VEL SATIS

6 Климатическая установка

61B АВТОНОМНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ

62B КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0P - BJ0V - BJ0M

77 11 311 293 **ИЮНЬ 2005 г.** **EDITION RUSSE**

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

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

Все авторские права принадлежат Renault s.a.s.

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

© Renault s.a.s. 2005

Климатическая установка

Содержание

Стр.

61B **АВТОНОМНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ**

Вводная часть 61B-1
Интерпретация неисправностей 61B-2
Контроль соответствия 61B-16
Интерпретация команд 61B-18
Интерпретация состояний 61B-19
Интерпретация параметров 61B-22
Жалобы владельца 61B-23
Алгоритм поиска неисправностей 61B-24

62B **КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ**

Вводная часть 62B-1
Интерпретация неисправностей 62B-2
Дополнительная информация 62B-25
Контроль соответствия 62B-29
Интерпретация состояний 62B-39
Интерпретация параметров 62B-44
Жалобы владельца 62B-48
Алгоритм поиска неисправностей 62B-49

СОКРАЩЕНИЯ

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

В данном документе описана типовая процедура диагностики, применяемая для функции дополнительного обогрева автомобилей VEL SATIS с дизельным двигателем.
Для каждого автомобиля, оснащенного соответствующим блоком управления и имеющим данную систему, существует Техническая нота "Особенности диагностики", раскрывающая все особенности проведения диагностики, описанной в настоящем документе, для данного автомобиля. Данная нота "Особенности" дополняет или отменяет данные, приведенные в разделе "Общая диагностика".

Для проведения диагностики данной системы необходимо иметь:

- Руководство по ремонту соответствующего автомобиля,
- электросхему системы впрыска для данного автомобиля,
- приборы и оборудование, указанные в параграфе "Приборы и оборудование, используемые для проведения работ".

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

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

- Подбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе.

- Учет информации, приведенной в разделе "Вводная часть".

- Считывание неисправностей из памяти ЭБУ и использование информации, приведенной в разделе "Интерпретация неисправностей" документации.

  НАПОМИНАНИЕ: Каждая неисправность интерпретируется в зависимости от типа ее запоминания (присутствующая неисправность, запомненная неисправность, присутствующая или запомненная неисправность). Проверки, которые необходимо произвести при обработке конкретной неисправности, выполняются на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность интерпретирована в документе по своему типу запоминания. Тип запоминания устанавливается при приведении в действие диагностического прибора после установки карточки в считывающее устройство в 1-е фиксированное положение и последующего ее перевода во 2-е фиксированное положение.
  Если неисправность интерпретирована как "запомненная", то условия диагностики указаны в графе "Указания". Если эти условия не соблюдаются, необходимо руководствоваться диагностикой для проверки цепи вызывающего сомнение элемента, поскольку неисправность на данный момент отсутствует. Точно так же следует действовать в том случае, когда неисправность определяется диагностическим прибором как "запомненная неисправность" в то время, как в документации она интерпретируется только как "присутствующая неисправность".

- Выполнение контроля соответствия (выявление неисправностей, не обнаруженных ранее системой диагностики) и применение в зависимости от результатов контроля соответствующих методик диагностики.

- Подтверждение устранения неисправности (отсутствие жалоб владельца).

- Применение диагностики на основе жалоб клиентов, если неисправность сохраняется.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ:

- диагностический прибор (кроме XR25),
- мультиметр.

DF001 присутствующая или заполненная неисправность	СВЕЧА НАКАЛИВАНИЯ CC.0 : Короткое замыкание на "массу". CO : обрыв цепи

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая после включения свечи, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Снимите крышку вентилятора и разъедините разъем B2 в блоке управления. Проверьте состояние разъема и замените его при необходимости.
Убедитесь **в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:** разъем B2 **контакт 9** → **"+"** свечи накаливания разъем B2 **контакт 12** → **"масса"** свечи накаливания При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, замените свечу накаливания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF002 запомненная или присутствующая неисправность	ДОЗИРУЮЩИЙ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС CC.0 : Короткое замыкание на "массу". CO : Обрыв цепь

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая после включения дозирующего насоса, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Проверьте состояние 8-контактного разъема и замените его при необходимости.
Убедитесь **в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в следующих цепях**: 8-контактный разъем **контакт 4** → **контакт 2** разъема **ST2** дозирующего насоса 8-контактный разъем **контакт 2** → **контакт 1** разъема **ST2** дозирующего насоса При необходимости устраните неисправность.
Измерьте сопротивление на выводах дозирующего насоса. Если сопротивление не составляет порядка **10 Ом,** замените дозирующий насос.
Если неисправность сохраняется, замените дозирующий насос.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF003 присутствующая или запомненная неисправность	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ CC.0 : Короткое замыкание на "массу". CO : обрыв цепи

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая после розжига отопителя, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Снимите крышку вентилятора и разъедините разъем B2 в блоке управления. Проверьте состояние разъема и замените его при необходимости.
Убедитесь **в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в следующих цепях**: разъем B2 **контакт 3** → датчик температуры охлаждающей жидкости разъем B2 **контакт 4** → датчик температуры охлаждающей жидкости При необходимости устраните неисправность.
Измерьте сопротивление на выводах датчика. Если сопротивление не составляет **12 КОмΩ ± 5% а 20°C** замените внутреннюю электропроводку отопителя.
Если неисправность сохраняется, замените отопитель.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF004 присутствующая или запомненная неисправность	ВЕНТИЛЯТОР НАГНЕТАНИЯ ВОЗДУХА ДЛЯ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ CC.0 : Короткое замыкание на "массу". CO : обрыв цепи DEF : блокирован

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая вследствие розжига отопителя, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Снимите крышку вентилятора и разъедините разъем B2 в блоке управления. Проверьте состояние разъема и замените его при необходимости.

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

разъем B2 **контакт 14** → **"масса"** вентилятора нагнетания воздуха для камеры сгорания

разъем B2 **контакт 13** → **+** вентилятора нагнетания воздуха для камеры сгорания

При необходимости устраните неисправность.

С помощью мультиметра проверьте обмотку вентилятора на отсутствие обрыва.

При необходимости замените отопитель.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF005 присутствующая или запомненная неисправность	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕГРЕВА CC.0 : Короткое замыкание на "массу". CO : обрыв цепи

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая вследствие розжига отопителя, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Снимите крышку вентилятора и разъедините разъем B2 в блоке управления. Проверьте состояние разъема и замените его при необходимости.
Убедитесь **в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в следующих цепях**: разъем B2 **контакт 6** → выключатель перегрева разъем B2 **контакт 5** → выключатель перегрева При необходимости устраните неисправность.
Измерьте сопротивление на выводах выключателя. Если сопротивление не составляет **12 КОмΩ ± 5% при 20°C** замените внутреннюю электропроводку отопителя (выключатель перегрева составляет одно целое с внутренней электропроводкой).
Если неисправность сохраняется, замените отопитель.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF006 присутствующая или запомненная неисправность	ДЕТЕКТОР ПЛАМЕНИ CC.0 : Короткое замыкание на "массу". CO : Обрыв цепи

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая вследствие розжига отопителя, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Снимите крышку вентилятора и разъедините разъем B2 в блоке управления. Проверьте состояние разъема и замените его при необходимости.
Убедитесь **в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в следующих цепях**: разъем B2 **контакт 1** → детектор пламени разъем B2 **контакт 2** → детектор пламени При необходимости устраните неисправность.
Измерьте сопротивление на выводах детектора пламени. Если сопротивление не составляет **1200 КОмΩ ± 5% при 50°C** замените внутреннюю электропроводку отопителя (детектор пламени составляет одно целое с внутренней электропроводкой).
Если неисправность сохраняется, замените **отопитель.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF008 присутствующая или запомненная неисправность	ВЫКЛЮЧЕНИЕ ОТОПИТЕЛЯ 1.DEF : Повышенное напряжение 2.DEF : Пониженное напряжение

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая вследствие розжига отопителя, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Проверьте напряжение между **контактами 1и 2** 8-контактного разъема.
Напряжение должно находиться в пределах: **10,2 В < x < 16 В.**

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

8-контактный разъем **контакт 1** → **"+" аккумуляторной батареи**

8-контактный разъем **контакт 2** → **"масса" аккумуляторной батареи**

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте: аккумуляторную батарею и цепь зарядки.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF010 присутствующая или запомненная неисправность	ПРЕВЫШЕНИЕ ВРЕМЕНИ РОЗЖИГА ОТОПИТЕЛЯ 1.DEF

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая после двух неудачных попыток розжига отопителя в течение 180 секунд, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Проверьте **трубопроводы подвода воздуха и выпуска отработавших газов.** При необходимости устраните неисправность.
Проверьте **трубопроводы подвода дизельного топлива** и убедитесь в отсутствии пузырьков в трубопроводах, а также проверьте состояние фильтра дозирующего топливного насоса. При необходимости устраните неисправность.
Измерьте сопротивление на выводах дозирующего топливного насоса. Если сопротивление не составляет порядка **10 ОмΩ ± 5%** замените дозирующий насос.
Проверьте состояние **свечи накаливания.** При необходимости замените ее.
Если неисправность сохраняется, замените **отопитель.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF011 присутствующая или запомненная неисправность	ПРЕВЫШЕНИЕ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА ПОДАЧИ ХОЛОДНОГО ВОЗДУХА 1.DEF: если детектор пламени **> 70 °C, вентилятор включается на 4 минуты**

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая вследствие розжига отопителя, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Проверьте трубопроводы выпуска отработавших газов и подвода воздуха для камеры сгорания. При необходимости устраните неисправность.
Снимите крышку вентилятора и разъедините разъем B2 в блоке управления. Проверьте состояние разъема и замените его при необходимости.
Убедитесь **в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в следующих цепях:**: разъем B2 **контакт 1** → детектор пламени разъем B2 **контакт 2** → детектор пламени При необходимости устраните неисправность.
Измерьте сопротивление на выводах детектора пламени. Если сопротивление не составляет **1200 КОмΩ ± 5% при 50°C** замените внутреннюю электропроводку котла (детектор пламени составляет целое одно целое с внутренней электропроводкой).
Если неисправность сохраняется, замените **отопитель.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF012 присутствующая или запомненная неисправность	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ 1.DEF: Неидентифицированная электрическая неисправность

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая вследствие розжига отопителя, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Замените **блок управления.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF013 **DF014** **DF015** **присутствующая или запомненная неисправность**	ЗАТУХАНИЕ ПЛАМЕНИ ПРИ РАБОТЕ ОТОПИТЕЛЯ С МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТЬЮ ЗАТУХАНИЕ ПЛАМЕНИ ПРИ РАБОТЕ ОТОПИТЕЛЯ СО СРЕДНЕЙ МОЩНОСТЬЮ ЗАТУХАНИЕ ПЛАМЕНИ ПРИ РАБОТЕ ОТОПИТЕЛЯ С МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТЬЮ DEF : Неидентифицированная электрическая неисправность

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая вследствие розжига отопителя, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Проверьте трубопроводы выпуска отработавших газов и подвода воздуха для камеры сгорания. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте трубопроводы подвода дизельного топлива к отопителю и убедитесь в отсутствии пузырьков в топливопроводах. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте состояние разъема B2 в блоке управления и замените его при необходимости.
Убедитесь **в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в следующих цепях**: разъем B2 **контакт 9** → **"+"** свечи накаливания разъем B2 **контакт 12** → **"масса"** свечи накаливания При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, замените **свечу накаливания.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF016 **DF017** **DF018** **присутствующая или запомненная неисправность**	ОБНАРУЖЕНИЕ ПЕРЕГРЕВА: НЕБОЛЬШАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЕ ПЕРЕГРЕВА: ВОЗМОЖНО ОБНАРУЖЕНИЕ ПЕРЕГРЕВА: ПОДТВЕРЖДЕНО DEF : Неидентифицированная электрическая неисправность

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **Неисправность определяется как присутствующая вследствие розжига отопителя, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**
	Особенности **вероятность:** разница в температуре в **15 °C между датчиком и выключателем перегрева** **подтверждено:** температура на входе в датчик или выключатель **> 125 °C** **небольшая вероятность:** пороговая температура отопителя превышена, температура на входе в датчик или выключатель **> 130 °C.**

Проверьте циркуляцию охлаждающей жидкости в системе. Убедитесь том, что из системы охлаждения полностью удален воздух.
Снимите крышку вентилятора и разъедините разъем B2 в блоке управления. Проверьте состояние разъема и замените его при необходимости.
Убедитесь **в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в следующих цепях**: разъем B2 **контакт 3** → датчик температуры разъем B2 **контакт 4** → датчик температуры разъем B2 **контакт 5** → выключатель перегрева разъем B2 **контакт 6** → выключатель перегрева При необходимости устраните неисправность.
Измерьте сопротивление на выводах датчика. Если сопротивление не составляет **12 КОмΩ ± 5% при 20°C**, замените внутреннюю электропроводку отопителя. Измерьте сопротивление на выводах выключателя. Если сопротивление не составляет **12 КОмΩ ± 5% при 20°C**, замените внутреннюю электропроводку отопителя.
Если неисправность сохраняется, замените **отопитель.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF019 присутствующая или запомненная неисправность	БЛОКИРОВКА: ДЛЯ РОЗЖИГА ОТОПИТЕЛЯ ТРЕБУЕТСЯ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ПОПЫТОК DEF : Неидентифицированная электрическая неисправность

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей В случае накопления запомненных неисправностей **DF019** и **DF001, DF002** в первую очередь обработайте неисправность **DF001 свеча накаливания и DF002 дозирующий насос.** Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **неисправность определяется как присутствующая вследствие 10 последовательных попыток розжига отопителя, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Произведите обнуление **счетчика неудачных попыток розжига отопителя**, используя команду удаления из памяти **RZ002.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

DF020 присутствующая или запомненная неисправность	БЛОКИРОВКА: ОТОПИТЕЛЬ ЧАСТО ПЕРЕГРЕВАЕТСЯ DEF : Неидентифицированная электрическая неисправность

УКАЗАНИЯ	Условие проведения диагностики для запомненной неисправности, только одна неисправность может одновременно определяться как присутствующая. **неисправность определяется как присутствующая после того, как отопитель 10 раз подряд перегревается, при этом никакая другая неисправность не определяется как присутствующая.**

Произведите обнуление **счетчика перегрева**, используя команду удаления из памяти **RZ001.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности. Удалите из памяти запомненные неисправности и убедитесь в том, что больше неисправности не появляются.

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Условие выполнения: **температура охлаждающей жидкости менее 81 °C и наружная температура менее 5 °C**

Пози-ция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	"+" после замка зажигания присутствует	**ET001:** наличие "+" после замка зажигания	**ДА**	При отклонении от нормы см. методику диагностики состояния **ET001.**
2	Двигатель работает	**ET007:** Двигатель работает	**ДА** **НЕТ,** если запущена команда **AC002 на** розжиг отопителя	При отклонении от нормы см. методику диагностики состояния **ET007.**
3	Вентилятор отопителя	**ET002:** Вентилятор нагнетания воздуха для камеры сгорания	**ГОРИТ**	**В случае неисправности** произвести **диагностику** неисправности вентилятора нагнетания воздуха для камеры сгорания **DF004.**
		PR014: Напряжение питания вентилятора отопителя	**0 - 7 В**	
4	Обнаружено пламя	**ET003:** Обнаружено пламя	**ДА**	**В случае неисправности,** произвести **диагностику** неисправности детектора пламени **DF006.**
5	Система блокирована	**ET004:** Система блокирована	**НЕТ**	**В случае неисправности,** произвести **диагностику** неисправностей. Блокировка: для розжига отопителя требуется большое количество попыток **DF019 и** блокировка: отопитель часто перегревается **DF020.**
6	Мощность отопителя	**ET005:** Мощность отопителя	**МИНИМАЛЬНАЯ ИЛИ СРЕДНЯЯ**	При отклонении от нормы см. методику диагностики состояния **ET005.**

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Условие выполнения: **температура охлаждающей жидкости менее 81 °C и наружная температура менее 5 °C**

Пози-ция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
7	Выключатель перегрева	**PR008:** выключатель перегрева, замеренное значение	**Перегрев, если температура более 125 °C**	**В случае неисправности,** произвести **диагностику** неисправности выключателя перегрева **DF005.**
8	Датчик температуры охлаждающей жидкости	**PR010:** Датчик температуры охлаждающей жидкости, замеренное значение	**X = температура охлаждающей жидкости ± 5 °C**	**При отклонении от нормы,** произвести **диагностику** неисправности цепи датчика температуры охлаждающей жидкости **DF003.**
9	Детектор пламени	**PR013:** Детектор пламени, замеренное значение	**X = температура отопителя ± 20 °C**	**При отклонении от нормы** произвести **диагностику** неисправности детектора пламени **DF006.**
10	Напряжение питания ЭБУ	**PR108:** Напряжение питания ЭБУ	**10,2 В < x < 16 В**	При отклонении от нормы произвести диагностику параметра **PR108.**
11	Заданная величина напряжения питания свечи накаливания	**PR016:** Заданная величина напряжения питания свечи накаливания	**отсутствуют**	**В случае неисправности,** произвести **диагностику** неисправности свечи накаливания **DF001.**
12	Частота команды управления топливным насосом	**PR017:** Частота команды управления топливным насосом	**X = частота, Гц ± 5%**	**При отклонении от нормы** произвести **диагностику** неисправности топливного дозирующего насоса **DF002.**

AC002 **AC003**	УПРАВЛЕНИЕ ОТОПИТЕЛЕМ AC002 : Включите отопитель AC003 : Выключите отопитель

УКАЗАНИЯ	**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ! При включении отопителя необходимо запустить двигатель во избежание перегрева, вызванного отсутствием циркуляции охлаждающей жидкости.**

Отопитель может быть включен или выключен с помощью меню управления диагностического прибора. Если отопитель не включается, проверьте следующее:

– наличие топлива в баке,
– целостность плавких предохранителей,
– трубопроводы подвода воздуха для камеры сгорания и выпуска отработавших газов на отсутствие закупорки.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **надежность соединения и состояние промежуточного 5-контактного разъема** между электропроводкой автомобиля и отопителем, при необходимости замените разъем.

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

"+" аккумуляторной батареи	→	**Контакт A** 5-контактного разъема
"Масса"	→	**Контакт D** 5-контактного разъема
+12 В после замка зажигания	→	**Контакт E** 5-контактного разъема
Диагностический разъем HK7	→	**Контакт B** 5-контактного разъема

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените **отопитель.**

ET 001	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ПРИСУТСТВУЕТ

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Если состояние **НЕ АКТИВНО** проверьте, что напряжение аккумуляторной батареи **превышает 10,2 В,** в противном случае устраните неисправность цепи зарядки аккумуляторной батареи.
Проверьте **надежность соединения и состояние промежуточного 5-контактного разъема** между электропроводкой автомобиля и отопителем, при необходимости замените разъем. Проверьте **надежность соединения и состояние промежуточного 8-контактного разъема на кронштейне отопителя.**
Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** цепи в следующих цепях: **"+" аккумуляторной батареи** → **Контакт 1** 8-контактного разъема **"Масса"** → **Контакт 2** 8-контактного разъема **+12 В после замка зажигания** → **Контакт 7** 8-контактного разъема При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, замените **блок управления** отопителя.

ET 005	МОЩНОСТЬ ОТОПИТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

ВЫКЛЮЧЕН	Нормальное состояние, **если двигатель** остановлен. Отопитель находится в **состоянии ВЫКЛЮЧЕН**, если температура наружного воздуха **более 5 °C.** Отопитель также находится в **состоянии ВЫКЛЮЧЕН**, если температура охлаждающей жидкости более **82 °C.**
МИНИМАЛЬНАЯ	Отопитель находится в **состоянии МИНИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ**, если температура охлаждающей жидкости изменяется от **77 до 82 °C (температура повышается) и** температура наружного воздуха менее **5 °C.** Отопитель находится в **состоянии МИНИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ**, если температура охлаждающей жидкости изменяется от **82 °C до 73 °C (температура понижается) и** температура наружного воздуха менее **5 °C.**
СРЕДНЯЯ	Отопитель находится в состоянии **СРЕДНЯЯ МОЩНОСТЬ** когда температура наружного воздуха ниже **5°C** и температура охлаждающей жидкости менее **73°C**. Отопитель работает на этом уровне мощности, пока температура охлаждающей жидкости не достигнет **77°C.**

ET 007	ДВИГАТЕЛЬ РАБОТАЕТ

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** на генераторе, а также цепь зарядки аккумуляторной батареи.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь **в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепи:

Генератор контакт L → **Контакт C** 5-контактного разъема

При необходимости устраните неисправность.

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

Контакт C 5-контактного разъема ST1 → **Контакт 1** разъема биметаллической пластины ST3

Контакт 2 разъема биметаллической пластины ST3 → **Контакт 6** 8-контактного разъема

При необходимости устраните неисправность.

Если целостность цепи нарушена между **контактом 1 и контактом 2 разъема ST3,** замените **биметаллическую пластину на шунт** и проверьте целостность цепи между **контактом 1 и контактом 2.**

При необходимости замените биметаллическую пластину.

Если неисправность сохраняется, замените **блок управления** отопителя.

108 PR	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭБУ

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте **надежность соединения и состояние промежуточного 5-контактного разъема** между электропроводкой автомобиля и отопителем, при необходимости замените разъем.

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

"+" Аккумуляторной батареи → **Контакт A** 5-контактного разъема

"Масса" → **Контакт D** 5-контактного разъема

+12 В после замка зажигания → **Контакт E** 5-контактного разъема

При необходимости устраните неисправность.

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

контакт A 5-контактного разъема → **Контакт 1** 8-контактного разъема

контакт D 5-контактного разъема → **Контакт 2** 8-контактного разъема

Контакт E 5-контактного разъема → **Контакт 7** 8-контактного разъема

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените **блок управления** отопителя.

НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ	АПН 1
ОТСУТСТВИЕ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБОГРЕВА	АПН 2

АПН 1	Нет связи с ЭБУ

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте диагностический прибор на другом автомобиле.
Проверьте, что: – цепь между диагностическим прибором и диагностическим разъемом (исправна ли электропроводка); – предохранители защиты цепей двигателя.
Убедитесь в наличии **"+" 12 В до замка зажигания** на **контакте 16**, **"+" 12 В после замка зажигания** на **контакте 1**, **"массы"**на **контактах 4 и 5** диагностического разъема. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в следующих цепях: разъем **ST1 контакт A** → **В аккумуляторной батареи** (коробка предохранителей) разъем **ST1 контакт E** → **"+" после замка зажигания** (коробка предохранителей) разъем **ST1 контакт D** → **"масса"** разъем **ST1 контакт B** → **контакт 7** диагностического разъема (линия K) При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 2	Отсутствие или недостаточная эффективность обогрева

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Обеспечивается ли правильный **расход воздуха?**

НЕТ → Проведите диагностику климатической установки.

ДА ↓

Обеспечивается ли правильное **распределение потоков воздуха?**

НЕТ → Проведите диагностику климатической установки.

ДА ↓

При горячем двигателе установите максимальный режим обогрева.

Поток нагнетаемого воздуха горячий?

НЕТ → Подводящий и отводящий шланги радиатора отопителя у щитка передка **горячие?**

ДА → Убедитесь в том, что радиатор отопителя не **засорен**, при необходимости очистите или замените его.

НЕТ ↓ Проверьте работоспособность отопителя с помощью программы **AC002.** При работающем двигателе **нормально ли работает отопитель см. параметр PR010: Датчик температуры охлаждающей жидкости.**

НЕТ ↓ Замените отопитель.

ДА → **Завершите диагностику.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

В данном документе приводятся особенности проведения диагностики, применимой ко всем ЭБУ климатической установки с автоматическим управлением, устанавливаемым на автомобили Vel Satis.

Для диагностики данной системы необходимо следующее:

- **Данная глава Руководства по ремонту;**
- **Электросхема системы данного автомобиля;**
- **Контактная плата Elé. 1619, мультиметр и диагностический прибор CLIP или NXR.**

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

- Применение одного из диагностических приборов для идентификации системы, установленной на данном автомобиле (считывание типа ЭБУ, номера программы, номера версии программного обеспечения, Vdiag, и т. д.).
- Подбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе.
- Учет информации, приведенной в разделе "Вводная часть".

ОПИСАНИЕ ЭТАПОВ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

1 - ПРОВЕРКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Этот этап обязательно выполняется перед любыми работами на автомобиле.

- Считывание данных о неполадках из памяти ЭБУ и использование документации из раздела "Интерпретация неисправностей.

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

2 - КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ

Целью проведения контроля соответствия является проверка таких состояний и параметров, которые не приводят к индикации неисправностей диагностическим прибором в том случае, если они находятся за пределами допуска. Следовательно, этот этап позволяет:
- диагностировать неисправности, не показанные диагностическим прибором, которые могут соответствовать жалобам владельца.
- проверить надежность работы климатической установки и убедиться в том, что после проведения ремонта неисправность 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.

3 - ОБРАБОТКА ЖАЛОБЫ ВЛАДЕЛЬЦА

Если проверка с помощью диагностического прибора не позволила выявить неисправности, но неисправность по жалобе владельца сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из жалобы владельца.
В данной главе приводятся алгоритмы поиска неисправностей, в которых указываются возможные причины неисправности. Прибегать к подобным способам отыскания неисправностей следует только в следующих случаях:
- с помощью диагностического прибора не было обнаружено ни одной неисправности;
- при выполнении контроля соответствия не было выявлено ни одного отклонения от нормы;
- автомобиль работает не в штатном режиме.

DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЭБУ

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** электропитание на ЭБУ климатической установки подается от ЦЭКБС.

Проверьте состояние предохранителей. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте **соединение и состояние** разъемов панели управления климатической установки. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте электропитание ЭБУ климатической установки: наличие "+" после замка зажигания на **контакте 6** и "+" до замка зажигания **на контакте 18** разъема А. При отсутствии электропитания выполните проверку ЦЭКБС.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях: ЭБУ, разъем А, **контакт 1** → **"масса"** ЭБУ, разъем А, **контакт 16** → **"масса"** ЭБУ, разъем А, **контакт 30** → **"масса"** ЭБУ, разъем А, **контакт 6** → **ЦЭКБС (см. схемы электрооборудования автомобиля)** ЭБУ, разъем А, **контакт 18** → **ЦЭКБС (см. схемы электрооборудования автомобиля)** При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, **замените панель управления** климатической установки (ЭБУ). (Перед заменой отметьте конфигурации, чтобы ввести их в новый ЭБУ)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните снова конфигурирование ЭБУ (см. "**Дополнительная информация**"). Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF002 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА CO : разомкнутая цепь CC : короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	**Очередность в обработке при накоплении неисправностей:** – В первую очередь обработайте неисправность: "DF033 заправка хладагентом", если она является присутствующей или запомненной.
	Особенности: Компрессор кондиционера отключается, если давление на выходе из конденсора ниже **2 бар** или выше **27 бар** (относительное давление).

Проверьте **соединение и состояние** разъема датчика давления хладагента. При необходимости замените колодку реле.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях. ЭБУ, разъем A **контакт 8** → **Контакт A** датчика давления ЭБУ, разъем A **контакт 11** → **Контакт B** датчика давления ЭБУ, разъем A **контакт 3** → **Контакт C** датчика давления При необходимости устраните неисправность.
Проверьте при включенном зажигании питание датчика от ЭБУ, измерив напряжение между: **контактом A** и **контактом B** датчика. Если напряжение **5 В** не подается, замените ЭБУ климатической установки.
Если неисправность сохраняется, **замените** датчик давления

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF005 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА CO : разомкнутая цепь CC : короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – запроса на включение обогрева заднего стекла при коротком замыкании на 12 В. – отсутствия обогрева заднего стекла при коротком замыкании на "массу" или при разомкнутой цепи.

Убедитесь в **наличии** реле обогрева заднего стекла.
Проверьте **состояние зажимов** реле обогрева заднего стекла на блоке реле. При необходимости замените зажимы.
Убедитесь при включенном зажигании, в **наличии + 12 В** на **контакте 1** реле.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в** цепи: ЭБУ, разъем A **контакт 12** ⟶ **Контакт 2** реле обогрева заднего стекла При необходимости устраните неисправность.
Измерьте **сопротивление** реле между: **контактом 1** и **контактом 2** реле обогрева заднего стекла, замените реле, если сопротивление не равняется примерно: **60 Ом** при **20°C**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF006 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ОБОГРЕВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА CO : разомкнутая цепь CC : короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – запроса на включение обогрева ветрового стекла при коротком замыкании на 12 В. – отсутствия обогрева ветрового стекла при коротком замыкании на "массу" или разомкнутой цепи.

Убедитесь в **наличии** реле обогрева ветрового стекла.
Проверьте **состояние зажимов** реле обогревателя ветрового стекла на блоке реле. При необходимости замените зажимы.
Убедитесь при включенном зажигании в **наличии + 12 В** на **контакте 1** реле.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в** цепи: разъем А ЭБУ, **контакт 4** ⟶ **Контакт 2** реле обогрева ветрового стекла При необходимости устраните неисправность.
Измерьте **сопротивление** реле между: **контактом 1** и **контактом 2** реле обогрева ветрового стекла, замените реле, если сопротивление не равно примерно: **90 Ом** при **20°C**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF007 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ CO : разомкнутая цепь CC : короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** Датчик температуры в салоне установлен на печатной плате вместе с датчиком влажности. Плата размещена в корпусе, закрепленном под внутренним зеркалом заднего вида.

Проверьте **соединение и состояние разъема** датчика температуры в салоне. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Убедитесь при включенном зажигании, что микровентилятор датчика температуры **работает нормально**. Если он не работает, проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте 1** разъема датчика температуры и "**массы**" на **контакте 3**. Если вентилятор запитан и неисправность сохраняется, замените узел: **датчик и вентилятор** (вентилятор составляет одно целое с датчиками).
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях. разъем А ЭБУ, **контакт 29** → **Контакт 4** датчика температуры разъем А ЭБУ, **контакт 26** → **Контакт 5** датчика температуры При необходимости устраните неисправность.
Проверьте **сопротивление** датчика между: **контактом 4** и **контактом 5** разъема датчика температуры в салоне, замените датчик, если сопротивление не равно примерно: **10 кОм** при **25°C**.
Если неисправность сохраняется, **замените** датчик температуры в салоне.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF018 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ СМЕШЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ В ПРАВОЙ ЧАСТИ САЛОНА

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после включения кондиционера и воздействия на переключатель регулирования температуры в правой части салона.
	Особенности: Для проверки электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков требуется снять приборную панель.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **величину сопротивления** электродвигателя привода заслонки, а также **отсутствие короткого замыкания на "массу" и на + 12 В** его цепей, выполнив измерение между **контактом 26** и **контактом 27** разъема B ЭБУ или контактом 11 и 12 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года.
Сопротивление электродвигателя должно быть примерно **36 Ом** при **20°C**.

Если измеренное сопротивление не соответствует требуемому или если неисправность сохраняется (плохой контакт): **снимите приборную панель** для доступа к электродвигателю привода правой заслонки смешения воздушных потоков.

Проверьте **соединение и состояние разъема** электродвигателя привода правой заслонки смешения воздушных потоков.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, что заслонка электродвигателя привода заслонки смещения воздушных потоков **не заблокирована**.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях**:

ЭБУ, разъем B, **контакт 26** → **контакт A** правого электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков

ЭБУ, разъем B, **контакт 27** → **контакт B** правого электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков

или

ЭБУ, разъем B, **контакт 11** → **контакт A** правого электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков

ЭБУ разъем B **контакт 12** → **контакт B** правого электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков

для нового ЭБУ модели 2005 года

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте величину сопротивления правого электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков, измерив его между:
контактом A и **контактом B** разъема электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков.
Замените электродвигатель, если сопротивление не равно примерно **36 Ом** при **20°C**.

Если неисправность сохраняется, **замените** электродвигатель привода правой заслонки смешения воздушных потоков.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Удалите из памяти запомненные неисправности. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF019 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ СМЕШЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ В ЛЕВОЙ ЧАСТИ САЛОНА

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: включения кондиционера и воздействия на переключатель регулирования температуры в левой части салона.
	Особенности: Для проверки электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков требуется снять приборную панель.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **величину сопротивления** электродвигателя привода заслонки, а также **отсутствие замыкания на "массу" и на + 12 В** его цепей, выполнив измерение между **контактом 22** и **контактом 23** разъема B ЭБУ или контактом 7 и 8 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года.
Сопротивление электродвигателя должно быть примерно **36 Ом** при **20°C**.

Если измеренное сопротивление не соответствует норме или если неисправность сохраняется (плохой контакт): **снимите приборную панель** для доступа к электродвигателю привода левой заслонки смешения воздушных потоков.

Проверьте **соединение и состояние разъема** электродвигателя привода левой заслонки смешения воздушных потоков.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, что заслонка электродвигателя привода заслонки смещения воздушных потоков **не заблокирована**.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату и убедитесь в **отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ, разъем B, **контакт 22** → **контакт A** левого электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков
ЭБУ, разъем B, **контакт 23** → **контакт B** левого электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков

или

ЭБУ, разъем B, **контакт 7** → **контакт A** левого электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков
ЭБУ, разъем B, **контакт 8** → **контакт B** левого электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков

для нового ЭБУ модели 2005 года

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте величину сопротивления левого электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков, измерив его между **контактом A** и **контактом B** разъема электродвигателя. Замените электродвигатель, если сопротивление не равно примерно: **36 Ом** при **20°C**.

Если неисправность сохраняется, **замените** электродвигатель привода левой заслонки смешения воздушных потоков.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Удалите из памяти запомненные неисправности. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF020 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ИСПАРИТЕЛЯ CO : разомкнутая цепь CC : короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте **соединение и состояние** разъема датчика температуры испарителя.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату и убедитесь в **отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ, разъем B, **контакт 28** → **Контакт 1** датчика температуры
ЭБУ разъем B **контакт 15** → **Контакт 2** датчика температуры
или
ЭБУ, разъем B, **контакт 13** → **Контакт 1** датчика температуры
ЭБУ, разъем B, **контакт 5** → **Контакт 2** датчика температуры
для нового ЭБУ модели 2005 года

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте значение сопротивления датчика температуры испарителя, измерив его между **контактом 1** и **контактом 2** разъема датчика, замените датчик, если сопротивление не равно примерно: **30 кОм** при **25°C**.

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик температуры испарителя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

DF021 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: включения кондиционера и воздействия на выключатель рециркуляции.
	Особенности: Электродвигатель привода заслонки рециркуляции воздуха находится под фильтром системы вентиляции салона. Для доступа к электродвигателю следует снять дно вещевого ящика.

Проверьте **соединение и состояние разъема** электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, что заслонка электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха **не заблокирована**.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях.

(автомобили с левосторонним рулевым управлением)

ЭБУ, разъем B, **контакт 29** → **контакт A** электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха

ЭБУ, разъем B, **контакт 30** → **контакт B** электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха

или

ЭБУ, разъем B, **контакт 14** → **контакт A** электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха

ЭБУ разъем B, **контакт 15** → **контакт B** электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха

для нового ЭБУ модели 2005 года

(автомобили с правосторонним рулевым управлением)

ЭБУ, разъем B, **контакт 29** → **контакт B** электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха

ЭБУ, разъем B, **контакт 30** → **контакт A** электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха

или

ЭБУ, разъем B, **контакт 14** → **контакт B** электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха

ЭБУ разъем B, **контакт 15** → **контакт A** электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха

для нового ЭБУ модели 2005 года

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте значение сопротивления электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха, измерив его между:
контактом A и **контактом B** разъема электродвигателя привода заслонки рециркуляции, замените электродвигатель, если сопротивление не составляет около **36 Ом** при **20°C**.

Если неисправность сохраняется, **замените** электродвигатель привода заслонки рециркуляции воздуха.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF026 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ИНТЕНСИВНОСТИ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ CO : разомкнутая цепь CC : короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** Датчик интенсивности солнечного излучения (небольшая шайба черного цвета) расположен в верхней части щитка приборов, со стороны ветрового стекла.

Убедитесь в том, что датчик интенсивности солнечного излучения ничем не закрыт (на датчике не должно быть каких-либо предметов).
Проверьте **соединение и состояние разъема** датчика интенсивности солнечного излучения. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях. разъем А ЭБУ, **контакт 26** ⟶ **Контакт 1** датчика интенсивности солнечного излучения разъем А ЭБУ, **контакт 19** ⟶ **Контакт 2** датчика интенсивности солнечного излучения При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, **замените** датчик интенсивности солнечного излучения.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF027 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** Датчик влажности установлен на печатной плате вместе с датчиком температуры в салоне. Плата размещена в корпусе, закрепленном под внутренним зеркалом заднего вида.

Проверьте **соединение и состояние разъема** датчика влажности. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Убедитесь при включенном зажигании, что микровентилятор датчика влажности **работает нормально**. Если он не работает, проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте 1** разъема датчика влажности и "**массы**" на **контакте 3**. Если вентилятор запитан и неисправность сохраняется, замените узел: **датчик и вентилятор** (вентилятор составляет одно целое с датчиками).
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях. разъем А ЭБУ, **контакт 26** → **Контакт 5** датчика влажности разъем А ЭБУ, **контакт 22** → **Контакт 6** датчика влажности При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, **замените** датчик влажности.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF028 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ ПОДАЧИ ВОЗДУХА К НОГАМ И НА ВЕНТИЛЯЦИЮ

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: включения кондиционера и воздействия на переключатель распределения воздушных потоков.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **величину сопротивления** электродвигателя привода заслонки, а также **отсутствие короткого замыкания на "массу" и на + 12 В** его цепей, выполнив измерение между **контактом 24** и **контактом 25** разъема B ЭБУ или контактом 9 и 10 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года. Сопротивление электродвигателя должно быть примерно **36 Ом** при **20°C**.
Если измеренное сопротивление не соответствует норме или если неисправность сохраняется (плохой контакт): **снимите приборную панель** для доступа к электродвигателю привода заслонки подачи воздуха к ногам и вентиляции.
Проверьте **соединение и состояние разъема** электродвигателя. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Проверьте, что заслонка подачи воздуха к ногам **не заблокирована**. При необходимости устраните неисправность.
Подсоедините контактную плату и убедитесь в **отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях: ЭБУ, разъем B, **контакт 24** → **Контакт A** электродвигателя привода заслонки подачи воздуха к ногам ЭБУ, разъем B, **контакт 25** → **Контакт B** электродвигателя привода заслонки подачи воздуха к ногам или ЭБУ, разъем B, **контакт 9** → **контакт A** электродвигателя привода заслонки подачи воздуха к ногам ЭБУ, разъем B, **контакт 10** → **Контакт B** электродвигателя привода заслонки подачи воздуха к ногам для нового ЭБУ модели 2005 года При необходимости устраните неисправность.
Проверьте сопротивление электродвигателя привода заслонки подачи воздуха, измерив его между: **контактом A** и **контактом B** разъема электродвигателя. Замените электродвигатель, если сопротивление не равно примерно: **36 Ом** при **20°C**.
Если неисправность сохраняется, **замените** электродвигатель привода заслонки подачи воздуха к ногам.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Удалите из памяти запомненные неисправности. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF029 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ ОБОГРЕВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: включения кондиционера и воздействия на переключатель распределения воздушных потоков.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **величину сопротивления** электродвигателя, а также **отсутствие короткого замыкания на "массу" и на + 12 В**, выполнив измерение между: **Контактом 20** и **контактом 21** разъема B ЭБУ. Сопротивление электродвигателя должно быть примерно **36 Ом** при **20°C**.
Если измеренное сопротивление не соответствует норме или если неисправность сохраняется (плохой контакт): **снимите приборную панель** для доступа к электродвигателю привода заслонки обогрева ветрового стекла.
Проверьте **соединение и состояние разъема** электродвигателя. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Проверьте, что заслонка обогрева ветрового стекла **не заблокирована**. При необходимости устраните неисправность.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях. ЭБУ, разъем B, **контакт 20** → **Контакт B** электродвигателя привода заслонки обогрева ветрового стекла ЭБУ, разъем B, **контакт 21** → **Контакт A** электродвигателя привода заслонки обогрева ветрового стекла При необходимости устраните неисправность.
Проверьте сопротивление электродвигателя привода заслонки подачи воздуха, измерив его между: **контактом A** и **контактом B** разъема электродвигателя. Замените электродвигатель, если сопротивление не равно примерно: **36 Ом** при **20°C**.
Если неисправность сохраняется, **замените** электродвигатель привода заслонки обогрева ветрового стекла.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните указание для подтверждения ремонта. Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

D F030 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ КОМПРЕССОРА CO : разомкнутая цепь CC : короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** Холодопроизводительность компрессора регулируется при помощи электромагнитного клапана на автомобилях с двигателями F4R и G9T и компрессором Delphi Harrison v5E. На автомобилях с двигателями V4Y и P9X и компрессорами Calsonic Kansel и Denso такого клапана нет, холодопроизводительность регулируется пневмоприводом. Данная диагностика **поэтому не выполняется** на автомобилях с двигателями V4Y и P9X.

Проверьте **соединение и состояние** разъема электромагнитного клапана регулирования холодопроизводительности компрессора. При необходимости устраните неисправность.
Убедитесь при включенном зажигании, в **наличии + 12 В** на **контакте B** разъема электромагнитного клапана регулирования холодопроизводительности компрессора. При необходимости устраните неисправность.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванного, поврежденного или закоротившего провода в** цепи: ЭБУ, разъем A, **контакт 7** → **контакт A** разъема электромагнитного клапана регулирования холодопроизводительности компрессора. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте сопротивление между: **контактом A** и **контактом B** электромагнитного клапана регулирования холодопроизводительности компрессора. Замените компрессор, если сопротивление не равно примерно: **18,5 кОм** ± **0,5%** при **25°C**.
Если неисправность сохраняется, **замените** компрессор кондиционера.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF033 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность, когда она является запомненной, очень трудно воспроизводится (шесть последовательных поездок и т. д.), поэтому в данном случае необходимо выполнить диагностику, даже если неисправность является только запомненной.
	Особенности: Измерение количества заправленного хладагента выполняется при движении со скоростью 90 км/ч (при максимальной холодопроизводительности компрессора). Неисправность подтверждается после шестой поездки при соблюдении указанных выше условий. Если установлены компрессоры с пневмоприводом, то компрессор компенсирует утечку хладагента уменьшением холодопроизводительности. В результате этого снижается эффективность работы климатической установки. **Очередность в обработке при накоплении неисправностей:** – В первую очередь обработайте неисправность "DF002 цепь датчика давления хладагента".

Убедитесь в отсутствии утечек **хладагента**. При необходимости устраните неисправность.
Убедитесь в том, что компрессор вращается (не оборван ли приводной ремень). При необходимости устраните неисправность.
Перейдите к **проведению проверки заправки хладагента** (для справки: количество хладагента, необходимое для заправки, составляет **650 грамм** ± **25 г**).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

D F035 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА СОДЕРЖАНИЯ CO CO : разомкнутая цепь CC : короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** Датчик содержания CO установлен за электродвигателем рециркуляции (справа от фильтра системы вентиляции салона). Для доступа к датчику следует снять дно вещевого ящика. Если необходима замена датчика, а новый датчик хранился в месте с загрязненной атмосферой, то после его установки необходимо пять раз включить и выключить зажигание в целях снижения порога токсичности.

Проверьте **соединение и состояние разъема** датчика содержания CO.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях.

ЭБУ, разъем B, **контакт 16** → **контакт 5** датчика содержания CO
ЭБУ, разъем B, **контакт 18** → **контакт 7** датчика содержания CO
ЭБУ, разъем B, **контакт 19** → **Контакт 10** датчика содержания CO
или
ЭБУ, разъем B, **контакт 1** → **контакт 5** датчика содержания CO
ЭБУ, разъем B, **контакт 3** → **контакт 7** датчика содержания CO
ЭБУ, разъем B, **контакт 4** → **контакт 10** датчика содержания CO
для нового ЭБУ модели 2005 года

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик содержания CO.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF036 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ДАТЧИКА СОДЕРЖАНИЯ NO CO : разомкнутая цепь CC : короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** Датчик содержания NO установлен за электродвигателем рециркуляции (справа от фильтра системы вентиляции салона). Для доступа к датчику необходимо снять дно вещевого ящика. Если необходима замена датчика, а новый датчик хранился в месте с загрязненной атмосферой, то после его установки необходимо пять раз включить и выключить зажигание в целях снижения порога токсичности.

Проверьте **соединение и состояние разъема** датчика содержания CO.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях.

ЭБУ, разъем B, **контакт 16** → **Контакт 5** датчика содержания CO
ЭБУ, разъем B, **контакт 17** → **Контакт 6** датчика содержания NO
ЭБУ, разъем B, **контакт 19** → **контакт 10** датчика содержания CO
или
ЭБУ, разъем B, **контакт 1** → **Контакт 5** датчика содержания CO
ЭБУ, разъем B, **контакт 2** → **Контакт 6** датчика содержания NO
ЭБУ, разъем B, **контакт 4** → **контакт 10** датчика содержания CO
для нового ЭБУ модели 2005 года

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик содержания CO.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF043 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ DEF : выполните диагностику мультиплексной сети 1.DEF: выполните диагностику мультиплексной сети

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте **соединение и состояние** разъемов панели управления климатической установки.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях.

ЭБУ, разъем А **контакт 9** → **Контакт can L** ЦЭКБС
разъем А ЭБУ, **контакт 10** → **Контакт can H** ЦЭКБС
(см. электросхемы автомобиля и соответствующего модельного года).

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **проведите диагностику** мультиплексной сети.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF082 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПЕРЕДНЕГО ВЕНТИЛЯТОРА САЛОНА

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: включения электровентилятора.
	Особенности: Разомкнутая цепь контакта 27 (управление силовым модулем электровентилятора салона) не может быть зарегистрирована диагностическим прибором, но это приведет к жалобам владельца (**АПН 7** и **АПН11**), так как вентиляция и кондиционирование воздуха в салоне не будут производиться.

Проверьте **соединение и состояние** разъема черного цвета на 2 × 5 контактов, закрепленного под вещевым ящиком, а также **соединение и состояние** трех разъемов:
– **2-контактного голубого цвета** и **4-контактного черного цвета** силового модуля электровентилятора.
– **2-контактного черного цвета** электровентилятора.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте при включенном зажигании наличие **+ 12 В** на **контакте B5** и "массы" на **контакте B4** разъема черного цвета на 2 × 5 контактов электровентилятора салона.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях.
разъем А ЭБУ, **контакт 13** → **контакт A2** разъема силового модуля
разъем А ЭБУ, **контакт 27** → **контакт A3** разъема силового модуля
При необходимости устраните неисправность.

Разъедините 2-контактный разъем черного цвета электровентилятора и **замерьте сопротивление электродвигателя** вентилятора между контактом А и контактом В.
Замените электровентилятор, если сопротивление не равно: **0,2 Ом < R < 0,5 Ом**

Если неисправность сохраняется, **замените** силовой модуль электровентилятора.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

D F090 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	МУФТА ВКЛЮЧЕНИЯ КОМПРЕССОРА CO : разомкнутая цепь CC : короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	**Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:** Неисправность определяется как присутствующая после: – запроса на включение климатической установки при коротком замыкании на 12 В. – выключения климатической установки при коротком замыкании на "массу" или при разомкнутой цепи.

Проверьте **соединение и состояние** разъема муфты включения компрессора.
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь при включенном зажигании **в наличии + 12 В** на **контакте B** разъема муфты включения компрессора, для автомобилей с двигателями F4RT, G9T и P9X и на контакте 1 для автомобиля с двигателем V4Y.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

разъем A ЭБУ, **контакт 15** → **контакт A** муфты включения компрессора (для автомобилей с двигателями F4RT, G9T и P9X).

разъем A ЭБУ, **контакт 15** → **контакт 2** муфты включения компрессора (для автомобиля с двигателем V4Y).

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление между **контактом A** и **контактом B** или контактом 1 и контактом 2 муфты включения компрессора, замените компрессор, если сопротивление не находится в пределах 3 - 4 Ом.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

D F092 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА DEF : выполните диагностику мультиплексной сети 1.DEF: выполните диагностику мультиплексной сети

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте **соединение и состояние** разъемов панели управления климатической установки.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях.

ЭБУ, разъем А **контакт 9** → **контакт can L** ЦЭКБС (см. электросхемы автомобиля и соответствующего модельного года).

ЭБУ, разъем А **контакт 10** → **контакт can H** ЦЭКБС (см. электросхемы автомобиля и соответствующего модельного года).

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **проведите диагностику** мультиплексной сети.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF093 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЦЭКБС DEF : выполните диагностику мультиплексной сети 1.DEF: выполните диагностику мультиплексной сети

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте **соединение и состояние** разъемов панели управления климатической установки.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях.

ЭБУ, разъем А, **контакт 9** → **Контакт can L** ЦЭКБС (см. электросхемы автомобиля и соответствующего модельного года).

ЭБУ, разъем А **контакт 10** → **Контакт can H** ЦЭКБС (см. электросхемы автомобиля и соответствующего модельного года).

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **проведите диагностику** мультиплексной сети.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

DF094 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ НЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭБУ АБС DEF : выполните диагностику мультиплексной сети 1.DEF: выполните диагностику мультиплексной сети

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте **соединение и состояние** разъемов панели управления климатической установки.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях.

ЭБУ, разъем А, **контакт 9** → **Контакт can L** ЦЭКБС (см. электросхемы автомобиля и соответствующего модельного года).

ЭБУ, разъем А, **контакт 10** → **Контакт can H** ЦЭКБС (см. электросхемы автомобиля и соответствующего модельного года).

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **проведите диагностику** мультиплексной сети.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие неисправности, если они есть.

ACREGX731.0

МАРКИРОВКА ПРОВОДОВ РАЗЪЕМОВ ПЕРЕДНЕГО ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА, ДАТЧИКА ТОКСИЧНОСТИ, ЛЕВОГО И ПРАВОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПРИВОДА ЗАСЛОНОК СМЕШЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

4-контактный разъем черного цвета силового модуля электровентилятора привода заслонки подачи воздуха в переднюю часть салона, вид сзади с ориентирующим элементом, в верхней части, слева направо:
– резервный контакт
– контакт 3, управление электровентилятором (ЭБУ, разъем A, контакт 27)
– контакт 2, обратный сигнал скорости вращения электровентилятора (ЭБУ, разъем A, контакт 13)
– контакт 1, напряжение питания 12 В

Разъем датчика токсичности, вид сзади с ориентирующим элементом, в верхней части, слева направо:
– контакт 5, напряжение питания + 5 В (ЭБУ, разъем B, контакт 16 или контакт 1 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года)
– контакт 8, сигнал содержания NOX (ЭБУ, разъем B, контакт 17 или контакт 2 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года)
– контакт 7, сигнал содержания COX (ЭБУ, разъем B, контакт 18 или контакт 3 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года)
– резервный контакт
– резервный контакт
– контакт 10, "масса" (ЭБУ, разъем B, контакт 19 или контакт 4 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года)

Разъем электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков в левой части салона, вид сзади с ориентирующим элементом, в верхней части, слева направо:
– контакт 5, управление 1 электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков в левой части салона (ЭБУ, разъем B, контакт 22 или контакт 7 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года)
– контакт 6, управление 2 электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков в левой части салона (ЭБУ, разъем B, контакт 23 или контакт 8 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года)
– резервный контакт
– резервный контакт
– резервный контакт
– резервный контакт

Разъем электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков в правой части салона, вид сзади с ориентирующим элементом, в верхней части, слева направо:
– контакт 5, управление 1 электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков в правой части салона (ЭБУ, разъем B, контакт 26 или контакт 11 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года)
– контакт 6, управление 2 электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков в правой части салона (ЭБУ, разъем B, контакт 27 или контакт 12 разъема B нового ЭБУ модели 2005 года)
– резервный контакт
– резервный контакт
– резервный контакт
– резервный контакт

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ МОДУЛЕМ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА В ПЕРЕДНЮЮ ЧАСТЬ САЛОНА

Существуют два способа измерения напряжения управления силовым модулем электровентилятора салона:

1 / Измерение мультиметром (в режиме вольтметра):

При подключенном разъеме силового модуля произведите измерение между **контактом 3** модуля и "массой".
При скорости, равной нулю, напряжение должно составлять примерно **6 В**.
При максимальной скорости (8) напряжение должно быть равно нулю (± **0,5 В**).
Для семи промежуточных скоростей напряжение изменяется в интервале между **0 и 6 В**.

Пример измерения напряжения вольтметром на холостом ходу (для справки):

скорость **0**	6 В
скорость **1**	5,1 В
скорость **2**	4,75 В
скорость **3**	4,36 В
скорость **4**	3,91 В
скорость **5**	3,48 В
скорость **6**	3,02 В
скорость **7**	2,61 В
скорость **8**	0,20 В

2 / Измерение с помощью осциллографа (Optima 5800, Clip Technique или NXR):

Силовой модуль электровентилятора управляется управляющим регулируемым напряжением (УРН).

Управляющее напряжение всегда поддерживается на уровне **6 В**, а изменяется уровень управляющего сигнала (прямоугольной формы): амплитуда и частота фиксированные, продолжительность **сигнала высокого** уровня (**6 В**) изменяется относительно **сигнала низкого уровня** (**0 В**).

Для измерения необходимо подключить "массовый" шнур осциллографа к "массе" аккумуляторной батареи, а измерительный шнур осциллографа - к **контакту 3** силового модуля (разъем модуля соединен). Установите частоту развертки осциллографа на **2 мс** на деление и масштаб на **5 В** на деление.

Полученные сигналы должны быть следующими: сигнал высокого уровня **при 6 В** продолжительностью **7,6 мс** и сигнал низкого уровня при **0 В продолжительностью 0,4 мс** для скорости, равной нулю, и сигнал в виде прямой линии при **0 В** для скорости 8.

Пример измерения для семи промежуточных скоростей (для справки):

Скорость электровентилятора	продолжительность сигнала высокого уровня	продолжительность сигнала низкого уровня
скорость **1**	7,2 мс	0,8 мс
скорость **2**	6,4 мс	1,6 мс
скорость **3**	6 мс	2 мс
скорость **4**	5,4 мс	2,4 мс
скорость **5**	4,8 мс	3,2 мс
скорость **6**	4 мс	4 мс
скорость **7**	3,6 мс	4,4 мс

Проверьте мультиметром в режиме вольтметра напряжение управления электровентилятором подачи воздуха в заднюю часть салона

При подключенном разъеме электровентилятора произведите измерение между **контактом B** электровентилятора и "массой".
При скорости, равной нулю, напряжение должно составлять **0 В**.
При максимальной скорости (3) напряжение должно составлять **9,4 В ± 0,5 В**.
Для двух промежуточных скоростей напряжение изменяется в пределах **0 В - 9,4 В**.

Пример измерения напряжения при двигателе, работающем на холостом ходу (для справки):

скорость **0**	0 В
скорость **1**	4,6 В
скорость **2**	6,5 В
скорость **3**	9,4 В

ЗАМЕНА ЭБУ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

– Определите конфигурацию ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

– Убедитесь, что зажигание выключено.

– Замените ЭБУ (панель управления).

– Включите зажигание и подсоедините диагностический прибор.

– Выполните конфигурирование ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

– Перейдите в меню "считывание конфигурации" и убедитесь в том, что все конфигурации введены.

– Выполните проверку наличия неисправностей и в случае их обнаружения проведите соответствующую диагностику.

– Удалите из памяти запомненные неисправности.

– Запустите двигатель, включите климатическую установку и убедитесь в том, что она работает нормально.

СООТВЕТСТВИЕ ЦВЕТОВ РАЗЪЕМОВ ЭБУ:

– 30-контактный **разъем серого цвета** ЭБУ климатической установки называется в данном контроле соответствия: **разъем A**.

– 30-контактный **разъем зеленого цвета** ЭБУ климатической установки называется в данном контроле соответствия: **разъем B**.

– 15-контактный разъем нового ЭБУ климатической установки модели 2005 года называется разъем B нового ЭБУ модели 2005 года.

Распознавание модели 2005 года:

– Начиная с программного обеспечения S23C31 обозначение программного обеспечения/калибровки: 8 200 487 008.

– Визуально модель распознается по наличию 15-контактного разъема зеленого цвета на задней стороне панели управления вместо 30-контактного разъема.

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводите только после выполнения **полной проверки** при помощи диагностического прибора (значения, приводимые в данном контроле соответствия, даны для справки). **Условия применения:** при неработающем двигателе, при включенном зажигании и выключенной **климатической установке**.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Электропитание ЭБУ.	**ET001:**	"+" потребителей электроэнергии	**АКТИВНО**	Если эти состояния и параметры не соответствуют норме, проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях питания и соединения с "массой" ЭБУ (см. электросхемы). Если неисправность сохраняется, выполните **диагностику цепи зарядки аккумуляторной батареи**.
		ET034:	**+ 12 В** аккумуляторной батареи	**АКТИВНО**	
		ET007:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	**АКТИВНО**	
		PR014:	напряжение питания ЭБУ	**10 В** < x < **12,5 В**	
2	Подсветка передней панели управления.	**ET002:**	**+ 12 В** габаритные огни	**АКТИВНО** при включении габаритных огней и **НЕАКТИВНО**, если они выключены	При нарушении подсветки, см. **АПН 15**.
		PR103:	напряжение **0 В** через регулятор яркости освещения приборов	**7 В** ± **1 В** при минимальной яркости подсветки **0 В** при максимальной яркости подсветки	
		PR102:	подсветка светодиодами	**10%** ± **5%** при минимальной яркости подсветки **100%** ± **5%** при максимальной яркости подсветки	
3	Подсветка задней панели управления	**ET002:**	+ 12 В габаритных огней	**АКТИВНО:** при включении габаритных огней и **НЕ АКТИВНО:** если они выключены	При нарушении подсветки см. **АПН 16**.
4	Запрет на включение кондиционера	**ET003:**	включение кондиционера запрещено ЭБУ системы впрыска	**СОСТОЯНИЕ 1:** включение кондиционера запрещено ЭБУ системы впрыска.	**ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ 1** является нормальной, если двигатель не работает

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводите только после выполнения **полной проверки** при помощи диагностического прибора (значения, приводимые в данном контроле соответствия, даны для справки). **Условия применения:** при неработающем двигателе, при включенном зажигании и выключенной **климатической установке**.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
5	Разрешение на включение кондиционера	**ET051:**	запрос на включение кондиционера	**СОСТОЯНИЕ 1:** включение компрессора разрешено **СОСТОЯНИЕ 2:** включение компрессора запрещено	**Отсутствуют**
6	Муфта включения компрессора	**ET020:**	Управление компрессором	**НЕАКТИВНО**	Компрессор не включается муфтой, если двигатель не работает
7	Давление хладагента	**ET005:**	пониженное давление хладагента	**НЕТ**	При отклонении от нормы см. диагностику состояния **ET005**.
		ET006:	повышенное давление хладагента	**НЕТ**	При отклонении от нормы см. диагностику состояния **ET006**.
		PR016:	давление хладагента	**1 бар** < X < **15 бар**	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF002** цепь датчика давления хладагента".
8	Обдув и обогрев.	**ET022:**	включение обогрева заднего стекла.	**НЕ АКТИВНО** (включение обогрева разрешается только при работающем двигателе).	**Отсутствуют**
		ET053:	информация от ветрового стекла с электрообогревом	ОТСУТСТВУЕТ (включение обогрева разрешается только при работающем двигателе).	**Отсутствуют**
9	Регулирование холодопроизводительности компрессора	**PR104:**	Регулирование холодопроизводительности компрессора	**0%** (при остановленном двигателе холодопроизводительность не регулируется).	**Отсутствуют**

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводите только после выполнения **полной проверки** при помощи диагностического прибора (значения, приводимые в данном контроле соответствия, даны для справки). **Условия применения:** при неработающем двигателе, при включенном зажигании и выключенной **климатической установке**.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
10	Информация о потребляемой мощности	**PR005:**	Информация о потребляемой мощности	**225 Вт** ± **5%** (температура окружающей среды **23°C**)	Для получения дополнительной информации см. диагностику параметра **PR005**.
11	Температура воздуха в салоне автомобиля	**PR001:**	температура воздуха в салоне	**температура в салоне** ± **5°C**	При отклонении от нормы **выполните диагностику** неисправности: "**DF007** цепь датчика температуры воздуха в салоне".
12	Наружная температура	**PR002:**	наружная температура	**наружная температура** ± **5°C**	При отклонении от нормы проведите **диагностику мультиплексной сети**.
13	Температура испарителя	**PR003:**	температура испарителя	**температура испарителя** ± **5°C** **0 > X < 5°C** на холодном двигателе: **- 5 > X < 15°C** если двигатель поработал.	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF020** цепь датчика температуры испарителя".
14	Температура охлаждающей жидкости	**PR004:**	Температура охлаждающей жидкости	**температура охлаждающей жидкости** ± **5°C**	При отклонении от нормы проведите **диагностику мультиплексной сети**.
15	Передний электровентилятор салона	**PR008:**	Скорость вращения электровентилятора	**4% - 95%**	Для проверки соответствия между заданным значением и скоростью вращения ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА см. диагностику параметров **PR008** и **PR019**. При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF082** цепь электровентилятора салона".
		PR019:	заданное значение УРН блока электровентилятора салона (УРН: управляющее регулируемое напряжение).	**0 - 100%**	
16	Задний электровентилятор салона	**PR024:**	скорость вращения заднего электровентилятора салона	**0% - 85%**	Для проверки соответствия между заданным значением и скоростью вращения электровентилятора см. диагностику параметра **PR024**.

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводите только после выполнения **полной проверки** при помощи диагностического прибора (значения, приводимые в данном контроле соответствия, даны для справки). **Условия применения:** при неработающем двигателе, при включенном зажигании и выключенной **климатической установке**.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
17	Положение заслонок распределения воздушных потоков.	**PR022:**	положение заслонки распределения воздушных потоков/обогрева стекол	**0%** закрыто **100%** открыто	Чтобы проверить соответствие положения заслонок распределения воздушных потоков, см. диагностику параметров **PR022** и **PR023**. При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправностей: "**DF028** цепь электродвигателя привода заслонки подачи воздуха к ногам и на вентиляцию **DF029**, цепь электродвигателя привода заслонки обогрева ветрового стекла".
		PR023:	положение заслонки подачи воздуха к ногам и на вентиляцию	**0%** закрыто **100%** открыто	
18	Положение левой заслонки смешения воздушных потоков	**PR020:**	Положение левой заслонки смешения воздушных потоков	**0%** при минимальной температуре подаваемого воздуха до **100%** при максимальной температуре подаваемого воздуха	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF019** цепь электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков в левой части салона".

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводите только после выполнения **полной проверки** при помощи диагностического прибора (значения, приводимые в данном контроле соответствия, даны для справки). **Условия применения:** при неработающем двигателе, при включенном зажигании и выключенной **климатической установке**.

Пози-ция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
19	Положение правой заслонки смешения воздушных потоков	**PR021:** Положение правой заслонки смешения воздушных потоков	**0%** при минимальной температуре подаваемого воздуха до **100%** при максимальной температуре подаваемого воздуха	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF018** цепь электродвигателя привода заслонки смешения воздушных потоков в правой части салона".
20	Интенсивность солнечного излучения	**PR006:** Интенсивность солнечного излучения	**0 - 500 Вт**	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF026** цепь "датчика интенсивности солнечного излучения".
21	Влажность	**PR007:** влажность	**0 - 100%**	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF027** цепь датчика влажности".
22	Содержание CO в поступающем в салон воздухе	**PR017:** содержание CO в забираемом воздухе	**0 - 510 частей на миллион** **(если показываются 510 частей на миллион, то для снижения этой величины шесть выключите и включите зажигание и выждите несколько секунд).**	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF035** цепь датчика содержания CO".

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводите только после выполнения **полной проверки** при помощи диагностического прибора (значения, приводимые в данном контроле соответствия, даны для справки). **Условия применения:** при неработающем двигателе, при включенном зажигании и выключенной **климатической установке**.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
23	Содержание NOx в поступающем в салон воздухе	**PR018:**	Содержание NOx в поступающем в салон воздухе	**0 - 1 частей на миллион**	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF036** цепь датчика содержания NO".
24	Управление электродвигателем привода заслонки рециркуляции воздуха.	**ET021:**	Управление электродвигателем привода заслонки рециркуляции воздуха	**СОСТОЯНИЕ 1** электродвигатель привода заслонки рециркуляции: рециркуляция воздуха **СОСТОЯНИЕ 2** электродвигатель привода заслонки рециркуляции воздуха: забор наружного воздуха	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF021** цепь электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха".

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводите только после выполнения **полной проверки** при помощи диагностического прибора (значения, приводимые в данном контроле соответствия, даны для справки). **Условия применения:** при работе двигателя на холостом ходу, **при включенной климатической установке**.

Пози-ция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Электропитание ЭБУ.	**ET001:**	"+" потребителей электроэнергии	**АКТИВНО**	Если эти состояния и параметры не соответствуют норме, проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях питания и соединения с "массой" ЭБУ (см. электросхемы). Если неисправность сохраняется, выполните **диагностику цепи зарядки аккумуляторной батареи**.
		ET034:	**+ 12 В** аккумуляторной батареи	**АКТИВНО**	
		ET007:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	**АКТИВНО**	
		PR014:	напряжение питания ЭБУ	**12,5 В** < x < **14,4 В**	
2	Запрет на включение кондиционера	**ET003:**	включение кондиционера запрещено ЭБУ системы впрыска	**СОСТОЯНИЕ 2:** разрешение на включение кондиционера (при включении кондиционера разрешение от ЭБУ системы впрыска дается только после временной задержки примерно в 5 секунд).	Если высвечивается **СОСТОЯНИЕ 1**, то имеет место запрет на включение кондиционера (в целях обеспечения безопасной работы двигателя). Запрет от ЭБУ системы впрыска: выполните диагностику системы впрыска.
3	Разрешение на включение кондиционера	**ET051:**	Запрос на включение кондиционера	**СОСТОЯНИЕ 1:** включение компрессора разрешено **СОСТОЯНИЕ 2:** включение компрессора запрещено	**Отсутствуют**

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводите только после выполнения **полной проверки** при помощи диагностического прибора (значения, приводимые в данном контроле соответствия, даны для справки). **Условия применения:** при работе двигателя на холостом ходу, **при включенной климатической установке**.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
4	Компрессор	**ET020:**	Управление компрессором	**АКТИВНО**	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF090** муфта включения компрессора".
5	Регулирование холодопроизводительности компрессора	**PR104:**	Регулирование холодопроизводительности компрессора	**0** - **100%** (для компрессоров, управляемых электромагнитным клапаном) **0**% (для компрессоров с пневмоприводом)	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF030** цепь управления холодопроизводительность ю компрессора".
6	Ускоренный холостой ход	**ET027:**	Управление ускоренным холостым ходом	**НЕАКТИВНО или АКТИВНО**	Ускоренный холостой ход отображается как **активно**, если давление на выходе из конденсора превышает 13 бар. **Особенности: отображается как активно** без ограничений по давлению для автомобилей с двигателями **F4RT** и **G9T**.
7	Электровентилятор системы охлаждения двигателя	**ET023:**	электровентилятор системы охлаждения двигателя малой скорости	**НЕАКТИВНО или АКТИВНО**	Электровентилятор должен работать на одной из скоростей. Чтобы узнать, какой электровентилятор должен работать, см. диагностику состояний **ET023** и **ET024**. При отклонении от нормы проведите диагностику системы впрыска.
		ET024:	электровентилятор большой скорости системы охлаждения двигателя	**НЕАКТИВНО или АКТИВНО**	
8	Мощность, потребляемая компрессором	**PR005:**	Информация о потребляемой мощности	**100 Вт** - **1700 Вт** на холостом ходу (при 23°C)	Для получения дополнительной информации см. диагностику параметра **PR005**.

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводите только после выполнения **полной проверки** при помощи диагностического прибора (значения, приводимые в данном контроле соответствия, даны для справки). **Условия применения:** при работе двигателя на холостом ходу, **при включенной климатической установке**.

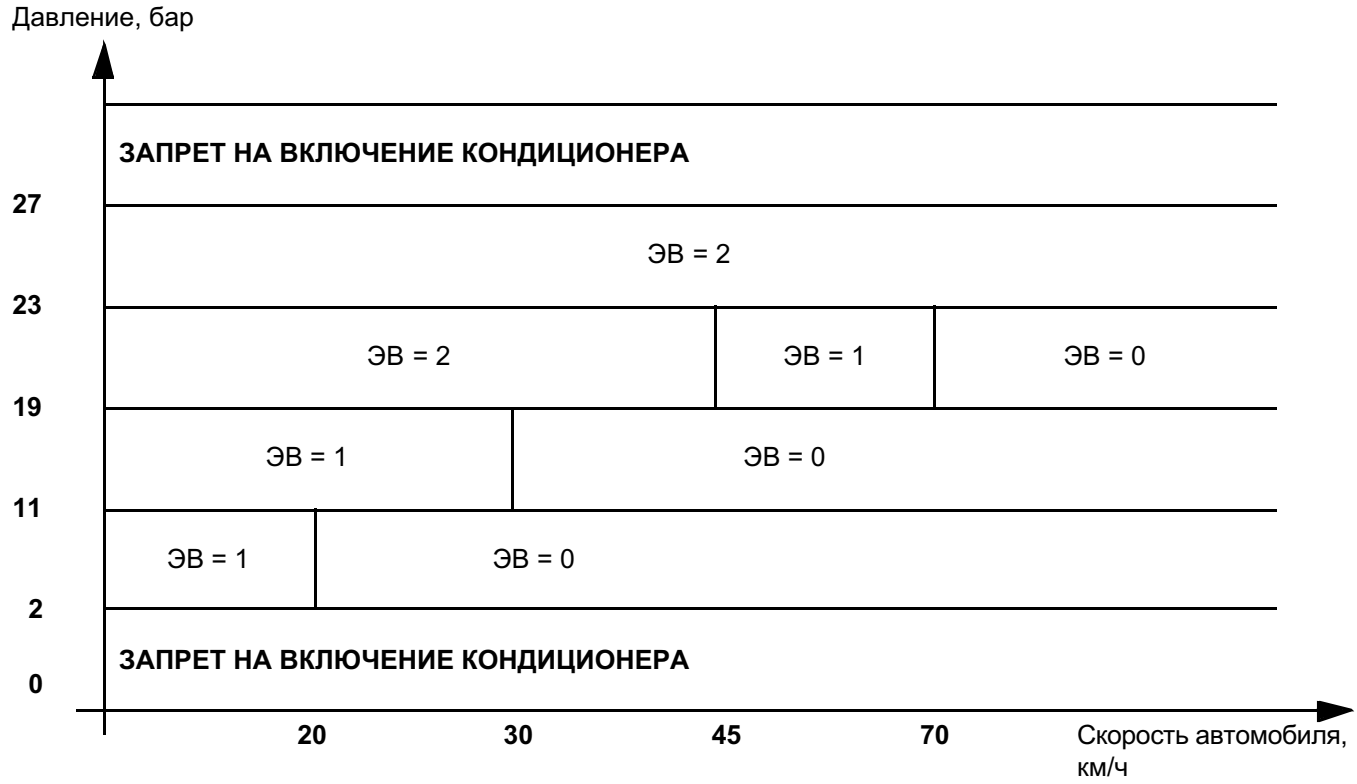
Пози-ция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
9	Давление хладагента	**ET005:**	пониженное давление хладагента	**НЕТ**	При отклонении от нормы см. диагностику состояния **ET005**.
		ET006:	повышенное давление хладагента	**НЕТ**	При отклонении от нормы см. диагностику состояния **ET006**.
		PR016:	давление хладагента	**3 бара < X < 25 бара** (без учета рывков при включении компрессора).	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF002** цепь датчика давления хладагента".
10	Режим рециркуляции	**ET071:**	режим автоматической рециркуляции	**ДА** если рециркуляция управляется вручную и **НЕТ** в противном случае.	**Отсутствуют**
11	Автоматический режим	**ET033:**	Автоматический режим	**ДА** если запрос на включение климатической установки в автоматическом режиме и **НЕТ** в противном случае.	**Отсутствуют**
12	Режим кондиционирования воздуха	**ET050:**	режим кондиционирования воздуха	**ДА** если запрос на включение климатической установки в ручном режиме и **НЕТ** в противном случае.	**Отсутствуют**

УКАЗАНИЯ	Контроль соответствия проводите только после выполнения **полной проверки** при помощи диагностического прибора (значения, приводимые в данном контроле соответствия, даны для справки). **Условия применения:** при работе двигателя на холостом ходу, **при включенной климатической установке**.

Пози-ция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
13	Температура испарителя	**PR003:**	температура испарителя	**температура испарителя ± 5°C** **0 > X < 15°C** после нескольких минут работы	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF020** цепь датчика температуры испарителя".
14	Температура охлаждающей жидкости	**PR004:**	Температура охлаждающей жидкости	**температура охлаждающей жидкости ± 5°C**	При отклонении от нормы проведите **диагностику мультиплексной сети**.
15	Температура воздуха в салоне автомобиля	**PR001:**	температуры воздуха в салоне	**температура в салоне ± 5°C**	При отклонении от нормы **выполните диагностику** неисправности: "**DF007** цепь датчика температуры воздуха в салоне".
16	Наружная температура	**PR002:**	Наружная температура	**наружная температура ± 5°C**	При отклонении от нормы проведите **диагностику мультиплексной сети**.
17	Обдув и обогрев стекла	**ET022:**	включение обогрева заднего стекла	**АКТИВНО** при включении обогрева заднего стекла (при работающем двигателе) и **НЕАКТИВНО** в противном случае.	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF005** цепь управления реле обогрева заднего стекла".
		ET053:	информация от ветрового стекла с электрообогревом	**ПРИСУТСТВУЕТ** (если эта опция есть на автомобиле и если есть запрос на включение обогрева ветрового стекла). **ОТСУТСТВУЕТ** (если нет запроса на включение).	При отклонении от нормы **проведите диагностику** неисправности: "**DF006** цепь управления реле обогрева ветрового стекла".

ET023 **ET024**	ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ

УКАЗАНИЯ	Если электровентилятор работает не так, как это описано, то проведите полный контроль цепи электровентилятора (см. диагностику системы впрыска).



ЭВ = 1 Работа электровентилятора системы охлаждения двигателя на малой скорости
ЭВ = 2 Работа электровентилятора системы охлаждения двигателя на большой скорости
ЭВ = 0 Выключение электровентилятора системы охлаждения двигателя

Электровентилятор не включается при скорости автомобиля выше **70 км/ч**.
Кроме тех редких случаев, когда, несмотря на такую скорость, давление превышает **23 бара** пример: (движение за грузовым автомобилем).
Электровентилятор постоянно работает на малой скорости на стоящем автомобиле, если верхнее относительное давление ниже **19 бар**, и на большой скорости в противоположном случае.
В движении электровентилятор: либо не работает, либо работает на малой или большой скорости в зависимости от давления на выходе из конденсора и от скорости автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

ET005	ПОНИЖЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА

УКАЗАНИЯ	Состояние "пониженное давление" появляется, если давление, измеренное датчиком, **меньше 2 бар**.
	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. (в частности неисправностей: "**DF033** заправка хладагентом и **DF002** цепь датчика давления хладагента").
	Особенности: Если отображается состояние "пониженное давление", **то** включение кондиционера запрещается.

Проверьте **соединение и состояние разъема** датчика давления хладагента. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях: разъем А ЭБУ **контакт 8** → **Контакт А** датчика давления ЭБУ, разъем А, **контакт 11** → **Контакт В** датчика давления разъем А ЭБУ **контакт 3** → **Контакт С** датчика давления При необходимости устраните неисправность.
Проверьте при включенном зажигании питание датчика от ЭБУ, измерив напряжение между: **контактом А** и **контактом В** датчика. Если напряжение **5 В** не подается, замените ЭБУ климатической установки.
Убедитесь в отсутствии **утечек** хладагента.
Если неисправность сохраняется, **проверьте заправку хладагентом (650 ± 25 г)**. Повторите заправку хладагентом при необходимости.
Если количество хладагента достаточно, в системе кондиционирования утечек нет, и цепь датчика давления исправна: **замените** датчик давления.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

ACREGX731.0

ET006	ПОВЫШЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА

УКАЗАНИЯ	Состояние "повышенное давление" появляется, если давление, измеренное датчиком, **больше 27 бар (относительное давление)**.
	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. (в частности неисправностей: "**DF033** заправка хладагентом, **DF030** цепь управления холодопроизводительностью компрессора и **DF002** цепь датчика давления хладагента").
	Особенности: Если отображается состояние "повышенное давление", то включение кондиционера **запрещается**.

В том случае, если холодопроизводительность регулируется посредством электромагнитного клапана:
Проверьте **соединение и состояние разъема** датчика давления хладагента.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

разъем А ЭБУ, **контакт 8** → **Контакт А** датчика давления
разъем А ЭБУ, **контакт 11** → **Контакт В** датчика давления
разъем А ЭБУ, **контакт 3** → **Контакт С** датчика давления

При необходимости устраните неисправность.

Выведите на экран параметр: **PR016** давление хладагента и убедитесь в том, что после выключения кондиционера показываемое давление снижается (т. е. значение параметра не остается неизменным).
Если давление не снижается, **замените** датчик давления хладагента.

Убедитесь в том, что **управление ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ компрессора осуществляется правильно**. Для этого выведите на экран параметр:
"**PR104:** управление холодопроизводительностью компрессора"

– На стоящем автомобиле значение этого параметра должен равняться **0%** (максимальная холодопроизводительность).
– При работающем двигателе и включенном кондиционере, значение параметра должно изменяться между **0** и **100%** (не существует типичного случая управления, т. к. оно зависит от многих факторов).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

ACREGX731.0

ET006 **ПРОДОЛЖЕНИЕ 1**	

Если холодопроизводительность не изменяется и электромагнитный клапан регулирования холодопроизводительности исправен:
Проверьте при включенном зажигании **наличие напряжения питания** на **контакте B** электромагнитного клапана регулирования холодопроизводительности.
При необходимости устраните неисправность.

Если холодопроизводительность по-прежнему не изменяется: **проверьте заправку хладагента** (650 граммов), т. к. нехватка хладагента может компенсироваться климатической установкой путем увеличения холодопроизводительности компрессора (для поддержания эффективности кондиционирования воздуха).
Заправьте хладагент при необходимости.

Если количество хладагента достаточно и холодопроизводительность компрессора регулируется нормально (есть напряжение питания на контакте B электромагнитного клапана и "массы" на контакте A), возможно, имеется механическая неисправность диска регулирования холодопроизводительности компрессора.
В этом случае **замените компрессор кондиционера**.

<u>В том случае, если холодопроизводительность регулируется пневматически:</u>
Проверьте **соединение и состояние разъема** датчика давления хладагента.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

разъем A ЭБУ, **контакт 8** → **Контакт A** датчика давления
разъем A ЭБУ, **контакт 11** → **Контакт B** датчика давления
разъем A ЭБУ, **контакт 3** → **Контакт C** датчика давления

При необходимости устраните неисправность.

Выведите на экран параметр: **PR016** давление хладагента и убедитесь в том, что после выключения кондиционера показываемое давление снижается (т. е. значение параметра не остается неизменным).
Если давление не снижается, **замените** датчик давления хладагента.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

ACREGX731.0

ET006 **ПРОДОЛЖЕНИЕ 2**	

Проверьте заправку хладагента (650 граммов), т. к. нехватка хладагента может компенсироваться климатической установкой путем снижения холодопроизводительности компрессора. **Заправьте хладагент при необходимости.**
Если количество хладагента достаточно, возможно, имеется механическая неисправность диска регулирования холодопроизводительности компрессора. В этом случае **замените компрессор кондиционера**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

PR008 **PR019**	СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ УРН ПЕРЕДНЕГО ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА САЛОНА

УКАЗАНИЯ	Приведенные ниже значения даются для справки.

Значения проверяются при остановленном и работающем двигателе (допуск ± 15%).

Скорость вращения нагнетающего вентилятора	скорость 0	скорость 1	скорость 2	скорость 3	скорость 4	скорость 5	скорость 6	скорость 7	скорость 8
Заданная скорость вращения электровентилятора салона	**0%**	**10%**	**20%**	**30%**	**43%**	**55%**	**69%**	**82%**	**100%**
Скорость вращения электровентилятора	**4%**	**15%**	**27%**	**38%**	**52%**	**68%**	**82%**	**95%**	**95%**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

PR022 **PR023**	ПОЛОЖЕНИЕ ЗАСЛОНКИ ОБОГРЕВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА ПОЛОЖЕНИЕ ЗАСЛОНКИ ПОДАЧИ ВОЗДУХА К НОГАМ И НА ВЕНТИЛЯЦИЮ

УКАЗАНИЯ	Указанные ниже значения приведены для справки (они зависят от направления перемещения заслонок).

Значения проверяются при остановленном и работающем двигателе, при ручном управлении климатической установкой (допуск ± 15%).

Положение переключателя распределения воздушных потоков		Положение заслонки обогрева ветрового стекла	Положение заслонки подачи воздуха в ноги и на вентиляцию
Обдув	↑	**100%**	**100%**
Сопла вентиляции приборной панели	→	**6%**	**6%**
Подача воздуха к ногам	↘	**6%**	**55%**
Обдув ветрового стекла + подача воздуха в ноги	↑↘	**100%**	**55%**
Подача воздуха в ноги + сопла вентиляции приборной панели	↘→	**6%**	**21%**
Подача воздуха по всем направлениям	↑↘→	**100%**	**31%**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

ACREGX731.0

PR024	СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ЗАДНЕГО ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА САЛОНА

УКАЗАНИЯ	Приведенные ниже значения даются для справки.

Значения проверяются как при остановленном, так и при работающем двигателе (допуск ± 5%).

Скорость вращения нагнетающего вентилятора	скорость 0	скорость 1	скорость 2	скорость 3
Скорость вращения электровентилятора	**0%**	**28%**	**55%**	**85%**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

PR005	ИНФОРМАЦИЯ О ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ

УКАЗАНИЯ	Приведенные ниже значения даются для справки.

Независимо от того, каким образом регулируется холодопроизводительность компрессора:
<< пневматически >> или электрически, потребляемая им мощность может меняться от нескольких сотен ватт до примерно **6 кВт**, в зависимости от погодных условий, скорости движения автомобиля с одной стороны и скорости вращения компрессора с другой стороны.

Информация о потребляемой мощности зависит от двух параметров:
– измеряемого постоянно высокого давления,
– скорости вращения компрессора.

Значение потребляемой мощности вычисляется ЭБУ климатической установки и передается ЭБУ системы впрыска, который, таким образом, может заранее рассчитать, как отразится на нагрузке двигателя работа компрессора как на холостом ходу, так и в движении.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

НАРУШЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

- НАРУШЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ — **АПН 1**
- НАРУШЕНИЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА В ПЕРЕДНЮЮ ЧАСТЬ САЛОНА — **АПН 2**
- НАРУШЕНИЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА В ЗАДНЮЮ ЧАСТЬ САЛОНА — **АПН 3**
- НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА — **АПН 4**
- НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБОГРЕВА И ОБДУВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА — **АПН 5**
- НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕНТИЛЯЦИИ — **АПН 6**
- ОТСУТСТВУЕТ ВЕНТИЛЯЦИЯ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ САЛОНА — **АПН 7**
- ОТСУТСТВУЕТ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ САЛОНА — **АПН 8**

НАРУШЕНИЕ ОТОПЛЕНИЯ

- ОТСУТСТВИЕ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ — **АПН 9**
- В САЛОН ПОДАЕТСЯ СЛИШКОМ ПОДОГРЕТЫЙ ВОЗДУХ — **АПН 10**
- В САЛОН ПОДАЕТСЯ НЕОХЛАЖДЕННЫЙ ВОЗДУХ — **АПН 11**
- В САЛОН ПОДАЕТСЯ СЛИШКОМ ОХЛАЖДЕННЫЙ ВОЗДУХ — **АПН 12**

ЗАПАХ В САЛОНЕ

- НЕПРИЯТНЫЙ ЗАПАХ В САЛОНЕ — **АПН 13**

В САЛОН ПРОНИКАЕТ ВОДА

- ВОДА В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ — **АПН 14**

НЕИСПРАВНОСТЬ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

- ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ НЕ ПОДСВЕЧИВАЕТСЯ — **АПН 15**
- ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ НЕ ПОДСВЕЧИВАЕТСЯ — **АПН 16**

ШУМНАЯ РАБОТА КОМПРЕССОРА

- ШУМНОСТЬ КОМПРЕССОРА — **АПН 17**

ACREGX731.0

АПН 1	Нарушение распределения воздушных потоков

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца должна рассматриваться только после проведения **полной проверки с помощью диагностического прибора**.
	Особенности: При воздействии на переключатель распределения воздушных потоков или вентилятора салона автоматический режим климатической установки выключается.

Убедитесь в том, что **тракт подачи воздуха** (**фильтр системы вентиляции салона**, решетка ниши воздухозабора, воздуховоды и т. п.) не засорен.
Убедитесь в том, что рабочее колесо переднего вентилятора находится в исправном состоянии.
Если необходимо, устраните неисправность, очистите или замените фильтр системы вентиляции салона.

Убедитесь в том, что кожух переднего вентилятора **герметичен**.
При необходимости устраните неисправность.

↓

Выведите передний вентилятор салона на максимальную скорость (при этом переключатель регулирования температуры должен быть установлен в положение, соответствующее максимальной или минимальной температуре подаваемого в салон воздуха) и покрутите ручку переключателя распределения воздушных потоков.
Убедитесь в том, что поток воздуха изменяется соответствующим образом.

Подтвердилось ли ощущение владельца?

ДА → Распределение воздуха правильное.
Если необходимо, еще раз объясните владельцу, как работает система.

НЕТ

↓

Проверьте, при помощи диагностического прибора, переключатель распределения воздушных потоков путем контроля параметров электродвигателей привода заслонок распределения воздушных потоков.

PR022 → положение заслонки обогрева ветрового стекла

PR023 → положение заслонки подачи воздуха к ногам

Открываются ли заслонки на 100%?

НЕТ → См. интерпретация параметров "PR022 и PR023 положение заслонок распределения воздушных потоков", и проверьте степень открытия заслонок.
При отклонении от нормы, см. методы диагностики электродвигателей привода заслонок распределения воздушных потоков в Технической ноте.

ДА

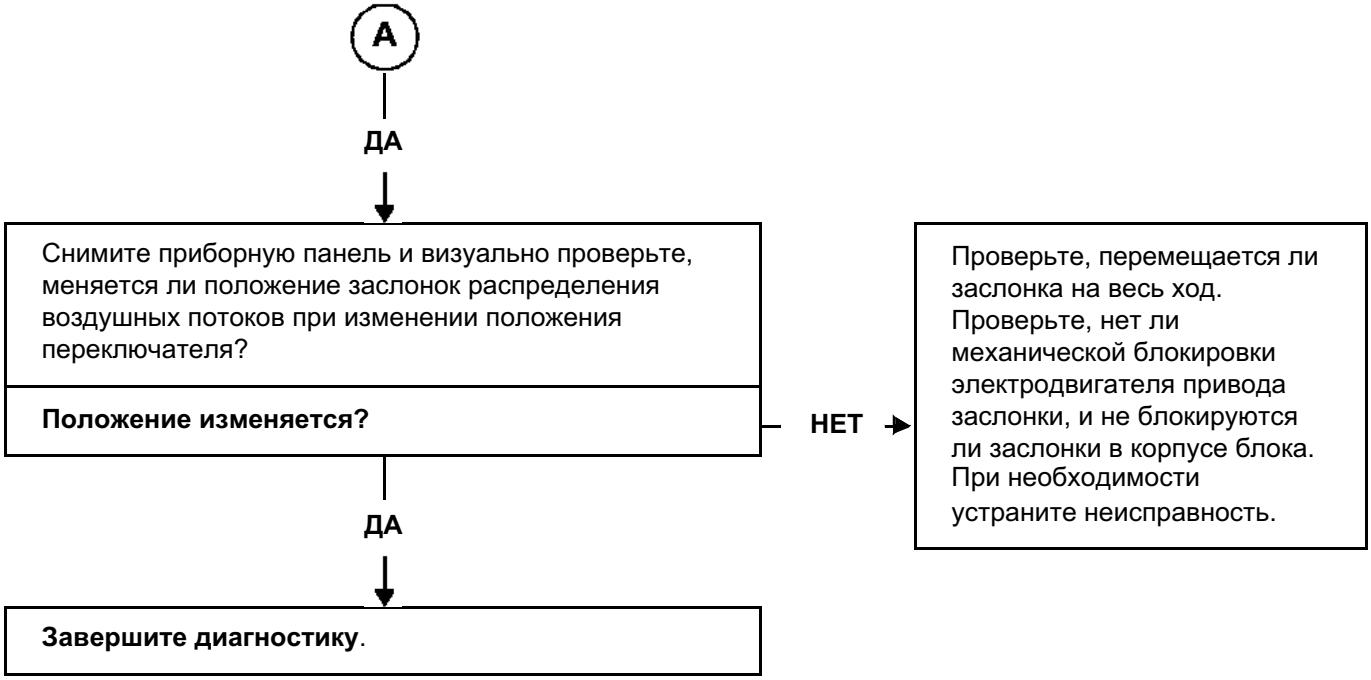
↓

(A)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 1 ПРОДОЛЖЕНИЕ	



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 2	Нарушение подачи воздуха в переднюю часть салона

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после **полной проверки при помощи диагностического прибора**. Убедитесь в том, что владелец правильно пользуется климатической установкой.

Передний электровентилятор салона **работает**?

НЕТ → Устраните неисправность, см. **АПН 6**.

ДА ↓

Убедитесь в том, что **тракт подачи воздуха** (**фильтр системы вентиляции салона**, решетка ниши воздухозабора, воздуховоды и т. п.) не засорен.
Убедитесь в том, что рабочее колесо переднего вентилятора находится в исправном состоянии.
Если необходимо, устраните неисправность, очистите или замените фильтр системы вентиляции салона.

↓

Убедитесь в том, что кожух переднего вентилятора **герметичен**.
При необходимости устраните неисправность.

↓

При помощи диагностического прибора убедитесь в том, что заслонка рециркуляции не остается закрытой в положении рециркуляции, проверив состояние: **ET021** управление электродвигателем рециркуляции.

↓

Исчезла ли проблема после изменения положения переключателя **распределения воздушных потоков**?

ДА → Убедитесь в том, что все сопла вентиляции открыты. Если неисправность сохраняется, см. **АПН 1**.

НЕТ ↓

Выполните **контроль соответствия**, т. к. это может происходить из-за неправильных показаний одного из датчиков (температуры, влажности и т. д.).
Убедитесь в том, что работает микровентилятор обдува датчика температуры воздуха в салоне (нарушение работы микровентилятора может привести к искажению сигнала датчика).
Замените один или несколько неисправных элементов.

↓

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 2 ПРОДОЛЖЕНИЕ	

A

При помощи диагностического прибора убедитесь в том, что скорость вращения электровентилятора соответствует заданной ЭБУ (допуск ± 15%). Для этого проверьте параметры:

PR019 → управляющее регулируемое напряжение электровентилятора салона.

PR008 → скорость вращения электровентилятора (обратный сигнал скорости вращения электровентилятора).

Обратитесь к таблице "интерпретация параметров **PR019** и **PR008**", чтобы убедиться в соответствии полученных значений.

Скорость соответствует заданной?

ДА → **Завершите диагностику**.

НЕТ ↓

Проверьте, что модуль управляющего регулируемого напряжения и силовой модуль электровентилятора салона изменяется от **0 В** до **6 В** (от 0 до 100%), измерив напряжение между контактом **A3** силового модуля и "массой" (при подключенном разъеме).

Правильно ли изменяется напряжение?

ДА → **Замените** силовой модуль.

НЕТ ↓

Проверьте **отсутствие обрывов и замыкания** в цепях:
ЭБУ, разъем B, **контакт 27** → **контакт A3** силового модуля или нового ЭБУ модели 2005 года
разъем B, **контакт 12** → **контакт A3** модуля
При необходимости устраните неисправность.

Неисправность сохраняется?

НЕТ → **Завершите диагностику**.

ДА ↓

Замените панель управления. → **Завершите диагностику**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 3	Нарушение подачи воздуха в заднюю часть салона

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца должна рассматриваться только после проведения **полной проверки с помощью диагностического прибора**. Убедитесь в том, что владелец правильно пользуется климатической установкой.

задний электровентилятор салона **работает**?

НЕТ → устраните неисправность, см. **АПН 8**

ДА ↓

Убедитесь в том, что **тракт подачи воздуха (фильтр системы вентиляции салона**, решетка ниши воздухозабора, воздуховоды и т. п.) не засорен.
Убедитесь в том, что рабочее колесо заднего нагнетающего вентилятора находится в исправном состоянии.
Если необходимо, устраните неисправность, очистите или замените фильтр системы вентиляции салона.

↓

Убедитесь в том, что кожух заднего нагнетающего вентилятора **герметичен**.
При необходимости устраните неисправность.

↓

Проверьте сопротивление заднего нагнетающего вентилятора: **0,95 Ом**.
Замените задний нагнетающий вентилятор, если это необходимо.

↓

Исчезла ли проблема после изменения положения переключателя **распределения воздушных потоков**?

ДА → Убедитесь в том, что все сопла вентиляции открыты.
Если неисправность сохраняется, см. **АПН 1**.

↓

При помощи диагностического прибора убедитесь в том, что скорость вращения вентилятора соответствует заданной ЭБУ (допуск ± 5%). Для этого проверьте параметры:

PR024 → скорость вращения заднего электровентилятора (обратный сигнал вращения скорости электровентилятора).

Обратитесь к таблице "интерпретация параметров **PR024**", чтобы убедиться в соответствии полученных значений.

Скорость вращения соответствует заданной?

НЕТ → **Завершите диагностику**

ДА ↓

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 3 ПРОДОЛЖЕНИЕ	

(A)

Проверьте резисторы блока резисторов заднего электровентилятора.

Замените блок резисторов, если значения сопротивления не соответствуют указанным ниже (**± 0,5 Ом**):
- V1: **5,0 Ом** (между контактами C и B)
- V2: **2,4 Ом** (при измерении между контактами A и B)
- V3: **0,8 Ом** (при измерении между контактами D и B)

Находится ли значение сопротивления в пределах

НЕТ → **Замените** блок резисторов**.**

ДА ↓

Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в цепях:
блок управления, **контакт B3** → **контакт D** блока резисторов
блок управления, **контакт B2** → **контакт A** блока резисторов
блок управления, **контакт A1** → **контакт C** блока резисторов
При необходимости устраните неисправность.

Неисправность сохраняется?

НЕТ → **Завершите диагностику**.

ДА ↓

Проверьте с помощью омметра работоспособность блока управления задним электровентилятором.

↓

Завершите диагностику.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 4	Недостаточная эффективность обдува ветрового стекла

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после **полной проверки при помощи диагностического прибора**.
	Особенности: Убедитесь в том, что стекла изнутри не загрязнены, поскольку это может снизить эффективность обдува.

Если автомобиль оборудован ветровым стеклом с электрообогревом, проверьте при помощи диагностического прибора, что **ЭБУ правильно конфигурирован**. Для этого считайте конфигурации:
LC015 ← ветровое стекло с электрообогревом.
При необходимости снова конфигурируйте ЭБУ и проверьте работоспособность элемента обогрева ветрового стекла.

↓

Проверьте, не закупорены ли сопла вентиляции.
При необходимости устраните неисправность.

Неисправность сохраняется?

НЕТ → **Завершите диагностику**.

ДА ↓

Убедитесь в отсутствии **протечек воды** в салон автомобиля: они могут существенно повысить уровень влажности и снизить эффективность обдува.
При необходимости устраните неисправность (см. **АПН 11**).

Неисправность сохраняется?

НЕТ → **Завершите диагностику**.

ДА ↓

Проверьте **работоспособность** компрессора. Для этого подайте команду: **AC021 муфта включения компрессора** или включите кондиционер.
При необходимости устраните неисправность.

↓

(A)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 4 ПРОДОЛЖЕНИЕ	

A

Проверьте, не засорено ли отверстие для слива воды из конденсора.
При необходимости устраните неисправность.

↓

Является ли это проблемой, связанной с **распределением воздушных потоков**? — **ДА** → См. **АПН 1**

НЕТ ↓

Является ли это проблемой, связанной с **подачей воздуха**? — **ДА** → См. **АПН 2**

НЕТ ↓

Является ли это проблемой, связанной с **эффективностью отопления**? — **ДА** → См. **АПН 6**

НЕТ ↓

При помощи диагностического прибора убедитесь в том, что заслонка рециркуляции находится в положении забора **наружного воздуха**. Для этого проверьте состояние: **ET021** управление электродвигателя привода заслонки рециркуляции.
При необходимости устраните неисправность.

Неисправность сохраняется?

ДА ↓

Выполните **контроль соответствия**, т. к. это может происходить из-за неправильных показаний одного из датчиков (температуры, влажности и т. д.).
Убедитесь в том, что работает микровентилятор обдува датчика температуры воздуха в салоне (нарушение работы микровентилятора может привести к искажению сигнала датчика).
Замените один или несколько неисправных элементов.

НЕТ ↓

Завершите диагностику.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 5	Недостаточная эффективность обогрева и обдува заднего стекла

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после **полной проверки при помощи диагностического прибора**.
	Особенности: – Убедитесь в том, что стекла не **загрязнены** изнутри, поскольку это может снизить эффективность обогрева. – Элемент обогрева заднего стекла является мощным потребителем электроэнергии, поэтому его включение разрешается только при работающем двигателе. **Обогрев заднего стекла включается двумя способами:** – Кратковременным нажатием на нижнюю часть клавиши выключателя обогрева на панели управления включается обогрев заднего стекла и наружных зеркал заднего вида. – При кратковременном нажатии на верхнюю часть выключателя обогрева на панели управления включается режим "Обеспечение обзора” (обогрев заднего стекла и наружных зеркал заднего вида, обдув ветрового стекла и обогрев ветрового стекла, если он есть). Примечание: в обоих случаях включение обогрева разрешается только при работающем двигателе.

Убедитесь в отсутствии протечек воды в салон автомобиля: они могут существенно повысить уровень влажности и снизить эффективность обдува. При необходимости устраните неисправность (см. **АПН 11**).

Неисправность сохраняется?

НЕТ → **Завершите диагностику**.

ДА ↓

Убедитесь при помощи диагностического прибора в управлении реле обогрева заднего стекла. Для этого проверьте состояния:
ET022 → управление обогревом заднего стекла.
При необходимости устраните неисправность (см. **DF005**).

↓

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 5 ПРОДОЛЖЕНИЕ	

(A)

Отсоедините пластмассовые стойки заднего стекла и убедитесь в том, что **нити элемента обогрева не имеют разрывов**, измерив их сопротивление (**0,5 - 1 Ом**).
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в наличии "**массы**" на выводе с правой стороны элемента обогрева заднего стекла и **+ 12 В** (при включении обогрева) на выводе слева.
Если питание не поступает на заднее стекло, убедитесь **в отсутствии обрыва и короткого замыкания** в цепи:
Реле обогрева заднего стекла **контакт 5** → разъем левого вывода элемента обогрева заднего стекла
При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, **проведите диагностику** неисправности: **DF005** цепь управления реле обогрева заднего стекла.

Неисправность сохраняется?

ДА

Выполните **контроль соответствия**, т. к. это может происходить из-за неправильных показаний одного из датчиков (температуры, влажности и т. д.).
Убедитесь в том, что работает микровентилятор обдува датчика температуры воздуха в салоне (нарушение работы микровентилятора может привести к искажению сигнала датчика).
Замените один или несколько неисправных элементов.

НЕТ

Завершите диагностику.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 6	Недостаточная эффективность вентиляции

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после **полной проверки при помощи диагностического прибора**.

Обеспечивается ли правильная **подача воздуха**?

НЕТ → См. **АПН 2** и **АПН 3**

ДА ↓

Обеспечивается ли правильное **распределение воздушных потоков**?

НЕТ → См. **АПН 1**

ДА ↓

Завершите диагностику.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 7	Отсутствует вентиляция передней части салона

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после **полной проверки при помощи диагностического прибора**.

Убедитесь в целостности **предохранителей**.

↓

При помощи диагностического прибора убедитесь в том, что значение скорости вращения электровентилятора, задаваемое ЭБУ, меняется в пределах от 0 до 100%, проверив параметр:
PR019 → заданная скорость вращения электровентилятора салона.

Заданная скорость вращения изменяется?

НЕТ → Замените панель управления.

ДА

↓

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях.
ЭБУ, разъем А **контакт 27** → **контакт A3** силового модуля переднего электровентилятора
ЭБУ, разъем А **контакт 13** → **контакт A2** силового модуля переднего электровентилятора
При необходимости устраните неисправность.

↓

Убедитесь при включенном зажигании в наличии **+ 12 В** на контакте **B5** и "**массы**" на контакте **B4** разъема черного цвета 2 x 5 контактов переднего электровентилятора (закреплен под вещевым ящиком со стороны основания консоли).
При необходимости устраните неисправность.

↓

(A)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 7 ПРОДОЛЖЕНИЕ	

(A)

Убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

разъем черного цвета 2 x 5 контактов	**4-контактный разъем черного цвета силового модуля**
контакт B1 →	**контакт A3**
контакт B2 →	**контакт A2**
контакт B3 →	**контакт A4**
контакт B5 →	**контакт A1**
контакт B4	**2-контактный разъем черного цвета электровентилятора**
→	**контакт A**
→	**контакт B**
	2-контактный разъем синего цвета силового модуля
→	**контакт A**
→	**контакт B**

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в том, что рабочее колесо электровентилятора не **сломано или не отсоединилось** от вала.
Замените, если это необходимо, электровентилятор.

Разъедините 2-контактный разъем черного цвета электровентилятора и **замерьте сопротивление электродвигателя привода заслонки** между контактами A и B.
Замените электровентилятор, если сопротивление не составляет около: **0,2 Ом < R < 0,5 Ом**

Неисправность сохраняется?

НЕТ → **Завершите диагностику.**

ДА

Замените силовой модуль.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 8	Отсутствует вентиляция задней части салона

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после **полной проверки при помощи диагностического прибора**.

Убедитесь в целостности **предохранителей**.

↓

Проверьте резисторы блока резисторов заднего электровентилятора.

Замените блок резисторов, если значения сопротивления не соответствуют указанным ниже (± 0,5 Ω):
- V1: **5,0 Ом** (между контактами C и B)
- V2: **2,4 Ом** (при измерении между контактами A и B)
- V3: **0,8 Ом** (при измерении между контактами D и B)

Находится ли значение сопротивления в пределах нормы?

НЕТ → **Замените** блок резисторов

ДА

↓

Проверьте **отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:
блок резисторов **контакт D** → **контакт B3** блока управления
блок резисторов **контакт A** → **контакт B2** блока управления
блок резисторов **контакт C** → **контакт A1** блока управления
При необходимости устраните неисправность.

↓

Проверьте напряжение, при включенном зажигании на контакте B1 блока управления.
При необходимости устраните неисправность.

↓

Проверьте с помощью омметра работоспособность блока управления.
При необходимости устраните неисправность.

↓

(A)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 8 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	

(A)

Проверьте **отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:
блок управления, **контакт B1** → **контакт A5** реле заднего электровентилятора
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте реле заднего электровентилятора.

Проверьте электропитание при включенном зажигании на контакте A1 и A3 реле заднего электровентилятора, электропитание 12 В и "массу" на контакте A2.

Убедитесь **в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:
контакт A3 реле заднего электровентилятора → ЦЭКБС, см. электросхемы соответствующего автомобиля
контакт A1 реле заднего электровентилятора → ЦЭКБС, см. электросхемы соответствующего автомобиля
При необходимости устраните неисправность.

Имеется ли напряжение питания?

НЕТ → Проверьте ЦЭКБС

ДА

Проверьте соответствие между значениями напряжения и различными скоростями вращения заднего нагнетающего вентилятора на контакте 2 6-контактного разъема черного цвета заднего электровентилятора и "массой" на контакте 3.

Проверьте **отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:
Электровентилятор, **контакт 2** → **контакт B** блока резисторов
При необходимости устраните неисправность.

(A)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 8 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	

(A)

↓

Убедитесь в том, что рабочее колесо электровентилятора не **сломано или не отсоединилось** от вала.
Замените, если это необходимо, электровентилятор.

↓

Разъедините 2-контактный разъем черного цвета электровентилятора и замерьте **сопротивление** электродвигателя между **контактами A и B**.

Замените электровентилятор, если сопротивление не равно примерно: **0,95 Ом**.

↓

Завершите диагностику.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 9	Отсутствие или недостаточная эффективность отопления

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после **полной проверки при помощи диагностического прибора**.

Обеспечивается ли правильная **подача воздуха**?

НЕТ → См. **АПН 2**, нарушение подачи воздуха.

ДА ↓

Обеспечивается ли правильное **распределение воздушных потоков**?

НЕТ → См. **АПН 1**, нарушение распределения воздушных потоков.

ДА ↓

При горячем двигателе установите максимальный режим отопления.
В салон подается подогретый воздух?

ДА → Если необходимо, еще раз объясните владельцу, как работает система.

НЕТ ↓

При помощи диагностического прибора проверьте управление распределением воздуха, проверив параметры электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков.
PR020 → положение заслонки смешения воздушных потоков в левой части салона
PR021 → положение правой заслонки смешения воздушных потоков

Заслонки открываются полностью?
(положение максимального отопления: 100% по прибору)

НЕТ → Выполните **контроль соответствия** электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков.
При отклонении от нормы см. методы диагностики электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков в Технической ноте(**DF018** и **DF019**).

Неисправность сохраняется?

ДА ↓ Выполните **контроль соответствия**, т. к. это может происходить из-за неправильных показаний одного из датчиков (температуры, влажности и т. д.).
Убедитесь в том, что работает микровентилятор обдува датчика температуры воздуха в салоне (нарушение работы микровентилятора может привести к искажению сигнала датчика).
Замените один или несколько неисправных элементов.

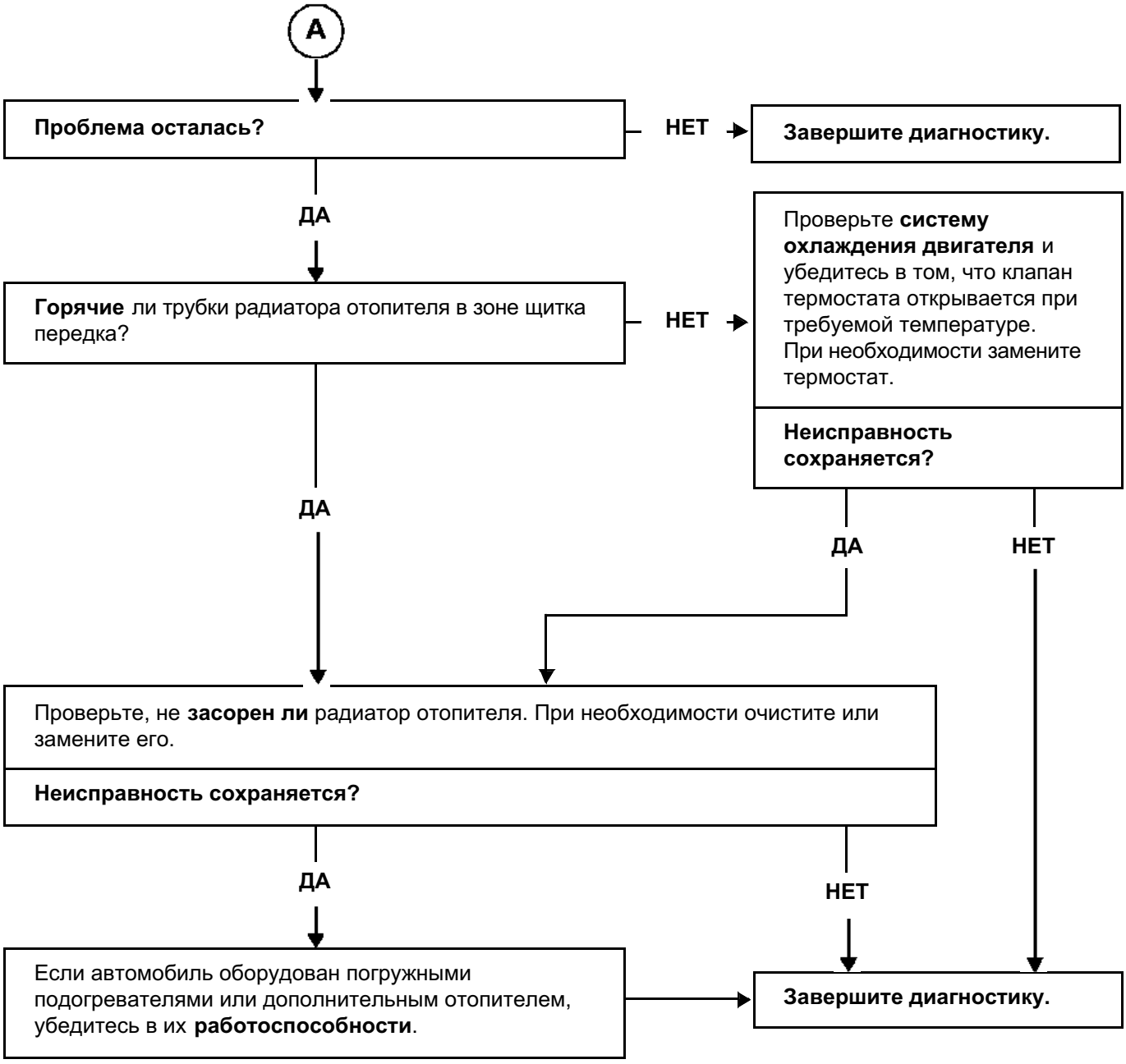
НЕТ → **Завершите диагностику.**

(A)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 9 ПРОДОЛЖЕНИЕ	



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 10	В салон подается слишком подогретый воздух

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после **полной проверки при помощи диагностического прибора**.

Обеспечивается ли правильная **подача воздуха**?

НЕТ → См. **АПН 2**, нарушение подачи воздуха.

ДА ↓

Обеспечивается ли правильное **распределение воздушных потоков**?

НЕТ → См. **АПН 1**, нарушение распределения воздушных потоков.

ДА ↓

При помощи диагностического прибора проверьте управление распределением воздушных потоков, проверив параметры электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков.

PR020 → положение левой заслонки смешения воздушных потоков

PR021 → положение правой заслонки смешения воздушных потоков

Заслонки открываются полностью? (положение максимального отопления: 100% по прибору)

НЕТ → Выполните **контроль соответствия** электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков. При отклонении от нормы см. методы диагностики электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков в Технической ноте(**DF018** и **DF019**).

Неисправность сохраняется?

ДА ↓

НЕТ → **Завершите диагностику.**

ДА ↓

Выполните **контроль соответствия**, т. к. это может происходить из-за неправильных показаний одного из датчиков (температуры, влажности и т. д.). Убедитесь в том, что работает микровентилятор обдува датчика температуры воздуха в салоне (нарушение работы микровентилятора может привести к искажению сигнала датчика).
Замените один или несколько неисправных элементов.

↓ (A)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 10 ПРОДОЛЖЕНИЕ	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 11	В салон подается неохлажденный воздух

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после **полной проверки при помощи диагностического прибора**.

Запустите двигатель, включите климатическую установку с запросом на максимально холодную температуру подаваемого воздуха (минимальная позиция слева и справа). Выведите на экран с помощью диагностического прибора состояние "**ET051** разрешение на включение кондиционера", это состояние должно иметь характеристику "**СОСТОЯНИЕ 1**"

Индикация состоянию соответствует?

НЕТ → Выполните **контроль соответствия**. Основное внимание уделите показаниям датчиков температуры (температуры испарителя, температуры воздуха в салоне и т. д.).

ДА ↓

Запустите двигатель и на холостом ходу при помощи диагностического прибора убедитесь в том, что ЭБУ системы впрыска разрешает включение кондиционера.
Состояние "**ET003** включение кондиционера запрещено ЭБУ системы впрыска" должно иметь характеристику "**СОСТОЯНИЕ 2**".

Индикация состоянию соответствует?

НЕТ → Выполните **диагностику системы впрыска** (неисправность в системе впрыска приводит к снижению динамических качеств двигателя, при этом включение кондиционера может быть запрещено). Убедитесь в работоспособности электровентилятора системы охлаждения двигателя. При необходимости устраните неисправность.

ДА ↓

Проверьте **состояние ремня привода** компрессора кондиционера.
Замените ремень, если это необходимо, и проверьте его **натяжение**.

Правильное ли натяжение?

НЕТ → **Натяните** ремень (см. методы ремонта, если двигатель не имеет автоматического натяжителя).

ДА ↓

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 11 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	

(A)

При помощи диагностического прибора подайте команду **AC021**, муфта включения компрессора.

Не заедает ли муфта включения компрессора? — **ДА** →

НЕТ ↓

Убедитесь в **наличии + 12 В** на **контакте B** (**контакт 1** на автомобилях с двигателем L7X) муфты включения компрессора и на **контакте B** электромагнитного клапана регулирования холодопроизводительности компрессора (электромагнитный клапан отсутствует на автомобилях с двигателям L7X).
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:
ЭБУ, разъем A, **контакт 15** → **контакт A** муфты включения компрессора (**контакт 2** на автомобилях с двигателем L7X).
ЭБУ, разъем A, **контакт 7** → **контакт A** электромагнитного клапана регулирования холодопроизводительности.
При необходимости устраните неисправность.

Измените положение заслонок смешения воздушных потоков (слева и справа) от соответствующего очень холодному воздуху до соответствующего очень теплому воздуху (от положения минимальной температуры до положения максимальной температуры) и убедитесь в том, что температура воздуха изменяется.

Присутствует ли ощущение изменения температуры? — **НЕТ** → Выполните **контроль соответствия** электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков.
При отклонении от нормы см. методы диагностики электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков в Технической ноте(**DF018** и **DF019**).

ДА ↓

(B)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 11 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	

B

Выполните проверку холодильного контура и проверьте состояние трубопроводов, убедитесь в том, что в системе кондиционирования воздуха отсутствуют **утечки хладагента** (произведите проверку на холодном и горячем двигателе с помощью электронного зуммера или специального состава для проверки герметичности холодильного контура, чтобы избежать проведения двух заправок холодильного контура подряд).
При необходимости устраните неисправность.

При работающем кондиционере (с запросом на очень холодный воздух), прикоснитесь к трубопроводу и убедитесь в том, что хладагент между калиброванным отверстием и испарителем **холодный**.

Трубопровод холодильного контура холодный?

НЕТ → Убедитесь в наличии **трубчатого регулирующего вентиля**.

Трубчатый регулирующий вентиль имеется?

ДА → **Замените трубчатый регулирующий вентиль.**

НЕТ → **Замените трубопровод** (между выходом конденсора и входом испарителя).

ДА → Выполните повторную **заправку** хладагентом, см. Руководство по ремонту (**650 г ± 25 г**).

Проблема осталась?

ДА → Замените компрессор.

НЕТ → **Завершите диагностику.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 12	В салон подается слишком охлажденный воздух

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после **полной проверки при помощи диагностического прибора**.

Запустите двигатель, включите кондиционер: **Компрессор работает?**

- **ДА** → **Проблема осталась?**
- **НЕТ** ↓

При помощи диагностического прибора выведите на экран температуру испарителя (**PR003**) при работающем кондиционере. Опускается ли температура ниже 0°C (порог отсоединения муфты включения компрессора)?

- **ДА** → Муфта включения компрессора включается при падении температуры ниже **0°C**? (временная задержка одна минута).
  - **ДА** → **Проблема осталась?**
  - **НЕТ** ↓ Если компрессор исправен и нет механических неисправностей муфты включения компрессора, замените ЭБУ климатической установки.
- **НЕТ** ↓

Убедитесь в том, что **датчик температуры испарителя** установлен (он расположен в воздуховоде на выходе испарителя на расстоянии приблизительно 20 мм от него).

↓

Проверьте **сопротивление** датчика температуры испарителя, измерив его между **контактом 1** и **контактом 2** датчика. Если сопротивление не равно примерно: **30 кОм - 25°C**, замените датчик температуры испарителя.

↓

Проблема осталась?

- **НЕТ** → **Завершите диагностику.**
- ↓ (A)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 12 ПРОДОЛЖЕНИЕ	

(A)

Выполните **контроль соответствия**, т. к. это может происходить из-за неправильных показаний одного из датчиков (температуры, влажности и т. д.).
Убедитесь в том, что работает микровентилятор обдува датчика температуры воздуха в салоне (нарушение работы микровентилятора может привести к искажению сигнала датчика).
Замените один или несколько неисправных элементов.

При помощи диагностического прибора проверьте управление смешением воздушных потоков, проверив параметры электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков.

PR020 → положение левой заслонки смешения воздушных потоков

PR021 → положение правой заслонки смешения воздушных потоков

Смешение производится правильно?
(0% минимальная температура поступающего в салон воздуха, 100% максимальная температура поступающего в салон воздуха)

НЕТ →

Выполните **контроль соответствия** электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков.
При отклонении от нормы см. методы диагностики электродвигателей привода заслонок смешения воздушных потоков в Технической ноте(**DF018** и **DF019**).

ДА

Проверьте заправку хладагентом.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 13	Неприятный запах в салоне

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Убедитесь в том, что фильтр системы вентиляции салона не засорен и не поврежден.
При необходимости замените его.

Проблема осталась?

НЕТ → **Завершите диагностику.**

ДА ↓

Проверьте, не засорена ли **трубка для слива воды** из испарителя.
При необходимости устраните неисправность.

Проблема осталась?

НЕТ → **Завершите диагностику.**

ДА ↓

Проверьте **герметичность воздухораспределительного блока** относительно моторного отсека.
При необходимости устраните неисправность.

Проблема осталась?

НЕТ → **Завершите диагностику.**

ДА ↓

Установите автомобиль на подъемник.
С помощью удлинителя нанесите средство для очистки кондиционера в выходную трубку испарителя.
Полностью распылите аэрозоль.
Оставьте средство действовать в течение **15 минут**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 14	Вода в салоне автомобиля

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Создавайте давление в системе охлаждения двигателя.

Проникает ли охлаждающая жидкость в салон?

- **ДА** → **Устраните неисправность.**
- **НЕТ** ↓

Проверьте, не засорена ли **трубка для слива воды** из испарителя.
При необходимости устраните неисправность.

Проблема осталась?

- **НЕТ** → **Завершите диагностику.**
- **ДА** ↓

Причиной этого может быть **обмерзание** испарителя. Жалуется ли владелец на выброс капелек воды через сопла вентиляции?

- **НЕТ** → В системе кондиционирования воздуха утечки нет.
- **ДА** ↓

При помощи диагностического прибора выведите на экран температуру испарителя (**PR003**). Похожа ли она на правильную? (при нормальной работе температура **> 0°C**, компрессор выключается после временной задержки в одну минуту, если температура ниже).

- **ДА** → Выполните **контроль соответствия**, т. к. это может происходить из-за неправильных показаний одного из датчиков (температуры, влажности и т. д.).
Замените один или несколько неисправных элементов. → **Завершите диагностику.**
- **НЕТ** ↓

Убедитесь в том, что **датчик температуры испарителя** установлен (он расположен в воздуховоде на выходе испарителя на расстоянии приблизительно 20 мм от него). → **Завершите диагностику.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 15	Передняя панель управления не подсвечивается

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки мультиплексной сети и климатической установки с помощью диагностического прибора.
	Особенности: Панель управления освещается постоянно, но выключатели и переключатели подсвечиваются только при включении габаритных огней независимо от того, включено или выключено зажигание. **Примечание:** Если подсветка включится только через 20 секунд, это означает наличие проблемы в сети CAV.

Проверьте **соединение и состояние** разъемов ЭБУ.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:
ЭБУ, разъем A
контакт 14 → **контакт 2** регулятор яркости освещения приборов
"Масса" → **контакт 3** регулятор яркости освещения приборов
При необходимости устраните неисправность.

Проблема осталась?

- **НЕТ** → **Завершите диагностику.**
- **ДА** ↓

Проверьте **сопротивление** регулятора яркости освещения приборов, измерив его между:
контактом 2 и **контактом 3** разъема регулятор яркости освещения приборов.
При изменении положения регулятора яркости освещения приборов его сопротивление должно изменяться от **0 до 1000 Ом ± 5%**.
Если это не так, замените регулятор яркости освещения приборов.

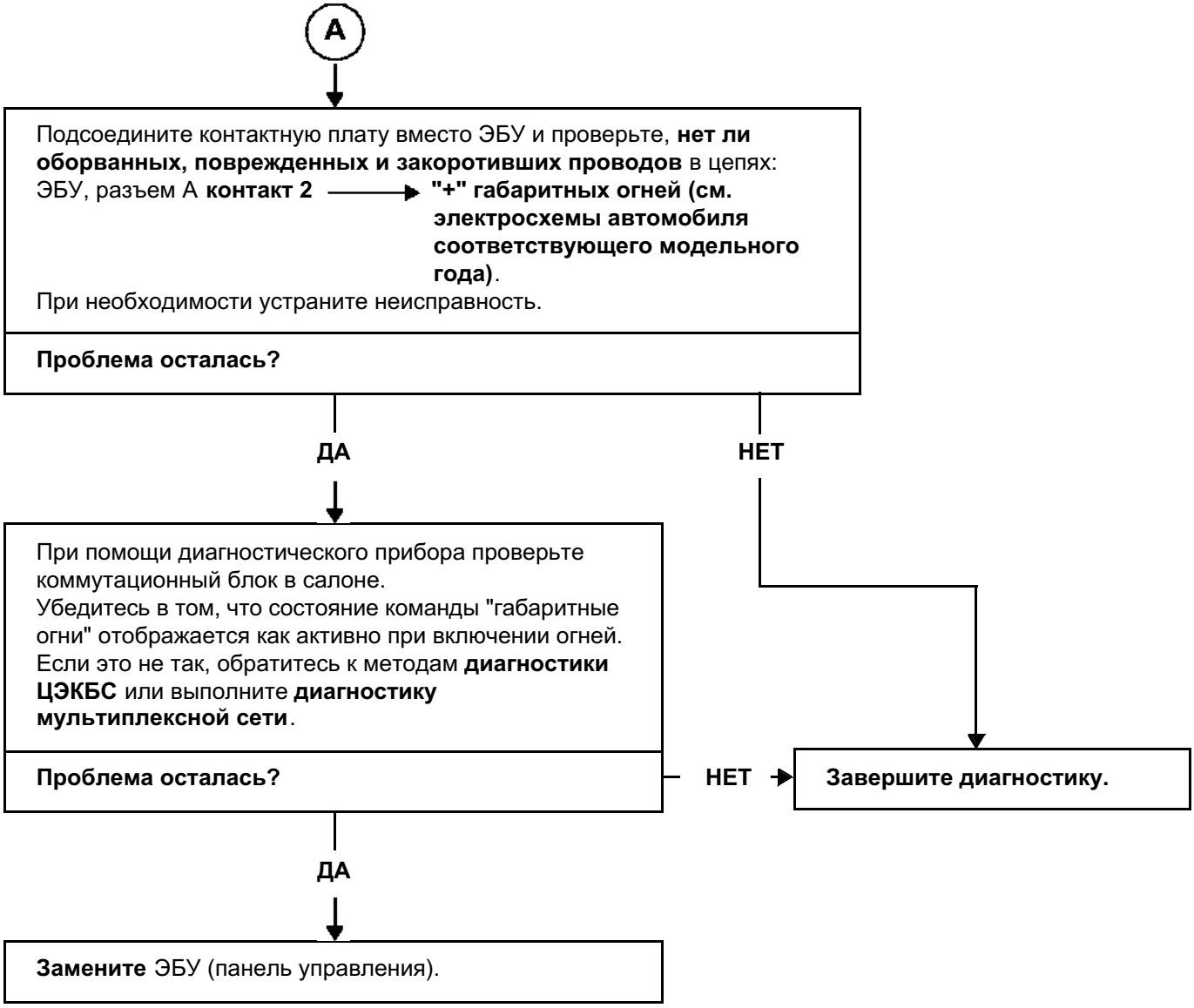
Проблема осталась?

- **НЕТ** → **Завершите диагностику.**
- **ДА** ↓ (A)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 15 ПРОДОЛЖЕНИЕ	



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

АПН 16	Задняя панель управления не подсвечивается

УКАЗАНИЯ	**Особенности:** Панель управления подсвечивается только при включении габаритных огней.

Проверьте состояние предохранителей.
При необходимости устраните неисправность.

↓

Проверьте состояние лампы.
При необходимости устраните неисправность.

↓

Проверьте **подсоединение и состояние** разъема блока управления задним электровентилятором.

Убедитесь **в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях:
контакт A3 блока управления → ЦЭКБС, см. схемы электрооборудования соответствующего автомобиля
контакт A2 блока управления → **"масса"**
При необходимости устраните неисправность.

↓

Проверьте наличие напряжение питания на 12 В на контакте A3 блока управления задним электровентилятором.

Имеется ли напряжение питания?

НЕТ → **Завершите диагностику.**

НЕТ

↓

Выполните контроль ЦЭКБС.

↓

Завершите диагностику.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0

АПН 17	ШУМНОСТЬ КОМПРЕССОРА

УКАЗАНИЯ	Выполняйте проверку данной жалобы владельца только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

С помощью экрана считывания конфигураций диагностического прибора убедитесь в том, что **передаточное отношение и тип компрессора соответствуют оборудованию автомобиля**, для этого выведите на экран следующую информацию:
Информация: **LC018** считывание передаточного отношения должна отображать модель двигателя, установленного на автомобиле (двигатель соотнесен с передаточным отношением).
Информация: **LC012** тип компрессора должна отображать марку компрессора, установленного на автомобиле.
При необходимости выполните повторное конфигурирование ЭБУ климатической установки.

↓

Убедитесь в **исправном состоянии ремня привода** компрессора и **проверьте его натяжение** (на двигателях без автоматического натяжителя).
При необходимости замените ремень.

↓

Убедитесь в том, что компрессор **правильно закреплен**.
При необходимости устраните неисправность.

↓

Проверьте **заправку системы хладагентом** и убедитесь в отсутствии утечек, поскольку значительная утечка может вызвать шумную работу компрессора.
Повторите заправку хладагентом при необходимости.

↓

Для компрессоров с электромагнитным клапаном регулирования холодопроизводительности (кроме автомобилей с двигателями L7X и P9X), подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:
разъем А ЭБУ **контакт 7** ⟶ **контакт А** электромагнитного клапана регулирования холодопроизводительности компрессора
При необходимости устраните неисправность.

↓

Если неисправность сохраняется, **замените** компрессор кондиционера.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проверьте работу системы.

ACREGX731.0