывает, установите вакуумный насос на шланг, соединяющий электромагнитный клапан с управляющей диафрагмой, подайте разрежение 600 мбар со стороны электромагнитного клапана:</p> <ul style="list-style-type: none">– Если управляющая диафрагма должным образом управляет заслонкой, проверьте правильность функционирования электромагнитного клапана (на предмет механического блокирования), а также герметичность контура разрежения от вакуумного насоса до электромагнитного клапана (насос, клапаны, шланг, штуцеры, вакуумный резервуар). Произведите необходимый ремонт.– Если диафрагма не осуществляет управление заслонкой, проверьте заслонку на отсутствие механической блокировки и проверьте герметичность контура от электромагнитного клапана до диафрагмы (включительно). Произведите необходимый ремонт. <p>После ремонта и перед запуском команды "заслонка впуска": возможно, следует запустить двигатель на несколько секунд для восстановления разрежения в "вакуумном резервуаре".</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале вновь проведите контроль соответствия.
---	--

AC301	<u>Реле нагревательного элемента n°1</u>
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Не должно быть никакой текущей или запомненной неисправности нагревательного элемента.
	Проведите данную диагностику в случае: – функциональной неисправности, выявленной в меню управления, – проблемы отопления/обдува салона автомобиля.

Проверьте подсоединение компьютера двигателя. При необходимости устранить неисправность.
Проверьте подсоединение держателя рассматриваемого реле. При необходимости устранить неисправность.
Проверьте подсоединение нагревательного элемента **1**. При необходимости устранить неисправность.

Проверьте с помощью электрической схемы:
– Предохранитель **n°47** (70 А).
– Наличие **+12 В аккумуляторной батареи** на **контакте n°3** держателя рассматриваемого реле.
– Неразрывность цепи:
 держатель реле нагревательного элемента **1** **контакт 5**  **клемма** подсоединения питания нагревательного элемента **1**

– Сопротивление нагревательного элемента: **0,45 Ом ± 0,05 при 20°C**.
– Наличие массы на корпусе термостата (держатель нагревательного элемента).
– Целостность реле (сопротивление катушки и контакта).
Проверьте также уровень охлаждающей жидкости в контуре охлаждения и сам контур на герметичность.
При необходимости устранить неисправность.

Если проблема не устраняется, проверьте управление реле с помощью компьютера двигателя следующим образом:
– Отсоедините реле, установите сопротивление от 50 до 100 Ом на держатель реле, вместо катушки и подсоедините вольтметр следующим образом:
 – Положительная клемма на **+ аккумуляторной батареи**.
 – Отрицательная клемма на **контакт 2** держателя реле нагревательного элемента **1**.
– Подайте управляющую команду **AC301**.
Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (во время выполнения команды), замените компьютер.
Измените, если это необходимо, конфигурацию нового компьютера, применительно к комплектации данного автомобиля

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале вновь проведите контроль соответствия.
---	--

AC302	<u>Реле нагревательного элемента n°2</u>
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Не должно быть никакой текущей или запомненной неисправности нагревательного элемента.
	Проведите данную диагностику в случае: – функциональной неисправности, выявленной в меню управления, – проблемы отопления/обдува салона автомобиля.
	Особенности: Реле нагревательного элемента n°2 подает электропитание параллельно на нагревательные элементы 2 и 3.

Проверьте подсоединение компьютера двигателя. При необходимости устранить неисправность.
 Проверьте подсоединение держателя рассматриваемого реле. При необходимости устранить неисправность.
 Проверьте подсоединение нагревательных элементов **2 и 3**. При необходимости устранить неисправность.

Проверьте с помощью электрической схемы:

- Предохранитель n°55 (70 А).
- Наличие **+12 В аккумуляторной батареи** на контакте n°3 держателя рассматриваемого реле.
- Неразрывность цепи:
 держатель реле нагревательного элемента **2** контакт **5** \longrightarrow **клеммы** соединения питания нагревательных элементов **2 и 3**
- Сопротивление нагревательного элемента: **0,45 Ом ± 0,05 при 20°C** .
- Наличие массы на корпусе термостата (держатель нагревательного элемента).
- Целостность реле (сопротивление катушки и контакта).

Проверьте также уровень охлаждающей жидкости в контуре охлаждения и сам контур на герметичность.
 При необходимости устранить неисправность.

Если проблема не устраняется, проверьте управление реле с помощью компьютера двигателя следующим образом:

- Отсоедините реле, установите сопротивление от 50 до 100 Ом на держатель реле, вместо катушки и подсоедините вольтметр следующим образом:
 - Положительная клемма на **+ аккумуляторной батареи**.
 - Отрицательная клемма на **контакт 2** держателя реле нагревательного элемента **2**.
- Подайте управляющую команду **AC302**.

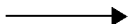
Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (во время выполнения команды), замените компьютер.
 Измените, если это необходимо, конфигурацию нового компьютера, применительно к комплектации данного автомобиля

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале вновь проведите контроль соответствия.
---	--

AC002	<u>Реле нагревательного элемента n°3</u>
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Не должно быть никакой текущей или запомненной неисправности нагревательного элемента.
	Проведите данную диагностику в случае: – функциональной неисправности, выявленной в меню управления, – проблемы отопления/обдува салона автомобиля.

Проверьте подсоединение компьютера двигателя. При необходимости устранить неисправность.
Проверьте подсоединение держателя рассматриваемого реле. При необходимости устранить неисправность.
Проверьте подсоединение нагревательного элемента **4**. При необходимости устранить неисправность.

Проверьте с помощью электрической схемы:
– Предохранитель **n°47** (70 А).
– Наличие **+12 В аккумуляторной батареи** на **контакте n°3** держателя рассматриваемого реле.
– Неразрывность цепи:
 держатель реле нагревательного элемента **3** **контакт 5**  **клемма** подсоединения питания нагревательного элемента **4**

– Сопротивление нагревательного элемента: **0,45 Ом ± 0,05 при 20°C**.
– Наличие массы на корпусе термостата (держатель нагревательного элемента).
– Целостность реле (сопротивление катушки и контакта).
Проверьте также уровень охлаждающей жидкости в контуре охлаждения и сам контур на герметичность.
При необходимости устранить неисправность.

Если проблема не устраняется, проверьте управление реле с помощью компьютера двигателя следующим образом:
– Отсоедините реле, установите сопротивление от 50 до 100 Ом на держатель реле, вместо катушки и подсоедините вольтметр следующим образом:
 – Положительная клемма на **+ аккумуляторной батареи**.
 – Отрицательная клемма на **контакт 2** держателя реле нагревательного элемента **4**.
– Подайте управляющую команду **AC002**.
Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (во время выполнения команды), замените компьютер.
Измените, если это необходимо, конфигурацию нового компьютера, применительно к комплектации данного автомобиля

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале вновь проведите контроль соответствия.
---	--

AC212	<u>Сигнальная лампа предподогрева</u>
--------------	---------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Проведите данную диагностику после выявления неисправности в меню управления (сигнальная лампа не загорается).
-----------------	--

Проведите диагностику сети CAN. В случае наличия неисправности, следуйте методике поиска неисправностей и произведите необходимый ремонт.
Проведите диагностику панели приборов. В случае наличия неисправности, следуйте методике поиска неисправностей и произведите необходимый ремонт.

Если после проведения проверок сигнальная лампа не загорается, в этом случае:
Проверьте подсоединение компьютера двигателя. При необходимости устранить неисправность.
Проверьте подсоединение **ВII**. При необходимости устранить неисправность.

Проверьте с помощью электрической схемы на неразрывность цепь:
компьютер двигателя **разъем А контакт G1** —————▶ **контакт 24** разъема "MOT" **ВII**.
При необходимости устранить неисправность.

Если проблема не устраняется, проверьте управление на выходе: "*сигнальная лампа предподогрева*" компьютера двигателя следующим образом:
– При подсоединенном разъеме "MOT" **ВII**, подключите осциллоскоп следующим образом:
– Положительная клемма на **контакт 24** разъема "MOT" **ВII**.
– Отрицательная клемма на массу.
– Подайте управляющую команду **AC212**.
Если осциллоскоп показывает прямоугольный сигнал **4 Гц** ~, перейдите к проверке **ВII**. Проведите необходимый ремонт или замените **ВII** (амплитуда 12 В).
Если вольтметр не показывает никакого прямоугольного сигнала на **4 Гц** ~, замените компьютер двигателя.
Измените, если это необходимо, конфигурацию нового компьютера, применительно к комплектации данного автомобиля

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале вновь проведите контроль соответствия.
---	--

AC213	<u>Сигнальная лампа перегрева</u>
--------------	-----------------------------------

УКАЗАНИЯ	Проведите данную диагностику после выявления неисправности в меню управления (сигнальная лампа не загорается).
-----------------	--

Проведите диагностику сети CAN. В случае наличия неисправности, следуйте методике поиска неисправностей и произведите необходимый ремонт.
Проведите диагностику панели приборов. В случае наличия неисправности, следуйте методике поиска неисправностей и произведите необходимый ремонт.

Если после проведения проверок сигнальная лампа не загорается, в этом случае:
Проверьте подсоединение компьютера двигателя. При необходимости устранить неисправность.
Проверьте подсоединение **ВII**. При необходимости устранить неисправность.

Проверьте с помощью электрической схемы на неразрывность цепь:
компьютер двигателя **разъем А контакт Н4** —————▶ **контакт 26** разъема "MOT" **ВII**.
При необходимости устранить неисправность.

Если проблема не устраняется, проверьте управление на выходе: "**сигнальная лампа перегрева**" компьютера двигателя следующим образом:
– При подсоединенном разъеме "MOT" **ВII**, подключите осциллоскоп следующим образом:
– Положительная клемма на **контакт 26** разъема "MOT" **ВII**.
– Отрицательная клемма на массу.
– Подайте управляющую команду **AC213**.
Если осциллоскоп показывает прямоугольный сигнал **4 Гц** ~, перейдите к проверке **ВII**. Проведите необходимый ремонт или замените **ВII** (амплитуда 12 В).
Если вольтметр не показывает никакого прямоугольного сигнала на **4 Гц** ~, замените компьютер двигателя.
Измените, если это необходимо, конфигурацию нового компьютера, применительно к комплектации данного автомобиля

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале вновь проведите контроль соответствия.
---	--