

DUSTER

6 Климатическая установка

62C

КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

Диагностика – Вводная часть	62C - 2
Диагностика – Перечень и расположение элементов	62C - 9
Диагностика – Назначение элементов системы	62C - 11
Диагностика – Функциональная схема	62C - 17
Диагностика – Реализация	62C - 18
Диагностика – Контроль соответствия	62C - 24
Диагностика – Жалобы владельцев	62C - 34
Диагностика – Алгоритм поиска неисправностей	62C - 36

V3

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. 2012

1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

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

Автомобиль (или автомобили): **DUSTER**

Проверяемая функция: **Климатическая установка**

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации:

Методика диагностики (данный документ и Технические ноты по установленной на автомобиле системе впрыска и по ЦЭКБС):

– Компьютерная диагностика (встроенная в **диагностический прибор**), ПО Dialogys.

Электросхемы:

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

Диагностические приборы:

– CLIP + щуп CAN

Приборы и оборудование, используемые для проведения работ:

Приборы и оборудование, используемые для проведения работ:	
	Мультиметр
Elé. 1681	Универсальная контактная плата

3. НАПОМИНАНИЯ:

Процедура:

Для диагностики ЭБУ действуйте следующим образом:

- установите ключ зажигания в положение "+" после замка зажигания,
- подключите **диагностический прибор** и выполните необходимые операции.

Для отключения "+" после замка зажигания выполните следующее:

- отключите **диагностический прибор**,
- установите ключ зажигания в положение "выключено",
- выключите "зажигание".

Неисправности

Неисправности определяются как присутствующие или как запомненные (появившиеся при определенных условиях и затем исчезнувшие или же продолжающие иметь место, но не обнаруживаемые в текущих условиях). Состояние "**присутствующая неисправность**" или "**запомненная неисправность**" должно учитываться при включении диагностического прибора после подачи "+" после замка зажигания (без воздействия на компоненты данной системы).

Присутствующие неисправности обрабатываются по схеме, описанной в разделе "**Интерпретация неисправностей**".

При наличии **запомненной неисправности** следует отметить отображенные неисправности и выполнить действия в соответствии с подразделом "**Указания**".

Если неисправность подтверждается после выполнения операций, приведенных в подразделе «**Указания**», неисправность признается присутствующей. Обработайте неисправность.

Если неисправность **не подтверждается**, проверьте:

- электрические цепи, относящиеся к неисправному прибору или нарушенной функции,
- разъемы этих цепей (на отсутствие следов окисления, погнутых выводов и т. п.),
- сопротивление элемента, выявленного как неисправный
- состояние проводов (есть ли оплавленная или срезанная изоляция, следы трения и т. п.).

Выполните контроль соответствия

Целью проведения контроля соответствия является проверка таких данных, которые не приводят к индикации неисправностей **диагностическим прибором** в том случае, если они находятся за пределами допуска. Следовательно, этот этап позволяет:

- выполнить диагностику неисправностей, которые не распознаются как неисправности, однако могут соотноситься с жалобой владельца,
- проверить работоспособность системы и убедиться, что неисправность после ремонта не появится снова.

В данном разделе представлена диагностика состояний и параметров, а также условия ее проверки. Если состояние не соответствует норме или если параметр находится за пределами допуска, см. соответствующую страницу диагностики.

Особенности выполнения контроля соответствия климатической установки:

Контроль соответствия при диагностике **климатической установки** делится на четыре части. Эти четыре части соответствуют четырем подфункциям системы: отопление, холодильный контур, выбор пользователя и вентиляция салона. Состояния и параметры этих подсистем рассматриваются вместе с соответствующими ЭБУ.

Особенности: С панели управления климатической установки с ручным управлением управление электрическими устройствами (кроме электровентилятора салона) не осуществляется. Панель диагностики не подлежит.

Примечание :

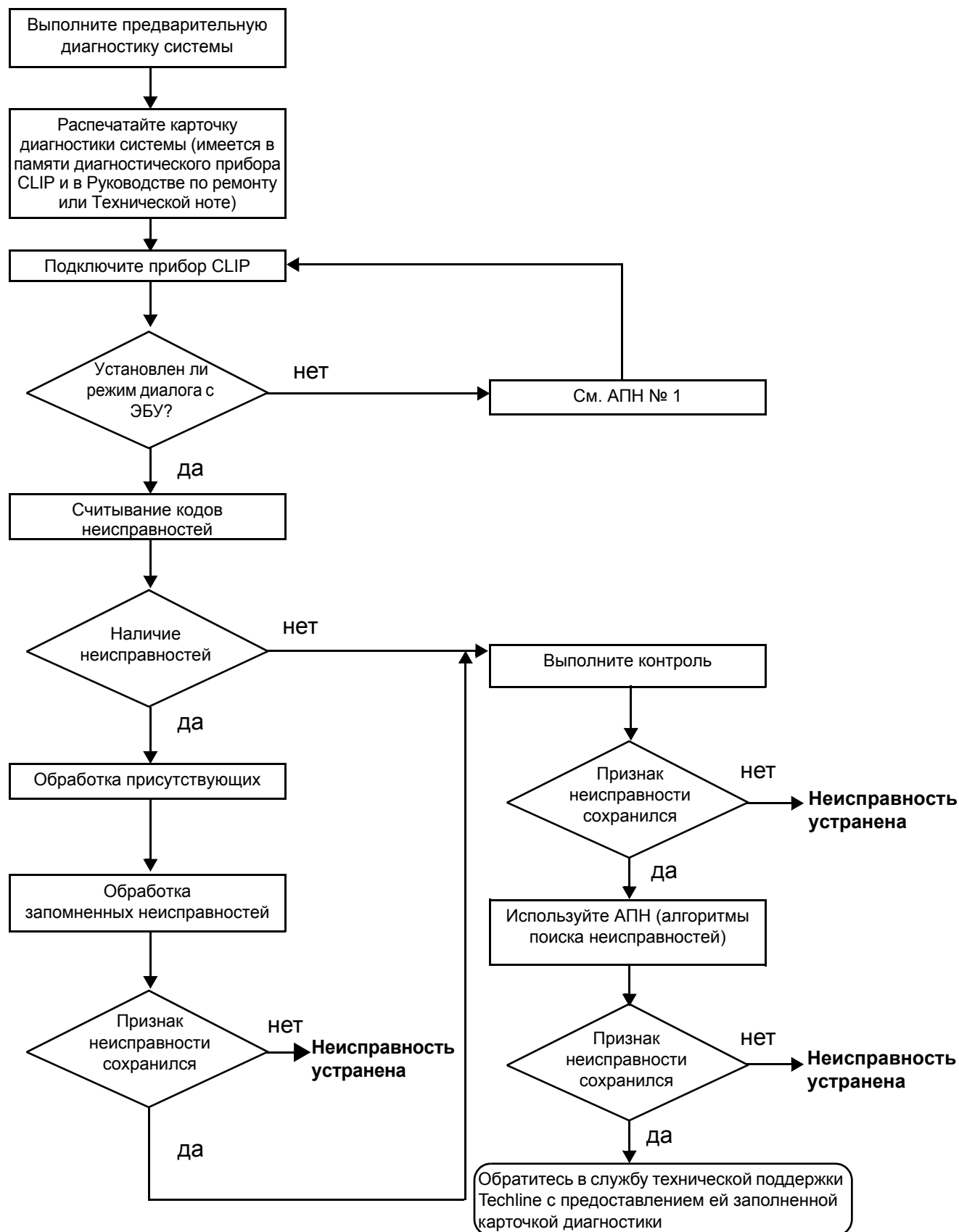
Описание интерпретации состояний, параметров и команд также приведено в нескольких главах. Все, что управляется с панели управления климатической установкой интерпретируется в двух главах (**62B и 62C**) "**Климатическая установка**". В то же время информация, получаемая от других ЭБУ, интерпретируется в разделах "Диагностика" для этих ЭБУ (см. **Контроль соответствия**).

Жалобы владельца - Алгоритм поиска неисправностей

Если при проверке с помощью **диагностического прибора** неисправностей не выявлено, но неисправность по жалобе владельца сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из **жалобы владельца**.

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

4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ:



4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

Проверка электропроводки

Примечание :

Проверки выполняются в пределах видимости. Не снимайте разъем, если это не требуется.

Примечание :

При неоднократных соединении и разъединении разъемов нарушается их работоспособность и повышается вероятность ухудшения электрического контакта. Сведите к минимуму число соединений и разъединений разъемов.

Примечание :

Проверка выполняется на обеих частях соединения. Соединения могут быть двух типов:

- Розеточная часть разъема / Розеточная часть разъема
- Колодка проводов / Прибор

Трудности при диагностике

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

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

Визуальная проверка соединения:

- Проверьте правильность соединений разъема и плотность сцепления контактов вилочной и розеточной частей соединения.

Визуальная проверка зоны соединения:

- Проверьте состояние креплений (штифт, хомут, клейкая лента и т.п.), если разъемы закреплены на автомобиле.
- Проверьте отсутствие повреждений защитных элементов электропроводки (оболочка, обкладка из пеноматериала, клейкая лента и т.п.).
- Проверьте отсутствие повреждений проводов на выходе из разъемов, в частности повреждения изоляции (следов износа, порезов, пригорания и т.п.).

Разъедините разъем для продолжения проверки.

Визуальная проверка пластмассовых корпусов:

- Проверьте отсутствие механических повреждений (не раздавлен ли корпус, нет ли трещин, не сломан ли он), в частности в зоне хрупких деталей (рычага, фиксатора, ячеек и т.п.).
- Проверьте отсутствие термических повреждений (оплавление, почернение, деформация корпуса).
- Проверьте отсутствие загрязнения (смазки, грязи, жидкости и т.п.).

Визуальная проверка металлических контактов:

(Контакт розеточной части называется ЗАЖИМОМ. Контакт вилочной части называется ШТЫРЕМ).

- Проверьте отсутствие вытолкнутых контактов (если контакт неправильно вставлен в гнездо ячейки, то он может быть вытолкнут в тыловую часть разъема). Контакт выходит из разъема, если слегка потянуть провод.
- Проверьте отсутствие деформации (погнутых штекеров, слишком раскрытых зажимов, почерневших или оплавленных контактов и т.п.).
- Проверить отсутствие окисления металлических контактов.

Визуальная проверка герметичности:

(Только для герметичных разъемов)

- Проверьте наличие прокладки в соединении (между двумя соединяемыми частями).
- Проверьте герметичность тыльных частей разъемов:
 - При уплотнении проводов *по отдельности* (1 уплотнитель на провод) проверьте, что уплотнители есть на каждом проводе и что они правильно установлены в гнездах ячеек (вровень с кромкой гнезда). Проверьте наличие заглушек на неиспользуемых ячейках.
 - При *резиновых* уплотнителях (один уплотнитель покрывает всю внутреннюю поверхность разъема) проверьте наличие уплотнителя.
 - При *гелевых* уплотнениях проверьте наличие геля во всех гнездах, не удаляя излишки или выступающие части гелевой заливки (присутствие геля на контактах не влияет на работу разъема).
 - При уплотнении типа *hotmelt* (термоусадочная оболочка на клею), проверьте, что оболочка правильно обтягивает тыльную часть разъема и провода и что затвердевший клей выступает со стороны проводов.
- Проверьте отсутствие повреждений на всех уплотнительных элементах (надрезов, пригара, значительной деформации и т.п.).

При обнаружении неисправности устраните неисправность или замените проводку (см. **Техническую Ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**)

5. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ



ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ:

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

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЕНИЕ КАРТОЧКИ ДИАГНОСТИКИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ЭТОГО ПОТРЕБУЕТ СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ TECHLINE ИЛИ СЛУЖБА ВОЗВРАТА ПО ГАРАНТИИ.

Предъявление этой карточки обязательно:

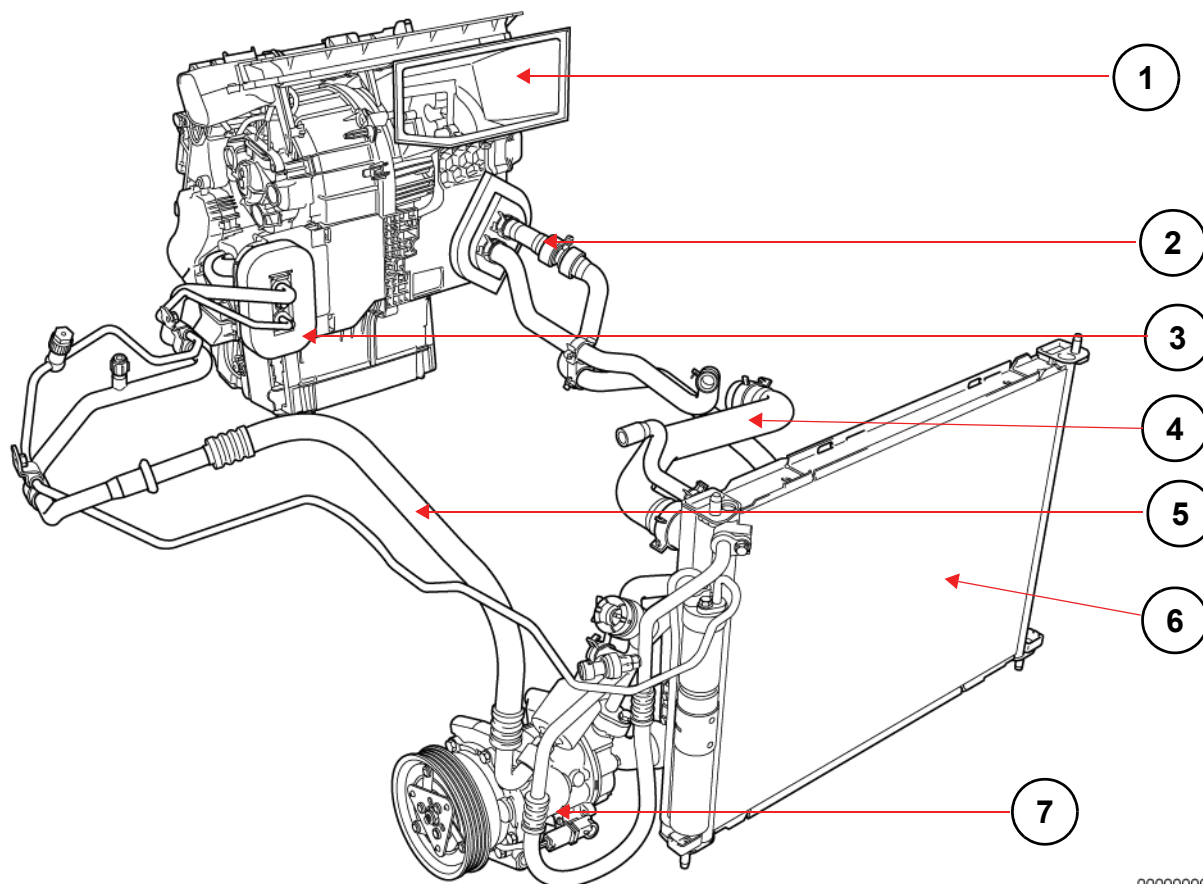
- при обращении в службу технической информации,
- при запросе согласия на замену деталей, когда такая замена может производиться только при соответствующем разрешении,
- Она прилагается к «поднадзорным» деталям при возврате на завод-изготовитель. Таким образом, наличие карточки диагностики является условием гарантийного возмещения и способствует лучшему анализу снятых деталей.

6. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

При любых работах на элементах систем необходимо соблюдать правила безопасности для предотвращения возможного материального ущерба и травматизма:

- убедитесь в том, что аккумуляторная батарея хорошо заряжена, чтобы исключить нарушение работы ЭБУ, если батарея недостаточно заряжена.
- не курите,
- пользуйтесь только исправными и предназначенными для данного вида работ оборудованием и приборами.

Система (холодильный контур, горячий контур и элементы системы)



0000000042

- 1) Воздухораспределительный блок
- 2) Радиатор отопителя
- 3) Редуктор и испаритель
- 4) Трубопроводы подвода и отвода охлаждающей жидкости
- 5) Холодильный контур
- 6) Конденсор и радиатор
- 7) Компрессор

• ЭЛЕМЕНТЫ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА:

- **Компрессор:** расположен в левой нижней части моторного отсека рядом с радиатором.
- **Конденсатор:** Установлен между радиатором и электроventильатором системы охлаждения двигателя.
- **Ресивер-осушитель:** Расположен на левой стороне выхода конденсатора.
- **Воздухораспределительный блок:** Расположен под приборной панелью.
- **Термостатический редуктор:** Расположен слева воздухораспределительного блока на щите передка.
- **Испаритель:** Находится справа от **термостатического редуктора** в воздухораспределительном блоке.
- **Трубопровод высокого давления:** Последовательно соединяет компрессор, конденсатор, ресивер-осушитель и вход редуктора (трубопровод находится в левой части моторного отсека).

- **Трубопровод низкого давления:** последовательно соединяет редуктор, емкость для сбора хладагента, испаритель и вход компрессора (трубопровод находится в левой части моторного отсека).

- **УСТРОЙСТВА ОТОПЛЕНИЯ САЛОНА**

- **Радиатор отопителя:** Расположен под воздухораспределительным блоком.
- **Нагревательные элементы отопления салона:** расположены снизу радиатора отопителя (в зависимости от комплектации).

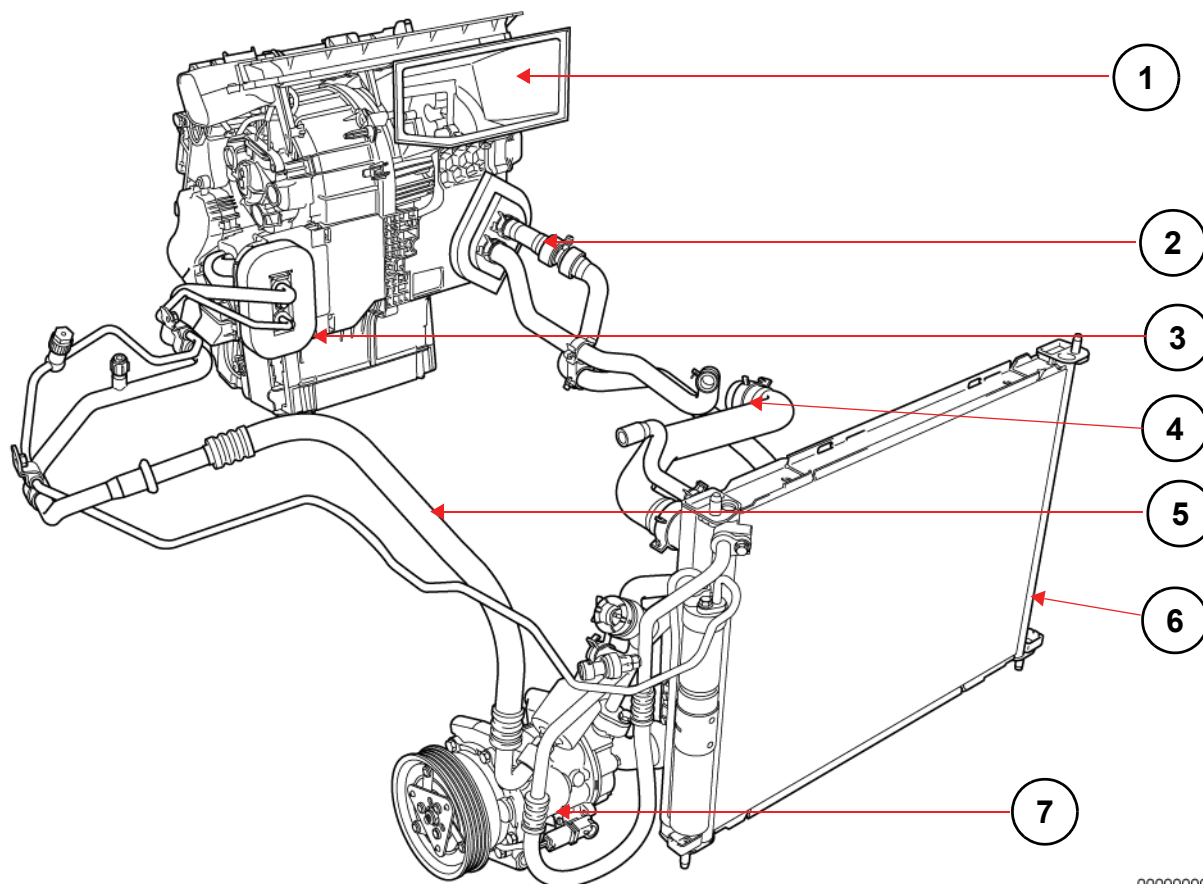
- **ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА:**

- **Заслонка распределения воздушных потоков:** Расположена в воздухораспределительном блоке.
- **Заслонка смешения воздушных потоков:** Расположена в воздухораспределительном блоке.
- **Заслонка рециркуляции воздуха:** установлена за приборной панелью.

- **ПРОЧИЕ:**

- **Электровентилятор салона:** Расположен в воздухораспределительном блоке.
- **Электровентилятор системы охлаждения двигателя:** Расположен на передней панели кузова перед радиатором.
- **Воздуховоды:** Расположены под приборной панелью.

• ЭЛЕМЕНТЫ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА:



0000000042

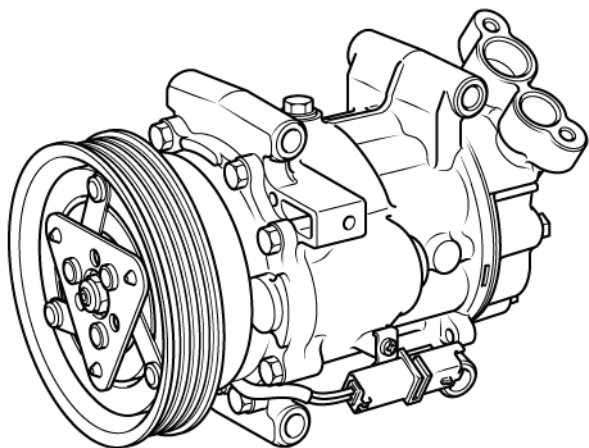
Элементы системы

- 1) Воздухораспределительный блок
- 2) Радиатор отопителя
- 3) Редуктор и испаритель
- 4) Трубопроводы подвода и отвода охлаждающей жидкости
- 5) Холодильный контур
- 6) Конденсор и радиатор
- 7) Компрессор

Рис. 1: Элементы системы

– Компрессор:

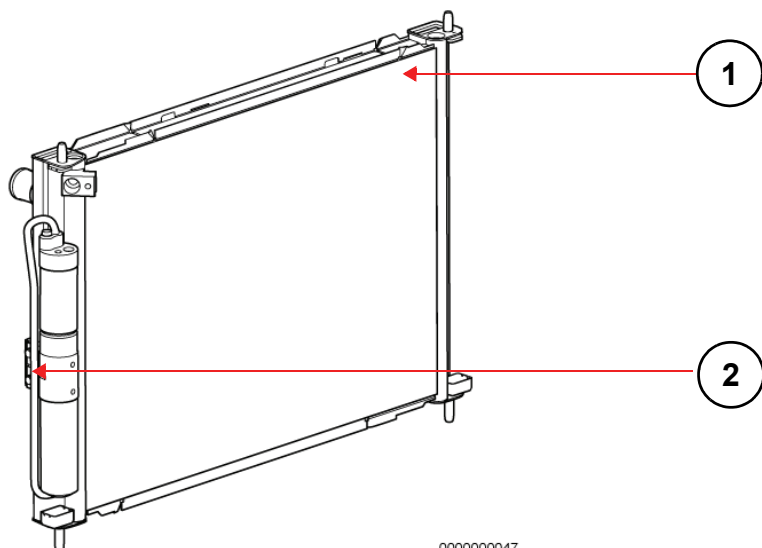
Компрессор включается только при температуре наружного воздуха ниже **3 °C**; он служит для сжатия хладагента. Давление может достигать **28 бар**.



0000000046

– конденсатор

конденсатор состоит из плоских горизонтально расположенных алюминиевых трубок. Трубки разделены ребрами, ускоряющими теплообмен с окружающим воздухом, охлаждение хладагента и его конденсацию.



0000000047

- 1) конденсатор
- 2) Ресивер-осушитель

– Ресивер-осушитель: (см. рисунок выше)

Ресивер осушитель обеспечивает:

- Контроль состояния хладагента.
- Компенсацию изменений объема хладагента (по принципу расширительного бачка).
- Очистку хладагента от посторонних примесей.
- Поглощение влаги (удаление воды из контура).

– Воздухораспределительный блок: (см. рисунок выше)

Воздухораспределительный блок обеспечивает смешение подаваемого в салон воздуха. В блоке установлена система заслонок, которые одновременно направляют воздушные потоки в салоне в соответствии с потребностями седоков и позволяют получить нужную температуру подаваемого в салон воздуха путем смешения подогретого и холодного воздуха.

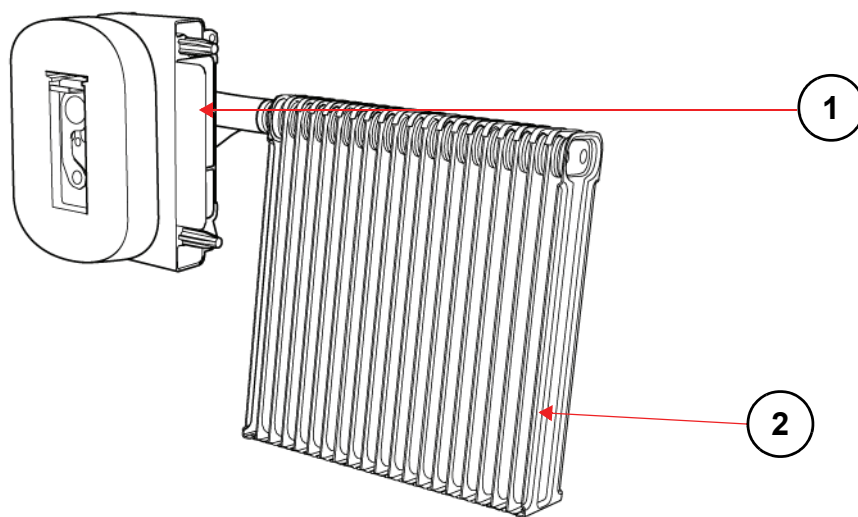
– Термостатический редуктор: (см. рисунок ниже)

Термостатический редуктор обеспечивает управление расширением хладагента. Он установлен на входе испарителя.

– Испаритель: (см. рисунок ниже)

- Испаритель - это теплообменник, обеспечивающий охлаждение подаваемого в салон воздуха.

Примечание: На испарителе может конденсироваться влага из воздуха, которая каплями стекает под кузов, что является нормальным.

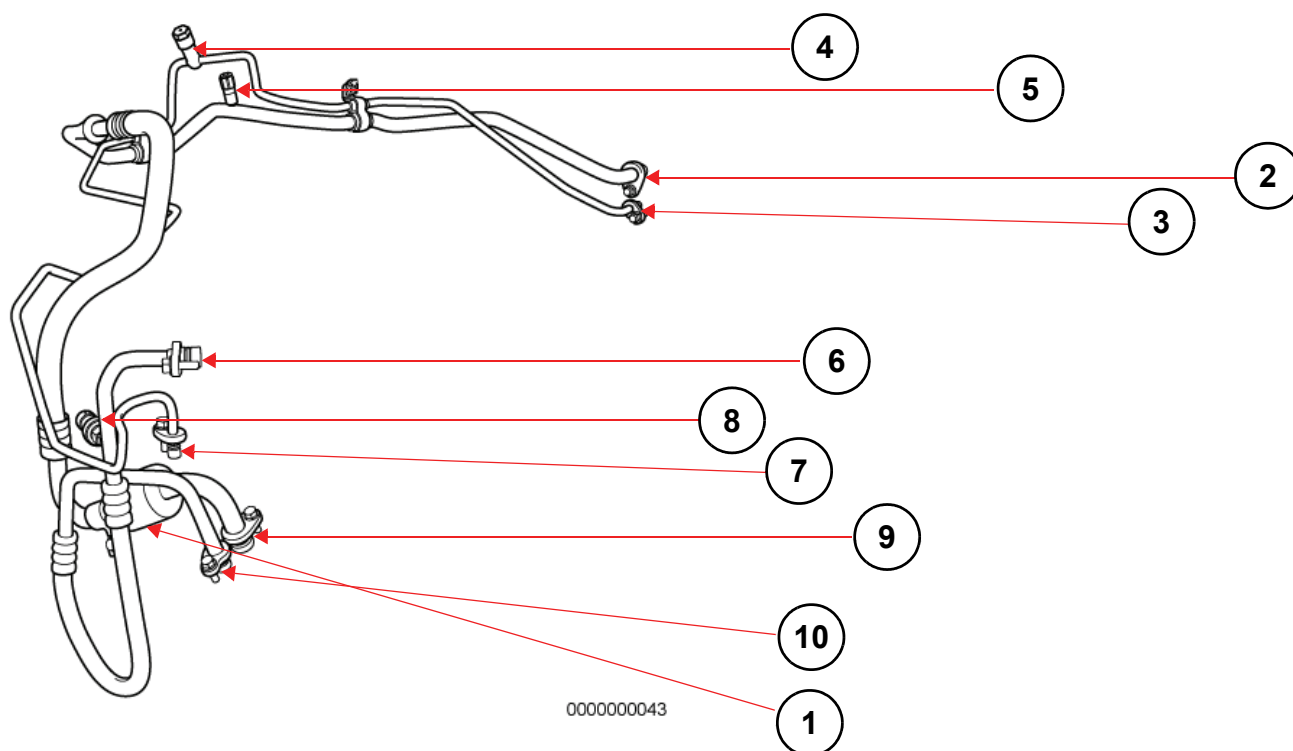


0000000049

- 1) Редуктор
- 2) Испаритель

– Трубопроводы высокого и низкого давления:

- Трубопроводы **высокого** и **низкого** давления выполнены в виде алюминиевых трубопроводов и гибких шлангов, которые амортизируют вибрацию работающего двигателя.
- Зарядка холодильного контура (или слив хладагента) производится через два расположенных в доступных местах зарядных клапана (на трубопроводах **высокого** и **низкого** давления).
- Соединения контура проверяются при утечке хладагента.



- 1) Емкость для сбора хладагента
- 2) Выход редуктора
- 3) Вход редуктора
- 4) Зарядный клапан на трубопроводе высокого давления
- 5) Зарядный клапан на трубопроводе низкого давления
- 6) Вход конденсора
- 7) Выход конденсора
- 8) Датчик давления
- 9) Вход компрессора
- 10) Выход компрессора

Рис. 6: Трубопроводы холодильного контура

• УСТРОЙСТВА ОТОПЛЕНИЯ САЛОНА

– Радиатор отопителя:

Наружный воздух, поступающий в воздухораспределительный блок (**ОВКВ**), нагревается **радиатором отопителя**.

– **Нагревательные элементы отопления салона (в зависимости от комплектации автомобиля):**
Нагревательные элементы отопления салона (НЭС) - это электронагревательные приборы, расположенные в возду�ораспределительном блоке. Они используются в качестве дополнительного отопителя при холодном двигателе (при его запуске).

• **СЕРВОПРИВОДЫ**

– **Заслонка распределения воздушных потоков:**

Данная заслонка позволяет изменять направление воздушных потоков в салоне.

– **Заслонка смешения воздушных потоков:**

Эта заслонка служит для получения нужной температуры воздуха в салоне.

– **Заслонка рециркуляции воздуха**

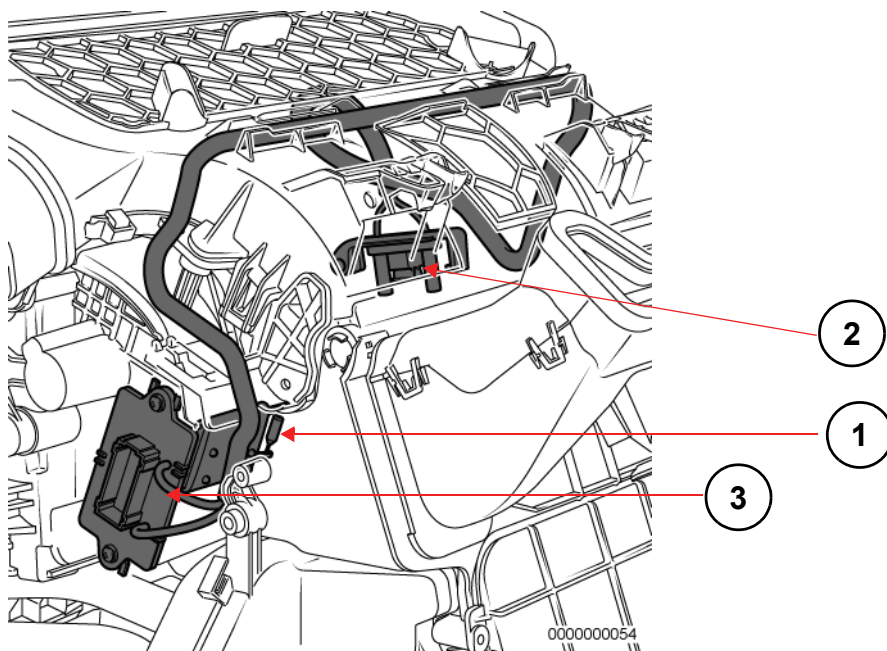
Этой заслонкой перекрывается поступление наружного воздуха в салон. В этом случае салон изолируется от внешней среды и воздух циркулирует в салоне по замкнутому циклу.

Все три заслонки **имеют тросовый привод**.

• **ПРОЧИЕ:**

– **Электровентилятор салона:**

Вентилятор салона управляется резистивным модулем регулирования частоты вращения (**MVPR**).



Резистивным модулем регулирования скорости вращения (PMCB)

- 1) Термобиметаллический предохранитель
- 2) Разъема электровентилятора
- 3) Разъем к панели управления

Электровентилятор салона обеспечивает регулирование количества подаваемого в салон воздуха по запросу владельца.

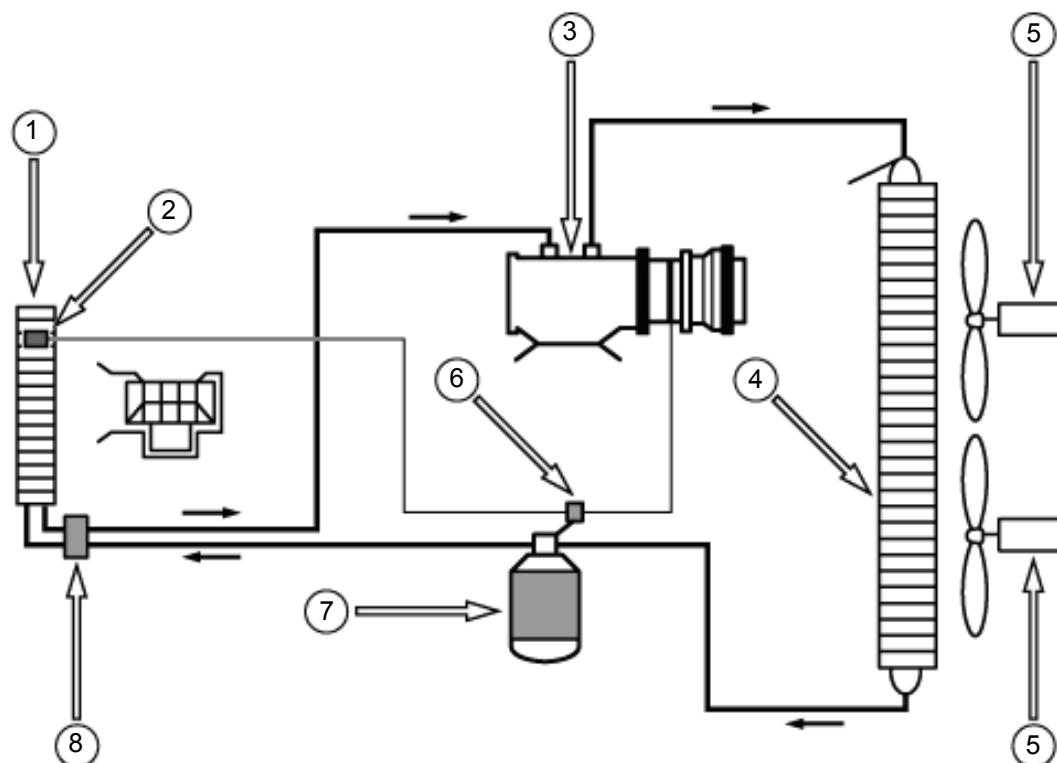
– Электровентилятор системы охлаждения двигателя:

Электровентилятор системы охлаждения двигателя обычно используется для улучшения теплового обмена в зоне конденсатора и для повышения рабочих характеристик климатической установки. Включение электровентилятора по запросу ЭБУ климатической установки зависит, помимо прочего, от скорости движения автомобиля и от величины высокого давления в контуре.

– Воздуховоды:

Наружный воздух поступает через короб воздухозабора. Следовательно, напор должен быть достаточен для направления потока воздуха в салон. Напор воздуха обеспечивается за счет скорости движения автомобиля (при выключенной рециркуляции) или включением электровентилятора салона. Короб воздухозабора защищен решеткой и водоотражательным щитком, предотвращающим попадание в салон посторонних предметов и воды. Затем воздух распределяется по салону.

Конструктивная схема климатической установки



0000000058

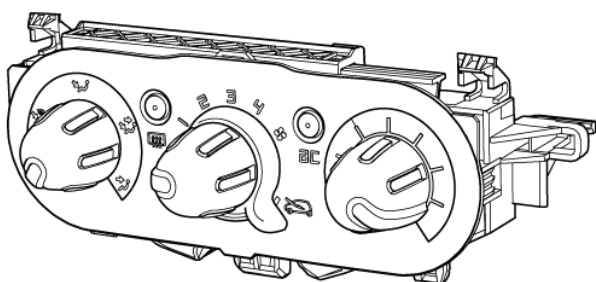
- 1) Испаритель
- 2) Датчик температуры
- 3) Компрессор
- 4) конденсатор
- 5) Электровентилятор системы охлаждения двигателя
- 6) Датчик давления
- 7) Ресивер-осушитель
- 8) Редуктор

Компоновка системы кондиционирования воздуха:

Функции системы: тепловой комфорт водителя и пассажиров (подогрев и охлаждение), видимость сквозь ветровое стекло, а также изолирование салона в случае загрязнения наружного воздуха. Климатическая установка сушит и очищает воздух в салоне. Для автомобиля **DUSTER** доступна только климатическая установка с рулевым управлением.

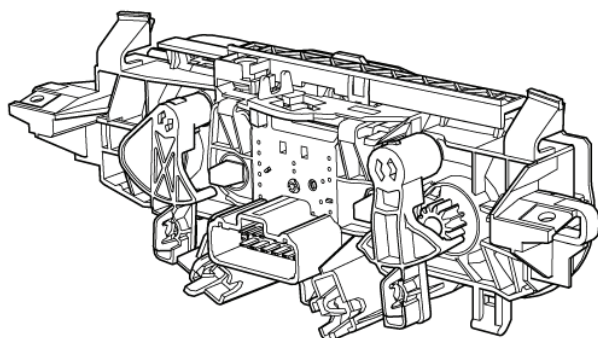
ЭБУ системы впрыска управляет нагревательными элементами отопления салона (в зависимости от комплектации автомобиля).

Этот блок выдает или не выдает разрешение на включение компрессора кондиционера в зависимости от режима работы двигателя и давления хладагента.



0000000052

Панель управления климатической установкой с ручным управлением: передняя панель



0000000050

Панель управления климатической установкой с ручным управлением: задняя панель

Кнопки с сигнальными лампами:

- Выключатель кондиционера

Ручные переключатели:

- Смещение: контактный диск на правой стороне с тросом, подсоединенным к заслонке.
- Распределение: контактный диск на левой стороне с тросом, подсоединенным к заслонке.
- Рециркуляция: поворотный рычаг в центре с тросом, подсоединенным к заслонке.
- Расход воздуха V0, V1 - V4 контактным диском в центре.

Описание подфункций:

Подфункция "отопление": данная подфункция охватывает все, что связано с **подачей теплого воздуха** в салон и с управлением работой обогрева заднего стекла.

ЭБУ ЦЭКБС управляет обогревом заднего стекла.

ЭБУ системы впрыска управляет включением нагревательных элементов салона

Подфункция "Холодильный контур": эта подфункция охватывает все, что связано с **выработкой холодного воздуха** в автомобиле.

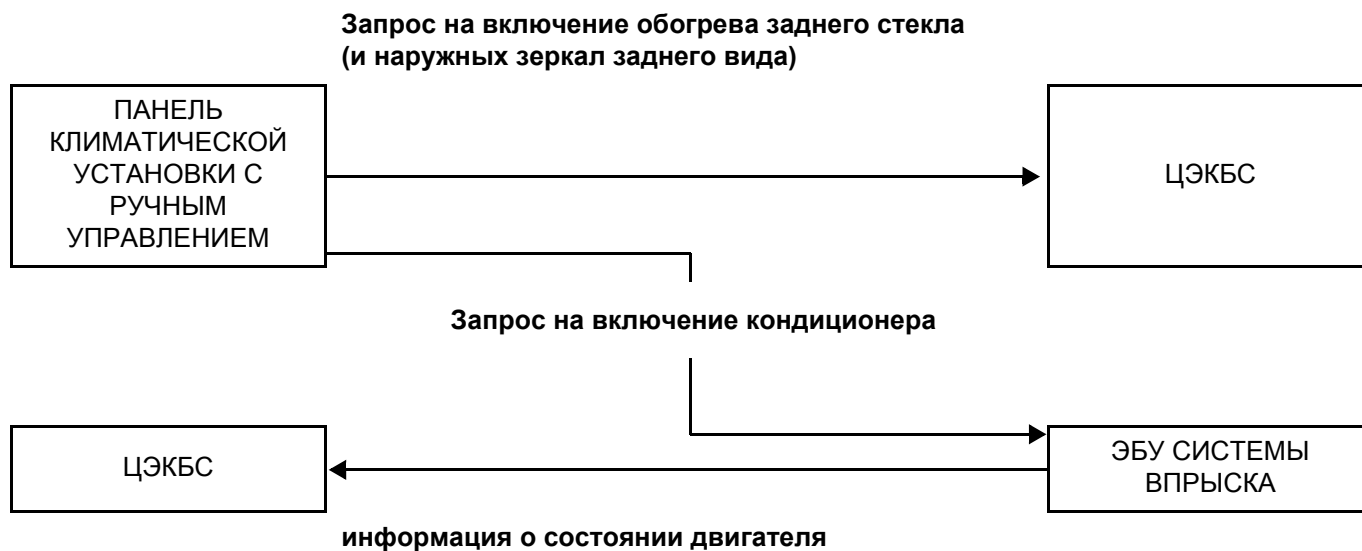
Задействованные ЭБУ:

ЭБУ системы впрыска, выдающий разрешение на включение компрессора кондиционера и управляющий работой компрессора и электроventильатора системы охлаждения двигателя.

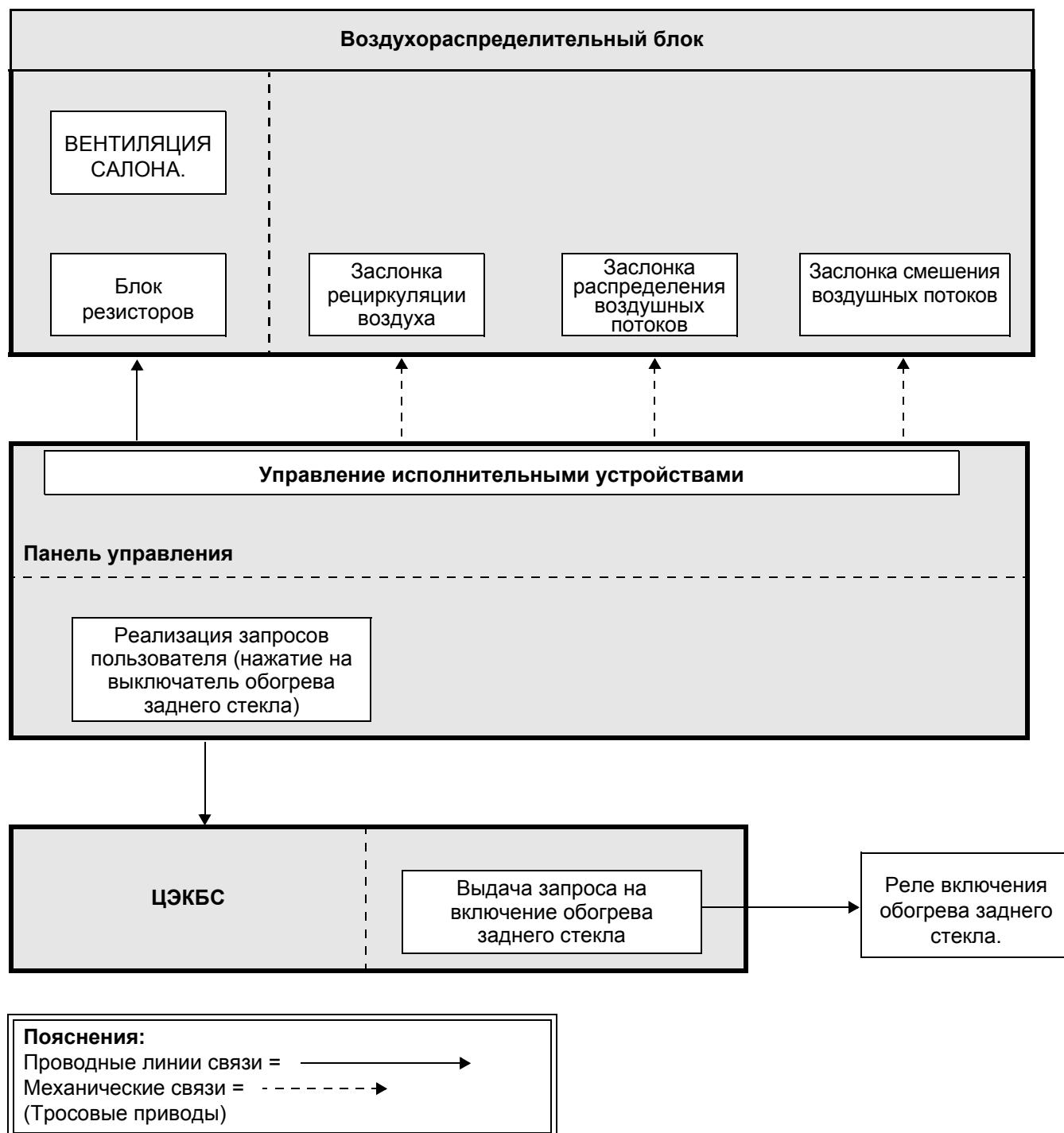
ЭБУ ЦЭКБС, который разрешает или не разрешает передачу на ЭБУ системы впрыска поступающего от панели управления климатической установки запроса на включение компрессора в зависимости от состояния электроventильатора салона и температуры наружного воздуха (в зависимости от комплектации автомобиля).

Подфункция "выбор пользователя": данная подфункция включает в себя все, что служит для выполнения запросов пользователя (воздействий на органы управления). Эта подфункция осуществляется через ЦЭКБС.

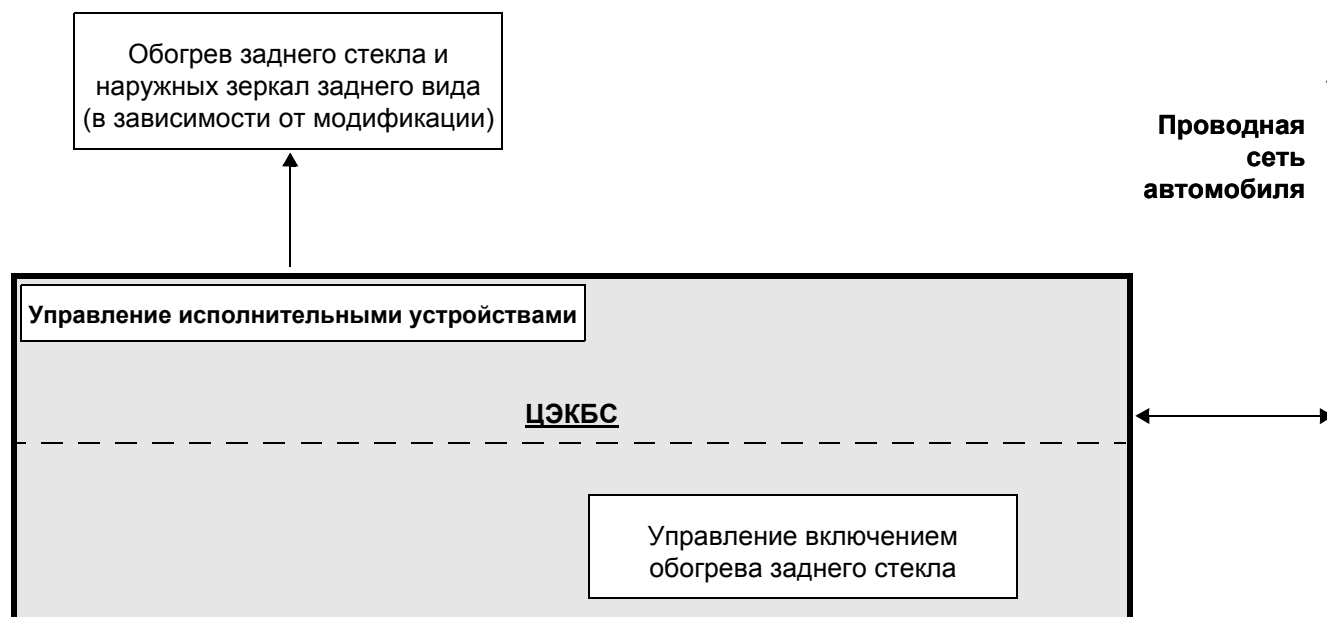
Обмен данными между обоими ЭБУ, обеспечивающими работу системы кондиционирования воздуха (климатической установки с ручным управлением)



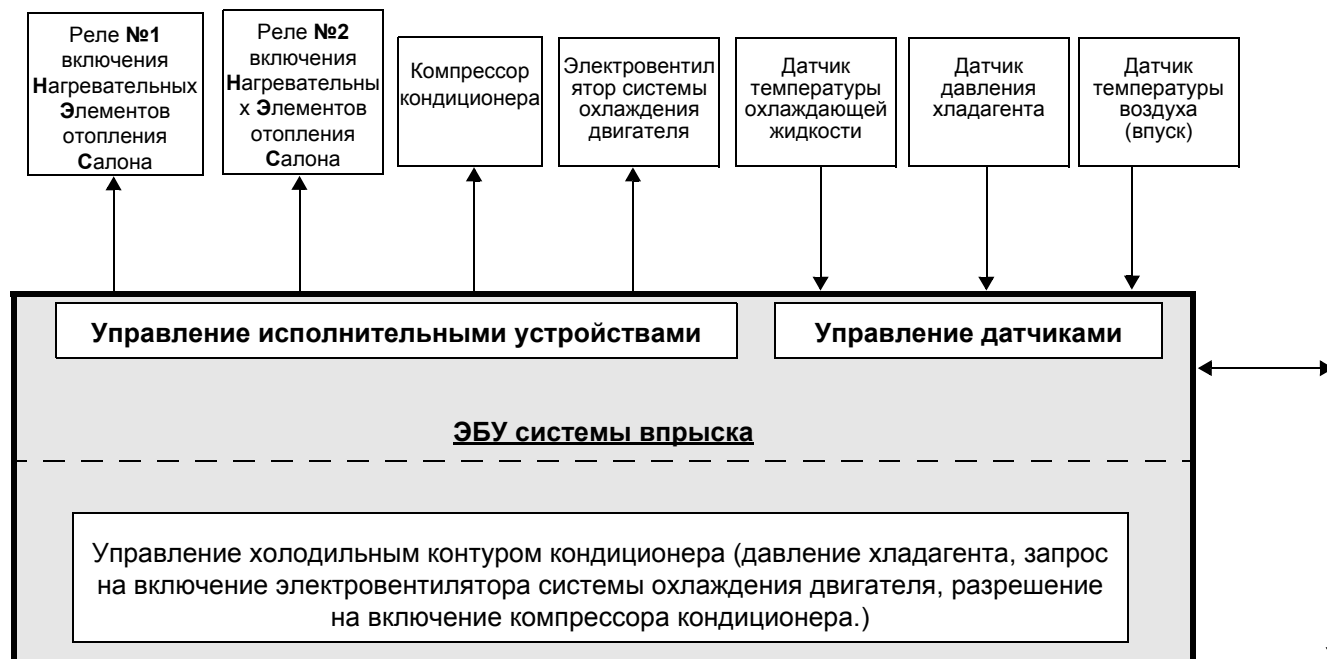
Элементы системы, управляемые с панели КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



Элементы, управляемые ЦЭКБС:



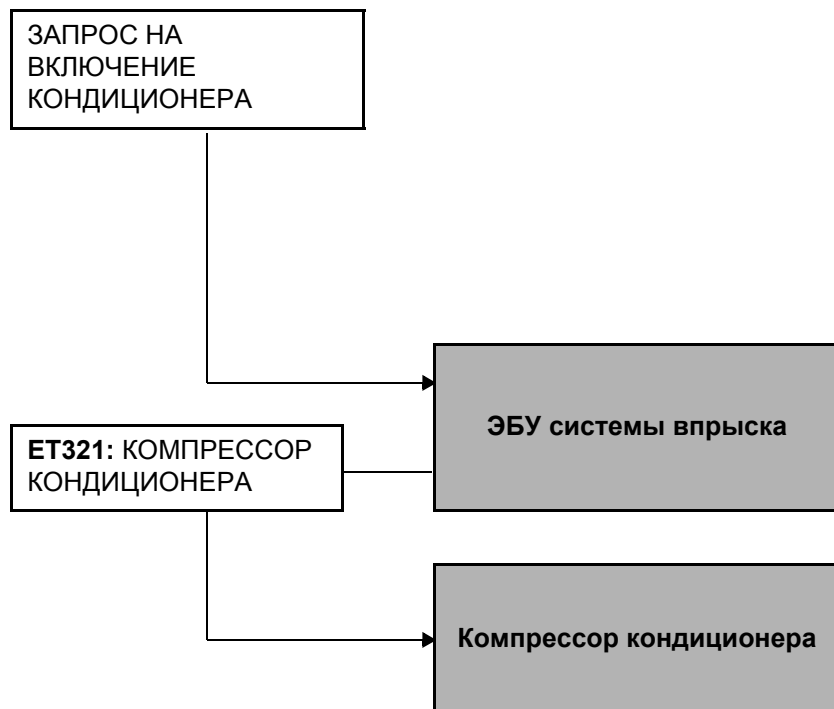
Элементы, управляемые ЭБУ системы впрыска:



Пояснения:

Проводные линии связи = —————→

Блок-схема управления компрессором кондиционера:



Пояснения:

—————▶ : Проводные связи

Особенности:

На данной блок-схеме показаны этапы передачи запроса на включение компрессора кондиционера.

Если компрессор не включается (один из этих запросов не передается), выполните контроль соответствия.

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).

Условия выполнения: при неработающем двигателе, при включенном зажигании и **ВЫКЛЮЧЕННОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ** (электроклапан салона и компрессор кондиционера выключены).

Примечание :

Для того, чтобы проверить соответствие нормам параметров температуры (без термометра), достаточно считать эти параметры на холодном автомобиле (утром). Два значения температуры (воздуха в салоне, наружного воздуха и охлаждающей жидкости двигателя) должны быть примерно одинаковыми.

ПОДФУНКЦИЯ: ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

ЭБУ	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЦЭКБС	ET091: "Двигатель работает"	НЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.
ЭБУ системы впрыска	ET321: Компрессор кондиционера	НЕАКТИВНО	Если состояние имеет характеристику "АКТИВНО" , см. интерпретацию этого состояния.
	PR037: "Давление хладагента"	1 бар < X < 15 бар	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
	PR055 или PR145: Частота вращения коленчатого вала двигателя (в зависимости от модификации)	0 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
	PR064: Температура охлаждающей жидкости	X = температура охлаждающей жидкости двигателя	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
	PR089 или PT155: Скорость автомобиля (в зависимости от модификации)	0 км/ч	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).

Условия выполнения: при неработающем двигателе, при включенном зажигании и **ВЫКЛЮЧЕННОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ** (электровентилятор салона и компрессор кондиционера выключены).

Примечание :

Для того, чтобы проверить соответствие норме параметров температуры (без термометра), достаточно считать эти параметры на холодном автомобиле (утром). Два значения температуры (воздуха в салоне, наружного воздуха и охлаждающей жидкости двигателя) должны быть примерно одинаковыми.

ПОДФУНКЦИЯ: ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЭБУ	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЭБУ системы впрыска	PR125: "Мощность, потребляемая компрессором кондиционера"	0 Вт (t° наружного воздуха = 23 °C)	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
	ET298: Электровентилятор малой скорости системы охлаждения двигателя	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.
	ET299: Запрос на включение электровентилятора большой скорости	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.
	ET018: Запрос на включение кондиционера	НЕАКТИВНО/НЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.

* AC: Кондиционер

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).

Условия выполнения: при неработающем двигателе, при включенном зажигании и **ВЫКЛЮЧЕННОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ** (электровентильатор салона и компрессор кондиционера выключены).

ПОДФУНКЦИЯ "ОТОПЛЕНИЕ"

ЭБУ	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЦЭКБС	PR001: "Напряжение аккумуляторной батареи"	10,5 В < X < 14,4 В	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра Если неисправность сохраняется, выполните проверку цепи зарядки.
	ET004: + 12 В после замка зажигания	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
ЭБУ системы впрыска	PR064: "Температура охлаждающей жидкости"	X = температура охлаждающей жидкости	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
	ET111: Ограничение числа включенных нагревательных элементов отопления салона	НЕТ Примечание: В зависимости от потребностей системы впрыска: потребной мощности, уменьшения крутящего момента двигателя, ЭБУ системы впрыска выдает разрешение на включение только определенного количества нагревательных элементов (только строго необходимое количество).	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.
	ET112: Отключение нагревательных элементов отопления салона	ДА	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).

Условия выполнения: при неработающем двигателе, при включенном зажигании и **ВЫКЛЮЧЕННОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ** (электровентилятор салона и компрессор кондиционера выключены).

ПОДФУНКЦИЯ: ВЫБОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ЭБУ	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЦЭКБС	ET547: Выключатель обогрева заднего стекла	НАЖАТ/ОТПУЩЕН	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).

Условия выполнения: На холостом ходу, **ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ** (компрессор кондиционера включен).

ПОДФУНКЦИЯ: ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

ЭБУ	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЦЭКБС	ET091: "Двигатель работает"	ДА	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.
ЭБУ системы впрыска	ET321: Компрессор кондиционера	АКТИВНО	Если состояние имеет характеристику "НЕАКТИВНО" , см. интерпретацию этого состояния.
	PR037: "Давление хладагента"	1 бар < X < 27 бар	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
	PR055 или PR145: Частота вращения коленчатого вала двигателя (в зависимости от модификации)	750 об/мин < X < 850 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
	PR064: "Температура охлаждающей жидкости"	X = температура охлаждающей жидкости	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
	PR089 или PR155: Скорость автомобиля (в зависимости от модификации)	0 км/ч	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
	PR125: "Мощность, потребляемая компрессором кондиционера"*	300 W < X < 5000 W (температура наружного воздуха 23 °C)	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.

* AC: Кондиционер

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).

Условия выполнения: На холостом ходу, **ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ** (компрессор кондиционера включен).

ПОДФУНКЦИЯ: ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЭБУ	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЭБУ системы впрыска	ЕТ298: Электроклапан малой скорости системы охлаждения двигателя	АКТИВНО , если давление хладагента ниже 19 бар, В противном случае НЕАКТИВНО .	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.
	ЕТ299: Запрос на включение электроклапана большой скорости	АКТИВНО , если давление хладагента больше 19 бар, В противном случае НЕАКТИВНО .	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.
	ЕТ018: Запрос на включение кондиционера	АКТИВНО/ДА	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).

Условия выполнения: На холостом ходу, **ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ** (компрессор кондиционера включен).

ПОДФУНКЦИЯ "ОТОПЛЕНИЕ"

ЭБУ	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЦЭКБС	PR001: "Напряжение аккумуляторной батареи"	12,5 В < X < 14,4 В	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра Если неисправность сохраняется, выполните проверку цепи зарядки.
	ET004: + 12 В после замка зажигания	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.
ЭБУ системы впрыска	PR064: "Температура охлаждающей жидкости"	X = температура охлаждающей жидкости	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного параметра.
	ET111: Ограничение числа включенных нагревательных элементов отопления салона	ДА или НЕТ Примечание: В зависимости от потребностей системы впрыска: потребной мощности, уменьшения крутящего момента двигателя, ЭБУ системы впрыска выдает разрешение на включение только определенного количества нагревательных элементов (только строго необходимое количество).	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).

Условия выполнения: На холостом ходу, **ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ** (компрессор кондиционера включен).

ПОДФУНКЦИЯ: ОТОПЛЕНИЕ (продолжение)

ЭБУ	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЭБУ системы впрыска	ET112: Отключение нагревательных элементов отопления салона	ДА или НЕТ Примечание: В зависимости от потребностей системы впрыска: потребной мощности, уменьшения крутящего момента двигателя, ЭБУ системы впрыска выдает разрешение на включение только определенного количества нагревательных элементов (только строго необходимое количество).	При отклонении от нормы см. интерпретацию данного состояния.

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).

Условия выполнения: На холостом ходу, **ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ** (компрессор кондиционера включен).

ПОДФУНКЦИЯ: ВЫБОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ЭБУ	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЦЭКБС	ET547: Выключатель обогрева заднего стекла	НАЖАТ/ОТПУЩЕН	При отклонении от нормы: см. интерпретацию данного состояния.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА КОМАНД ЭБУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РАБОТУ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

НАИМЕНОВАНИЕ ПОДФУНКЦИИ	НАИМЕНОВАНИЕ ЭБУ	НАИМЕНОВАНИЕ КОМАНДЫ	ДИАГНОСТИКА
ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР КОНДИЦИОНЕРА	ЭБУ системы впрыска	АС180 "Управление реле компрессора кондиционера" или АС070: Компрессор кондиционера или АС003 Компрессор кондиционера (в зависимости от модификации)	При возникновении неисправности см. интерпретацию данной команды.
		АС039: Реле электроклапана большой скорости системы охлаждения двигателя или АС625 Большая скорость электроклапана системы охлаждения двигателя (в зависимости от модификации)	При возникновении неисправности см. интерпретацию данной команды.
		АС038 Реле малой скорости электроклапана системы охлаждения двигателя или АС626 Малая скорость электроклапана системы охлаждения двигателя (в зависимости от модификации)	При возникновении неисправности см. интерпретацию данной команды.
ОТОПЛЕНИЕ САЛОНА	ЭБУ системы впрыска	АС250 "Реле 1 нагревательных элементов отопления"	При возникновении неисправности см. интерпретацию данной команды.
		АС251 "Реле 2 нагревательных элементов отопления"	При возникновении неисправности см. интерпретацию данной команды.

Диагностики состояний, параметров и команд, перечисленные в данном контроле рассматриваются в технических нотах, относящихся к ЭБУ источнику информации (см. раздел **Вводная часть**).

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Ниже перечислены возможные жалобы владельца.

**НАРУШЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ**

НАРУШЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

АПН 2

НАРУШЕНИЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА

АПН 3

НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

АПН 4

ОТСУТСТВИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ САЛОНА

АПН 5

ОТСУТСТВУЕТ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ САЛОНА

АПН
15

НАРУШЕНИЕ ОТОПЛЕНИЯ

В САЛОН ПОДАЕТСЯ НЕПОДОГРЕТЫЙ ВОЗДУХ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНО
ПОДОГРЕТЫЙ ВОЗДУХ (глава 61А)

АПН 6

В САЛОН ПОДАЕТСЯ СЛИШКОМ ПОДОГРЕТЫЙ ВОЗДУХ (глава 61А)

АПН 7

**НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ КЛИМАТИЧЕСКОЙ
УСТАНОВКИ**

В САЛОН ПОДАЕТСЯ НЕОХЛАЖДЕННЫЙ ВОЗДУХ

АПН 8

В САЛОН ПОДАЕТСЯ СЛИШКОМ ОХЛАЖДЕННЫЙ ВОЗДУХ

АПН 9

НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБОГРЕВА И ОБДУВА ЗАДНЕГО
СТЕКЛА

АПН
10



АПН 2

Нарушение распределения воздушных потоков

УКАЗАНИЯ

Убедитесь в том, что **тракт подачи воздуха** (фильтр вентиляции салона, решетка ниши воздухозабора, воздуховоды и т. д.) не засорен.

Убедитесь в том, что **тракт подачи воздуха** (фильтр вентиляции салона, решетка ниши воздухозабора, воздуховоды и вентиляционные решетки) не засорен.

Убедитесь, что рабочее колесо вентилятора салона находится в исправном состоянии.

Если необходимо, устраните неисправность, очистите или замените фильтр вентиляции салона.

Убедитесь в том, что кожух нагнетающего вентилятора **герметичен**.

При необходимости устраните неисправность.

Включите передний вентилятор салона на максимальную скорость (при этом переключатель температуры должен быть установлен в положение, соответствующее максимальной или минимальной температуре) и воздействуйте на переключатель распределения воздушных потоков.

Убедитесь в том, что поток воздуха изменяется соответствующим образом.

Обеспечивается ли правильное распределение воздуха?

ДА

Распределение воздуха правильное.
Объясните владельцу, как работает система.

НЕТ

А

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 2
ПРОДОЛЖЕНИЕ
1

А

НЕТ

Снимите вещевой ящик и центральную консоль и визуально убедитесь, что заслонки подачи воздуха перемещаются при воздействиях на органы управления панели климатической установки.

Свободно ли перемещается заслонка?

ДА

НЕТ

В

Убедитесь в том, что заслонки подачи воздуха исправны, что соединительные тяги заслонок подачи воздуха к ногам находятся в правильном положении и что заслонки перемещаются без заеданий. При необходимости устраните неисправности воздухораспределительного блока или замените его.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

**АПН 2
ПРОДОЛЖЕНИЕ
2**

В

Проверьте правильность прокладки тросов и их исправность.
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в исправности органов управления и в правильности их воздействия на тросовые приводы.
При необходимости устраните неисправность.

Завершите диагностику.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 3

Нарушение подачи воздуха

УКАЗАНИЯ

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

Работает ли **вентилятор салона**? Проверьте работу вентилятора на всех скоростях: Изменяется ли подача воздуха в зависимости от положения переключателя вентилятора?

— НЕТ —>

Устраните неисправность, см. **АПН 5**.

↓
ДА

Убедитесь в том, что **тракт подачи воздуха**(**фильтр вентиляции салона**, решетка ниши воздухозабора, воздуховоды и т. д.) не засорен.
Убедитесь, что рабочее колесо вентилятора салона находится в исправном состоянии.
Очистьте или замените фильтр системы вентиляции салона.

Снимите фильтр вентиляции салона и проверьте рукой, что нет засорения испарителя и что на нем не образовалась ледяная корка.

Испаритель засорен?

— ДА —>

Если испаритель засорен, снимите его и очистите.
Если на испарителе образовалась ледяная корка, выполните **контроль соответствия** датчиков температуры (температуры наружного воздуха и температуры охлаждающей жидкости).

— НЕТ —>



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

**АПН 3
ПРОДОЛЖЕНИЕ**

A

НЕТ

Убедитесь в том, что кожух нагнетающего вентилятора **герметичен**. Проверьте также надежность подсоединения к блоку воздуховодов (правого, левого, верхнего и нижнего), а также трубопровода системы охлаждения вещевого ящика (если владелец жалуется на поступление холодного воздуха со стороны переднего пассажира).
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте, что заслонка рециркуляции воздуха не осталась в закрытом положении (в положении рециркуляции).
При необходимости устраните неисправность.

Исчезла ли проблема при изменении положения переключателя **распределения воздушных потоков** ?

ДА

Убедитесь в том, что все сопла вентиляции открыты.
Если неисправность сохраняется, см. **АПН 2**.

НЕТ

См. **АПН 5**.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 4

Недостаточная эффективность обдува ветрового стекла

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Убедитесь в том, что стекла изнутри не грязные, поскольку это может снизить эффективность обдува.

Электровентилятор салона **работает?**

— НЕТ —> Устраните неисправность, см. АПН 5.

ДА
↓

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

Проблема осталась?

— НЕТ —> Завершите диагностику.

ДА
↓

Убедитесь в отсутствии **протечек воды** в салон автомобиля: это может существенно повысить уровень влажности и снизить эффективность обдува.
При необходимости устраните неисправность (см. АПН 12).

Проблема осталась?

— НЕТ —> Завершите диагностику.

ДА
↓

Включив кондиционер, убедитесь в исправности компрессора.

Компрессор работает?

— НЕТ —> См. АПН8 "В салон подается неохлажденный воздух"

ДА
↓



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

**АПН 4
ПРОДОЛЖЕНИЕ**

A

Проверьте, не засорено ли отверстие для слива конденсата.
При необходимости устраните неисправность.

Присутствуют ли неполадки с
распределением потоков воздуха?

ДА

См. АПН 2.

НЕТ

Нарушена ли **подача воздуха?**

ДА

См. АПН 3.

НЕТ

Не снижена ли **эффективность
отопления?**

ДА

См. главу 61А, Система отопления, Алгоритм поиска неисправности, АПН 6 "Отсутствие отопления или недостаточная эффективность отопления".

НЕТ

Убедитесь, что заслонка рециркуляции находится в положении "наружный воздух".
При необходимости устраните неисправность (см. **Руководство по ремонту 451, Механические узлы и агрегаты, глава 61А, Система отопления, Трос привода заслонки рециркуляции воздуха: Снятие и установка**).

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 5

Отсутствие вентиляции салона

УКАЗАНИЯ

Проверьте состояние предохранителей **F39** и **F36**.

Убедитесь в том, что **тракт подачи воздуха (фильтр вентиляции салона, решетка ниши воздухозабора, воздуховоды и т. д.)** не засорен.

Тракт подачи воздуха исправен?

ДА

НЕТ

При необходимости устраните неисправность, очистите или замените фильтр вентиляции салона (см. **Руководство по ремонту 451, Механические узлы и агрегаты, глава 61А, Система отопления, Фильтр вентиляции салона: Снятие и установка**).

Проверьте состояние рабочего колеса вентилятора салона

Рабочее колесо вентилятора салона исправно?

ДА

НЕТ

Проверьте, что заслонка рециркуляции воздуха не осталась в закрытом положении (в положении рециркуляции).
При необходимости устраните неисправность.

При необходимости устраните неисправность, очистьте или замените лопасти вентилятора салона (см. **Руководство по ремонту 451, Механические узлы и агрегаты, глава 61А, Система отопления, Электровентилятор салона: Снятие и установка**).

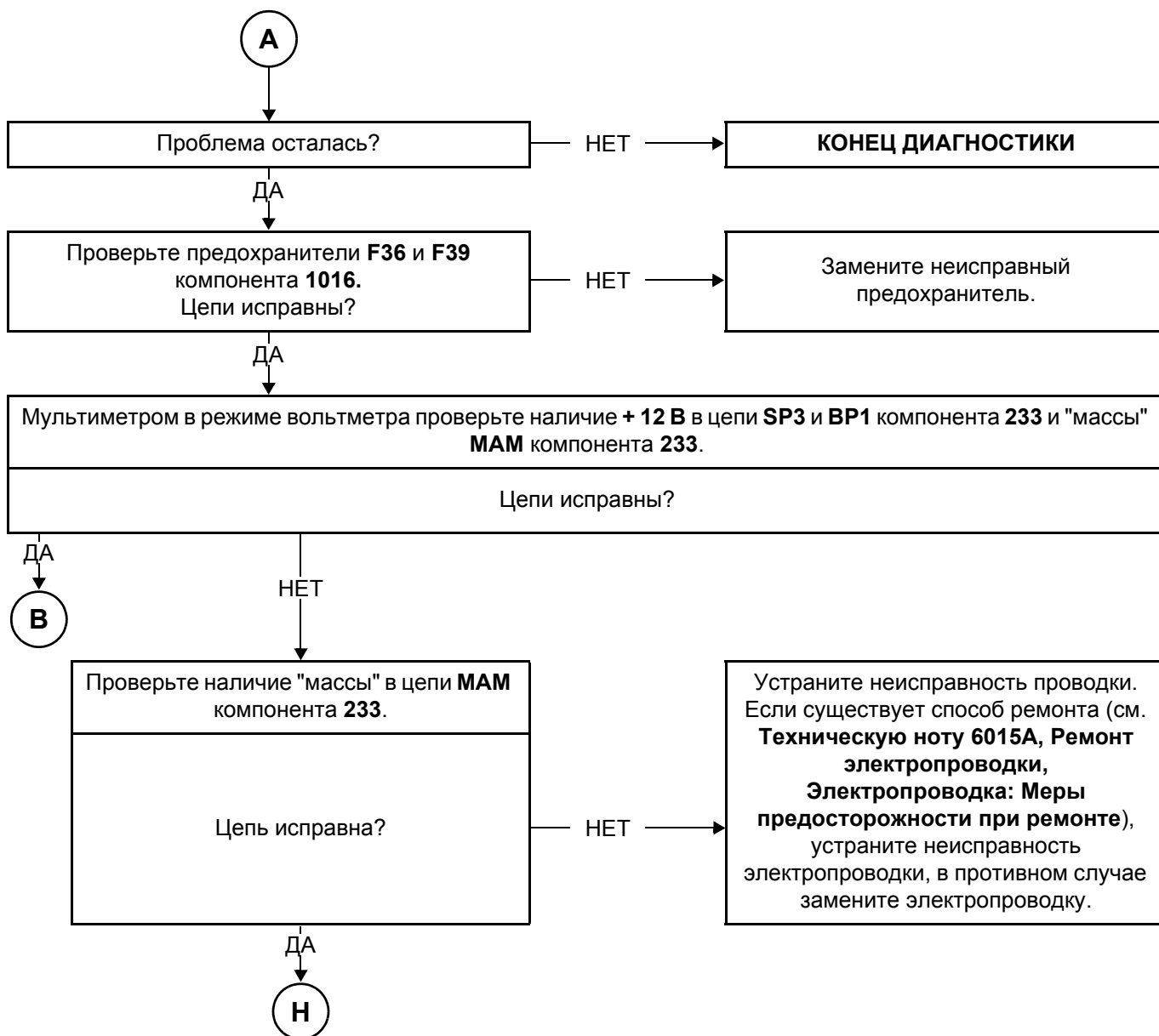
Убедитесь в том, что все сопла вентиляции открыты.
При необходимости устраните неисправность.

A

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 5
ПРОДОЛЖЕНИЕ
1



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 5
ПРОДОЛЖЕНИЕ
2

В

Проверьте наличие
напряжения **+ 12 В** в цепи **S1**,
код компонента **319**.
Цепь исправна?

НЕТ →

Убедитесь в отсутствии
обрыва в цепи **S1** между
компонентами **233** и **319**.
Цепь исправна?

НЕТ →

Устраните неисправность
проводки. Если существует
способ ремонта (см.
Техническую ноту 6015А,
Ремонт электропроводки,
Электропроводка: Меры
предосторожности при
ремонте), устраните
неисправность
электропроводки, в
противном случае замените
электропроводку.

ДА ↓

Замените реле подачи холодного
воздуха (код компонента **233**).

ДА ↓

Проверьте исправность переключателя вентилятора на панели управления.
Установите переключатель вентилятора в положение 1-й скорости и проверьте отсутствие обрыва между
цепью **S1** и цепью **38АН** компонента **319**.
Установите переключатель вентилятора в положение 2-й скорости и проверьте отсутствие обрыва между
цепью **S1** и цепью **38АJ** компонента **319**.
Установите переключатель вентилятора в положение 3-й скорости и проверьте отсутствие обрыва между
цепью **S1** и цепью **38АK** компонента **319**.
Установите переключатель вентилятора в положение 4-й скорости и проверьте отсутствие обрыва между
цепью **S1** и цепью **38АL** компонента **319**.
Установите переключатель вентилятора в положение 4-й скорости и проверьте отсутствие обрыва между
цепью **S1** и цепью **38DB** компонента **319**.

Цепи исправны?

ДА ↓

С

НЕТ ↓

Замените панель управления климатической установки.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 5
ПРОДОЛЖЕНИЕ
3

С

Проверьте отсутствие обрыва в цепи **38АН** между элементами **319** и **164**.

Обрывов нет?

ДА

НЕТ

Проверьте отсутствие обрыва в цепи **38АJ**
между элементами **319** и **164**.

Неисправность в цепи **38АН** между элементами **319** и **164**. Устраните неисправность проводки. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), отремонтируйте проводку, в противном случае замените проводку.

Обрывов нет?

ДА

НЕТ

Проверьте отсутствие обрыва в цепи **38АК**
между компонентами **319** и **164**.

Неисправность в цепи **38АJ** между элементами **319** и **164**. Устраните неисправность проводки. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), отремонтируйте проводку, в противном случае замените проводку.

Обрывов нет?

ДА

НЕТ

D

Нет

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 5
ПРОДОЛЖЕНИЕ
4

D

Нет

Проверьте отсутствие обрыва в цепи **38AK**
между компонентами **319** и **164**.

Неисправность в цепи **38AK** между элементами **319** и **164**. Устраните неисправность проводки. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), отремонтируйте проводку, в противном случае замените проводку.

Обрывов нет?

НЕТ

ДА

Неисправность в цепи **38AL** между элементами **319** и **164**. Устраните неисправность проводки. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), отремонтируйте проводку, в противном случае замените проводку.

Проверьте отсутствие обрыва в цепи **38DB**
между компонентами **319** и **164**.

Обрывов нет?

ДА

НЕТ

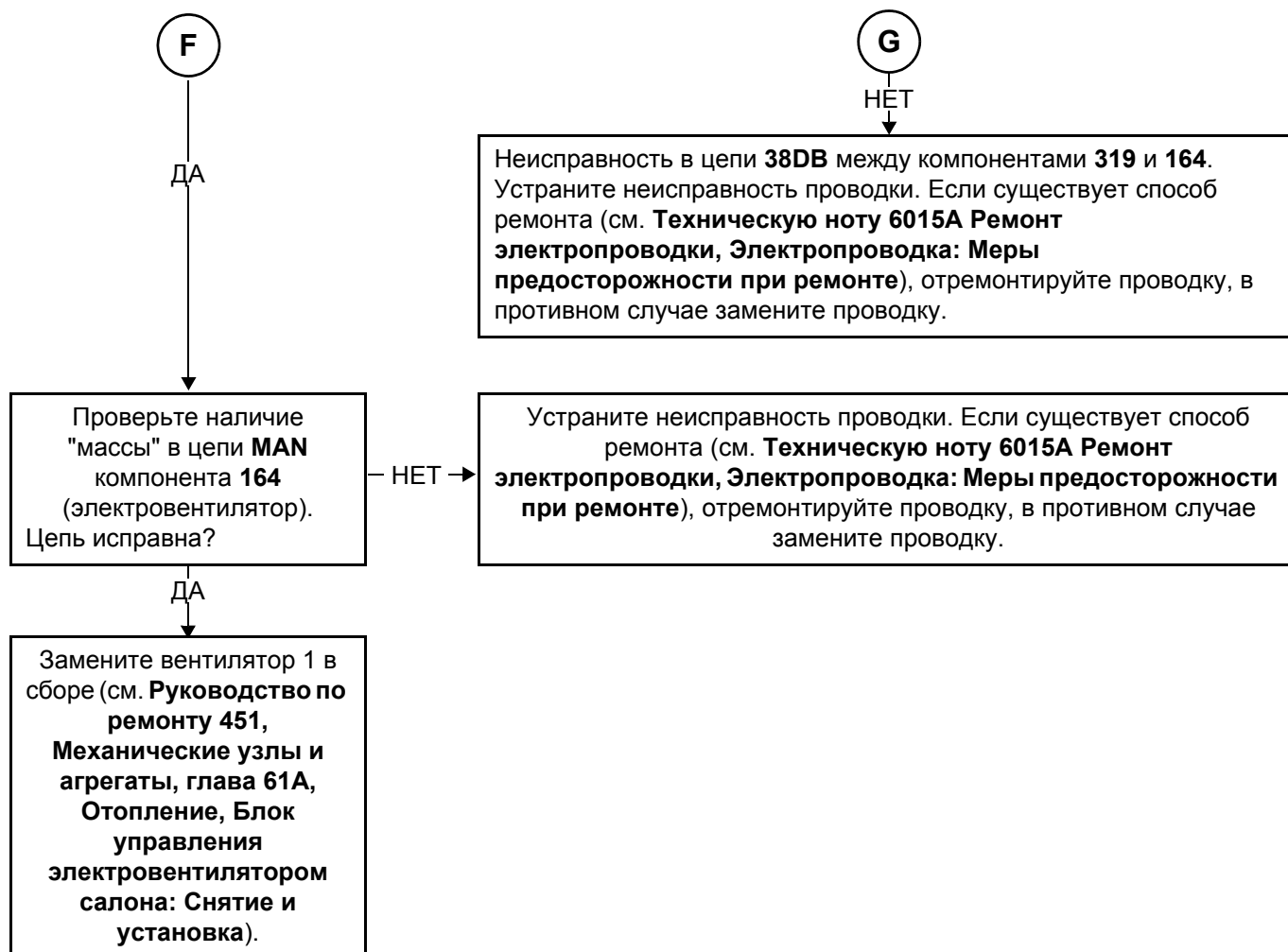
F

G

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 5
ПРОДОЛЖЕНИЕ
5



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 5
ПРОДОЛЖЕНИЕ
6

Н

Проверьте отсутствие обрыва в цепи **SP3** между компонентом **233** и предохранителем **F39** компонента **1016**.

Обрывов нет?

ДА

НЕТ

Устраните неисправность проводки. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность электропроводки, в противном случае замените электропроводку.

Проверьте отсутствие обрыва в цепи **BP1** между компонентом **233** и предохранителем **F36** компонента **1016**.
Обрывов нет?

НЕТ

Устраните неисправность проводки. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность электропроводки, в противном случае замените электропроводку.

ДА

В

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 8

В салон подается неохлажденный воздух

УКАЗАНИЯ

Проверяйте эту жалобу владельца только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).
Убедитесь, что частота вращения коленчатого вала двигателя выше **750 об/мин**, а наружная температура выше **3°C**.
Убедитесь в целостности предохранителей.
Используйте мультиметр и контрольную лампу на **21 В**.
Используйте **Техническую ноту Электросхемы автомобиля DUSTER**.

Двигатель работает, включен максимальный режим холодильного контура климатической установки, включена максимальная скорость электроventильатора. Через **10 минут** трубопровод высокого давления на выходе из компрессора горячий, трубопровод низкого давления на выходе из испарителя холодный и покрыт льдом?

ДА

2

НЕТ

Проверьте чистоту конденсора. Потрогайте трубопроводы, какой трубопровод более горячий на входе или выходе?

НЕТ

Замените конденсатор (см. **Руководство по ремонту 451 Механические узлы и агрегаты, глава 62А, Система кондиционирования воздуха, Конденсатор: Снятие и установка**).

ДА

Трубопровод ресивера-осушителя горячий на входе и на выходе?

НЕТ

Замените ресивер-осушитель.

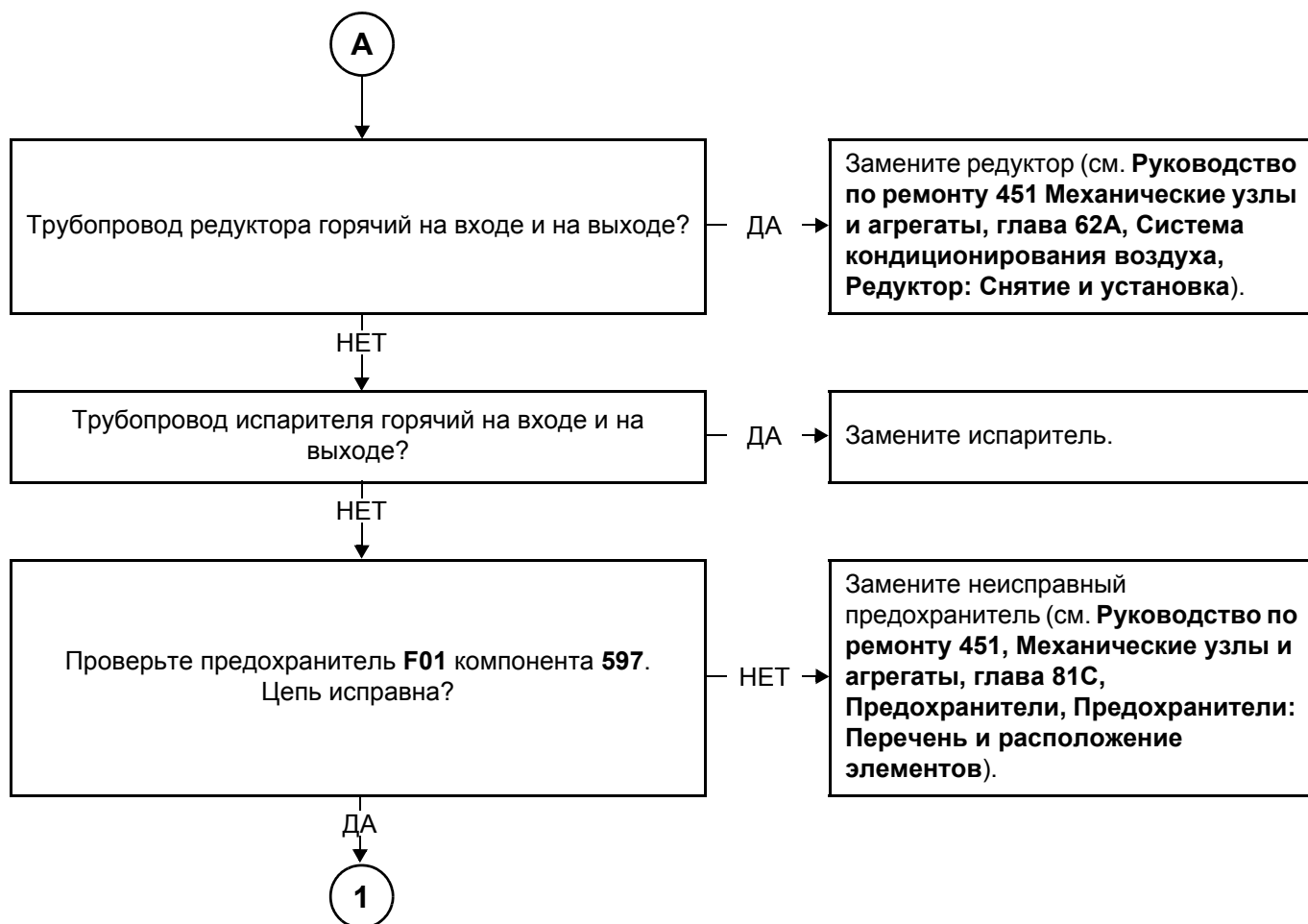
ДА

A

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 8
ПРОДОЛЖЕНИЕ
1



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 8
ПРОДОЛЖЕНИЕ
2

1

По отображению в окне состояний и параметров **диагностического прибора (подфункция "холодильный контур" системы впрыска)** убедитесь в достоверности информации о температуре (в отсутствии сдвига характеристик датчиков, вызывающего искажение результатов измерения).

- Проверьте параметр **PR064 "Температура охлаждающей жидкости"**.

Данные о температуре согласуются между собой?

НЕТ →

Выполните **проверку соответствия**:

- Датчика температуры охлаждающей жидкости **см. главу 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Сводная таблица неисправностей, или главу 17В Система впрыска бензинового двигателя, Сводная таблица неисправностей.**

Замените неисправные элементы.

ДА
↓

Запустите двигатель и включите кондиционер, нажав на кнопку "АС" (при запросе на максимальное охлаждение воздуха и работающем вентиляторе салона).

В окне подфункции **"холодильный контур"** выведите следующее состояние: **ET018 Запрос на включение кондиционера**, оно должно определяться как **АКТИВНО**.

Примечание: Данное состояние показывает, получает ли ЭБУ системы впрыска информацию от выключателя "АС"* панели управления.

Состояние ET018 "АКТИВНО"?

НЕТ →

Неисправность цепи **38Z**.
С помощью омметра проверьте целостность цепи **38Z** между компонентами **319** и **120**. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность электропроводки, в противном случае замените электропроводку.

ДА
↓

В

* АС: Кондиционер

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 8
ПРОДОЛЖЕНИЕ
3

В

Выведите на **диагностический прибор** в окне подфункции "холодильный контур" системы впрыска следующие состояния:

– **ET321: Компрессор кондиционера**

Состояние ET321 "АКТИВНО"?

ДА

D

НЕТ

Выполните **диагностику системы впрыска топлива**, чтобы убедиться в отсутствии в ней неисправностей (если ЭБУ системы впрыска обнаружит неисправности, может последовать запрет на включение климатической установки). Если имеются присутствующие или запомненные неисправности, **выполните необходимый ремонт** (см. главу 13В, Система впрыска дизельного двигателя или 17В, Система впрыска бензинового двигателя).

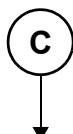
Убедитесь, что **давление хладагента** соответствует норме (не ниже и не выше нормы), используя параметр **PR037 "Давление хладагента"** (см. Контроль соответствия, Подфункция "холодильный контур").

C

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 8
ПРОДОЛЖЕНИЕ
4



Убедитесь, что электроventильатор системы охлаждения двигателя работает на скорости 1 путем вывода в окне подфункции "холодильный контур" состояния:

– Выводимое состояние **ЕТ298 Малая скорость электроventильатора системы охлаждения двигателя** должно быть **АКТИВНО**.

Примечание: Вывод данных состояний обеспечивают ЭБУ не всех систем впрыска (см. Контроль соответствия, подфункция "холодильный контур").

Электроventильатор охлаждения двигателя работает на малой скорости?

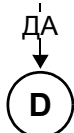
— НЕТ —→

При помощи **диагностического прибора** подайте команду **АС038** или **АС626** (в зависимости от модификации) **Малая скорость электроventильатора системы охлаждения двигателя (реле)**.

Электроventильатор охлаждения двигателя работает на малой скорости?

— НЕТ —→

— ДА —→



Разъединился разъем элемента **321**. Подключите контрольную лампу между цепью **49С** компонента **321** и "массой" шасси и подайте команду **АС038** или **АС626** (в зависимости от модификации) **Малая скорость электроventильатора системы охлаждения двигателя (реле)**.

Контрольная лампа горит?

— ДА —→

— НЕТ —→

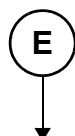


Выполните диагностику системы впрыска (подфункция "холодильный контур и охлаждение двигателя" при включении электроventильатора на малой скорости)

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 8
ПРОДОЛЖЕНИЕ
5



Проверьте сопротивление компонента **321** между цепями **49C** и **49B** компонента **321**. Если сопротивление равно бесконечности, замените блок резисторов электроклапана (компонент **321**).



Проверьте отсутствие обрыва в цепи **49C** между компонентами **321** и **784**.

Обрывов нет?

НЕТ

ДА

Обрыв цепи **49C**. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), отремонтируйте проводку, в противном случае замените проводку.

Проверьте исправность реле электроклапана малой скорости (компонент **784**). Замените при неисправности. (см. **Руководство по ремонту 451, Механические узлы и агрегаты, глава 81C, Предохранители, Предохранители: Перечень и размещение элементов**).

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 8
ПРОДОЛЖЕНИЕ
6

D

Проверьте натяжение ремня привода компрессора кондиционера (см. Техническую ноту 3786А, Двигатель и блок цилиндров, глава 10А, Приспособление для проверки натяжения ремней: Значения натяжения).

Правильное ли натяжение?

НЕТ

Замените ремень. (см. Руководство по ремонту 451, Механические узлы и агрегаты, глава 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка).

ДА

При неработающем двигателе подайте с диагностического прибора команду (в зависимости от модификации) AC180 Управление реле компрессора кондиционера, AC003 или AC070 Компрессор кондиционера (меню режима управления впрыском топлива).

Включается ли муфта включения компрессора?

НЕТ

Подключите контрольную лампу между цепями 38R и "массой" компрессора (компонент 171) и подайте команду (в зависимости от модификации) AC180 Управление реле компрессора кондиционера, AC003 или AC070 Компрессор кондиционера.

Загорелась ли контрольная лампа?

ДА

E

ДА

Проверьте состояние диода (компонент 597). Замените диод, если он неисправен.

G

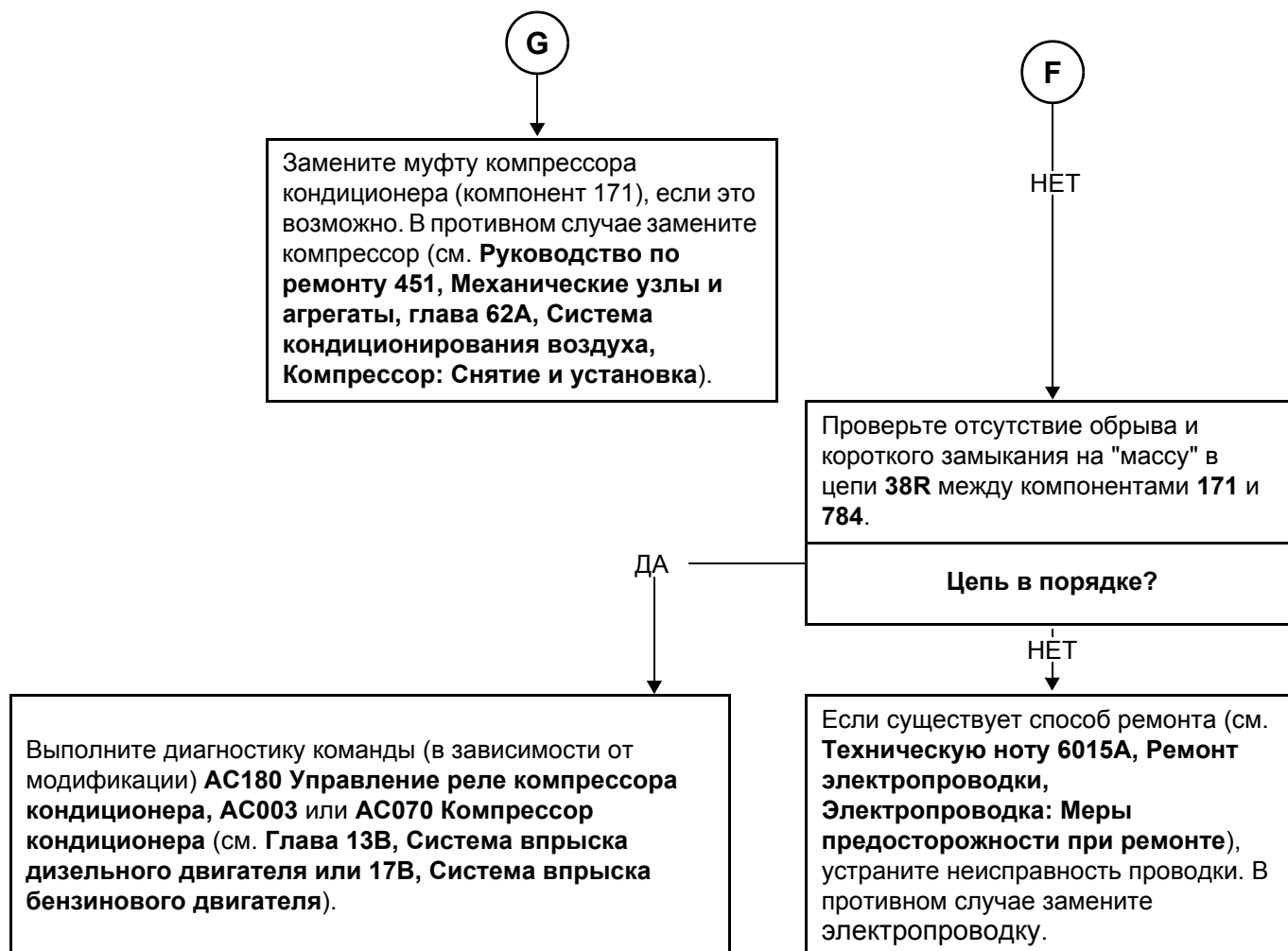
НЕТ

F

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 8
ПРОДОЛЖЕНИЕ
7



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 8
ПРОДОЛЖЕНИЕ
8

Е

2

При горячем двигателе и работающем вентиляторе салона измените положение **заслонки смещения воздушных потоков** от соответствующего подаче максимально охлажденного воздуха до соответствующего подаче максимально подогретого воздуха и по ощущениям убедитесь в том, что температура воздуха изменяется.

Ощущается изменение температуры?

НЕТ →

Проверьте состояние и установку троса привода заслонки смещения воздушных потоков. Устраните возможные повреждения троса: перегибы, заедание в пластмассовых хомутах и т. п.
При необходимости замените трос. Отсоедините трос от воздухораспределительного блока и проверьте, насколько туго перемещается каждый орган управления, переключатель и рычаг заслонки на воздухораспределительном блоке. Убедитесь в отсутствии механических неисправностей заслонки смещения воздушных потоков (заклинивания заслонки в блоке и т. п.). Выполните необходимый ремонт.

Проблема осталась?

НЕТ ↓

Завершите диагностику.

ДА →

Выполните проверку холодильного контура: проверьте состояние трубопроводов и убедитесь в отсутствии утечек хладагента (см. **Техническую ноту 6001А, Система кондиционирования воздуха, глава 62А, Система кондиционирования воздуха: Проверка**). Отремонтируйте трубопроводы или неисправные элементы.

Н

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 8
ПРОДОЛЖЕНИЕ
9

Н

Выполните заправку хладагента (см. Руководство по ремонту 451 Механические узлы и агрегаты, глава 62А, Климатическая установка, Холодильный контур: Слив и заправка).

Проблема осталась?

НЕТ

Завершите диагностику.

ДА

Замените компрессор кондиционера.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 9

В салон подается слишком охлажденный воздух

УКАЗАНИЯ

Проверяйте эту жалобу владельца только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).

Убедитесь в целостности предохранителей.

Используйте мультиметр и контрольную лампу на **21 В**.

Используйте **Техническую ноту Электросхемы автомобиля DUSTER**.

При работе двигателя на холостом ходу и выключенном кондиционере (нет нажатия на кнопку "AC"), убедитесь, что муфта включения кондиционера не включена.

Муфта компрессора кондиционера включена?

— НЕТ —→ **A**

ДА
↓

При неработающем двигателе убедитесь в исправности электромагнитной муфты компрессора, подав при помощи диагностического прибора команду (в зависимости от модификации) **AC180 Управление реле компрессора кондиционера**, **AC003** или **AC070 Компрессор кондиционера**.

– При подаче команды цепь **38R** компонента **171** должна запитываться напряжением "+" **12 В**.

– По окончании действия команды цепь **38R** компонента **171** напряжением "+" **12 В** запитываться не должна.

На цепь подается напряжение питания "+" **12 В** по окончании действия команды?

ДА
↓

НЕТ
↓

Проверьте отсутствие обрыва и короткого замыкания на + **12 В** в цепи **38R** между элементами **171** и **784**.

Цепь в порядке?

НЕТ
↓

B

ДА
↓

C

Убедитесь, что нет заклинивания муфты включения компрессора кондиционера (механическая неисправность).

Муфта включена постоянно?

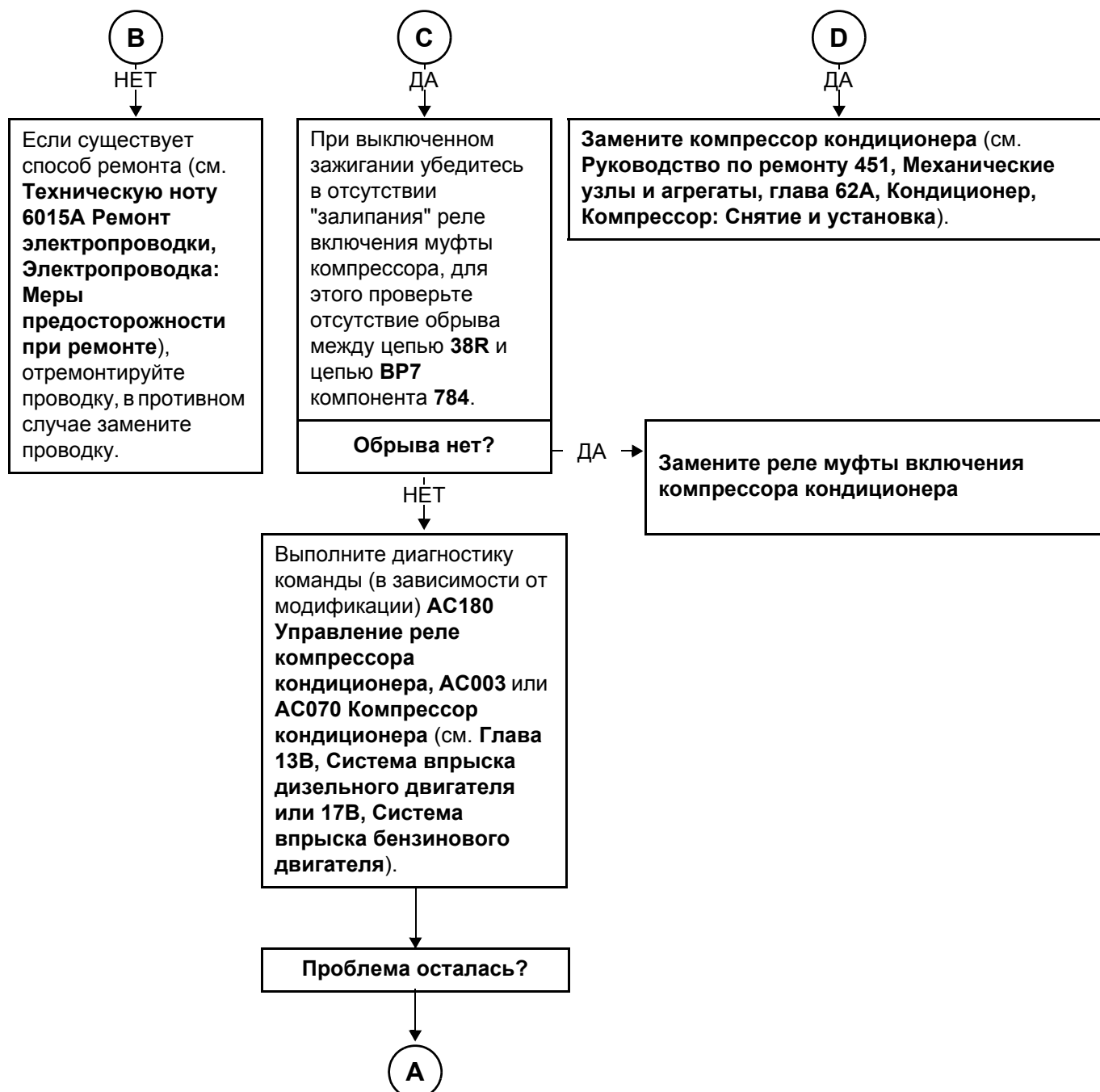
ДА
↓

D

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 9
ПРОДОЛЖЕНИЕ
1



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 9
ПРОДОЛЖЕНИЕ
2

А

При горячем двигателе и работающем вентиляторе салона измените положение **заслонки смешения воздушных потоков** от соответствующего максимально охлажденному воздуху до соответствующего максимально нагретому воздуху и по ощущениям убедитесь в том, что температура воздуха изменяется.

Ощущается изменение температуры?

— НЕТ —→

ДА

Е

Проверьте состояние и установку троса привода заслонки смешения воздушных потоков. Устраните его повреждения: перегибы, заедание в пластмассовых хомутах и т. п. При необходимости замените трос. Отсоедините трос от блока и проверьте, насколько туго перемещается каждый орган управления, переключатель и рычаг заслонки на воздухораспределительном блоке. Убедитесь в отсутствии механических неисправностей заслонки смешения воздушных потоков (заклинивания заслонки в блоке и т. п.). Выполните необходимый ремонт.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 9
ПРОДОЛЖЕНИЕ
3



По отображению в окне состояний и параметров **диагностического прибора** (подфункция "холодильный контур" системы впрыска) убедитесь в достоверности информации о температуре (в отсутствии сдвига характеристик датчиков, вызывающего искажение результатов измерения).

- При помощи параметра **PR064 "Температура охлаждающей жидкости"**:

Данные о температуре согласуются между собой?

— НЕТ —→

Выполните **проверку соответствия**:

- Датчика температуры охлаждающей жидкости, см. главу 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Сводная таблица неисправностей или главу 17В, Система впрыска бензинового двигателя, Сводная таблица неисправностей.

Замените неисправные элементы.

— ДА —→

Проверьте зарядку холодильного контура хладагентом (см. **Техническую ноту 6001А, Система кондиционирования воздуха, глава 62А, Система кондиционирования воздуха, Система кондиционирования воздуха: Проверка**).

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 10	Недостаточная эффективность обогрева и обдува заднего стекла
--------	--

УКАЗАНИЯ	Проверку соответствия выполняйте только после полной проверки с помощью диагностического прибора (считывания неисправностей, в частности неисправностей ЦЭКБС и системы впрыска, и проверки конфигураций). Убедитесь в целостности предохранителей. Используйте мультиметр и контрольную лампу на 21 В. Используйте Техническую ноту Электросхемы автомобиля DUSTER.
	Особенности: Убедитесь, что стекла не грязные изнутри, поскольку это может снизить эффективность обогрева.
	Примечание : Элемент обогрева заднего стекла является мощным потребителем электроэнергии, поэтому его включение разрешается только при работающем двигателе. Включение обогрева заднего стекла производится нажатием кнопки обогрева заднего стекла (с временной задержкой выключения и с обогревом наружных зеркал, если он имеется).

ПОСЛЕ РЕМОНТА	Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора .
---------------	---

**АПН 10
ПРОДОЛЖЕНИЕ
1**

Автомобиль с реле обогрева заднего стекла (код компонента 235).

Проверьте, не проникает ли вода в салон. Это может значительно повысить уровень влажности и уменьшить эффективность обдува (если это происходит, см. **АПН 12**).

Проблема осталась?

ДА

НЕТ

Завершите диагностику.

Проверьте предохранители **F01** и **F32**
компонента **1016**.
Цепи исправны?

НЕТ →

Замените неисправный
предохранитель.

ДА

Убедитесь, что ЦЭКБС получает информацию о
состоянии двигателя. В окне подфункции
"холодильного контура" состояние **ЕТ091**
Двигатель работает должно определяться как **ДА**.

Состояние ЕТ091 определяется как "ДА"?

НЕТ →

Выполните диагностику ЦЭКБС (интерпретацию состояния **ЕТ091**) и проводной сети.

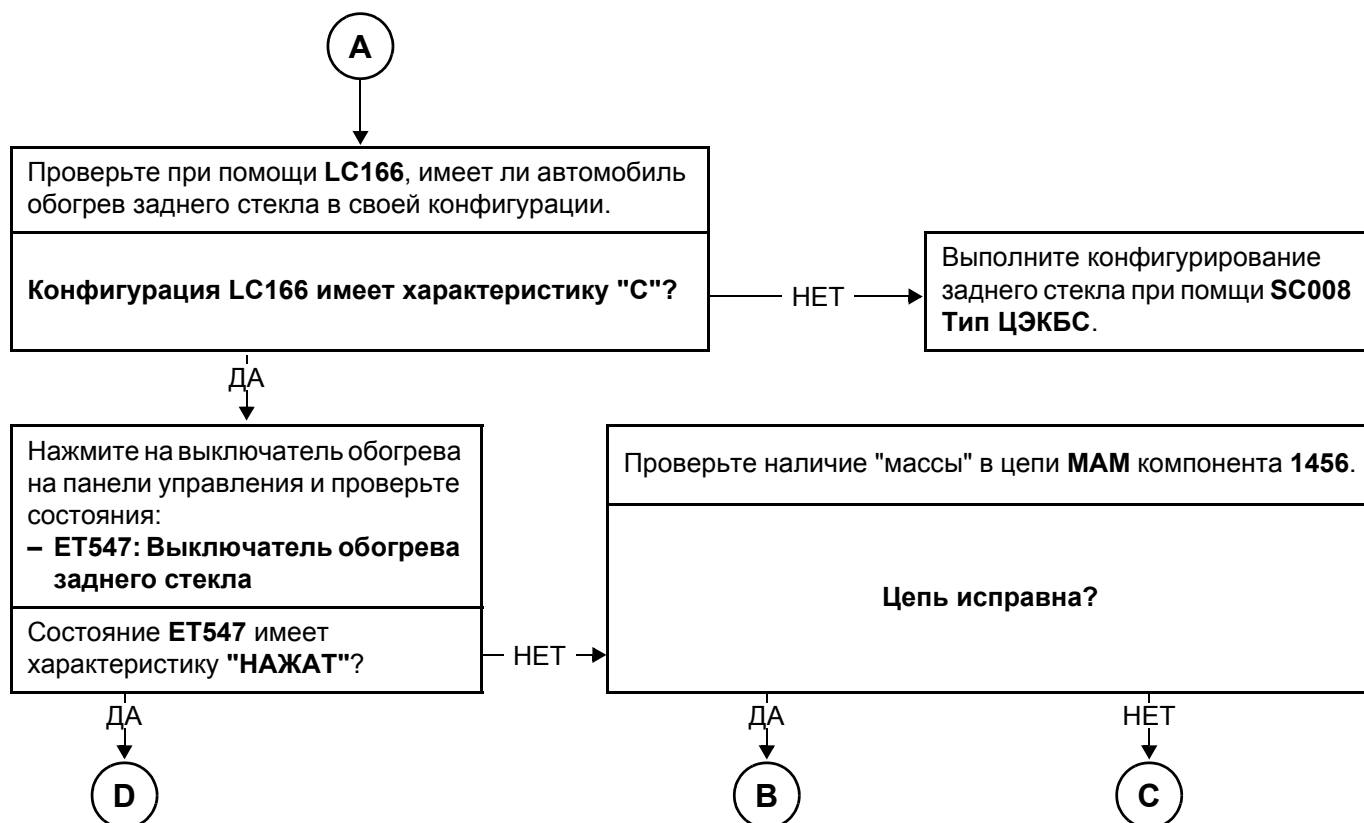
ДА



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 10
ПРОДОЛЖЕНИЕ
2



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 10
ПРОДОЛЖЕНИЕ
3

В

ДА

С

НЕТ

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи **15В** между компонентами **1456** и **645**.

Цепь в порядке?

ДА

НЕТ

Замените выключатель обогрева заднего стекла, если он не встроен в панель управления системы кондиционирования, или замените панель управления системы кондиционирования, если выключатель встроен в нее.

Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электромонтажные Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность электропроводки, в противном случае замените электропроводку.

Обрыв в цепи **МММ** компонента **1456**.

Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электромонтажные Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность электропроводки, в противном случае замените электропроводку.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 10
ПРОДОЛЖЕНИЕ
4

D

Нажмите выключатель обогрева на панели управления и проверьте "массу" в цепи **15M** компонента **235**.

Цепь исправна?

— НЕТ →

Нарушение целостности цепи **15M**. Омметром проверьте отсутствие обрыва в цепи **15M** между компонентами **235** и **645**. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность электропроводки, в противном случае замените электропроводку.

ДА

Подключите контрольную лампу между цепями **AP7** компонента **235** и "массой" шасси.

Загорелась ли контрольная лампа?

— НЕТ →

Нарушение целостности цепи **AP7**. Омметром проверьте отсутствие обрыва в цепи **AP7** между компонентом **235** и предохранителем **F01** компонента **1016**. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность электропроводки, в противном случае замените электропроводку.

ДА

Подключите контрольную лампу между цепями **BP15** компонента **235** и "массой" шасси.

Загорелась ли контрольная лампа?

— НЕТ →

Нарушение целостности цепи **BP15**. Омметром проверьте отсутствие обрыва в цепи **BP15** между компонентом **235** и предохранителем **F32** компонента **1016**. Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность проводки, в противном случае замените проводку.

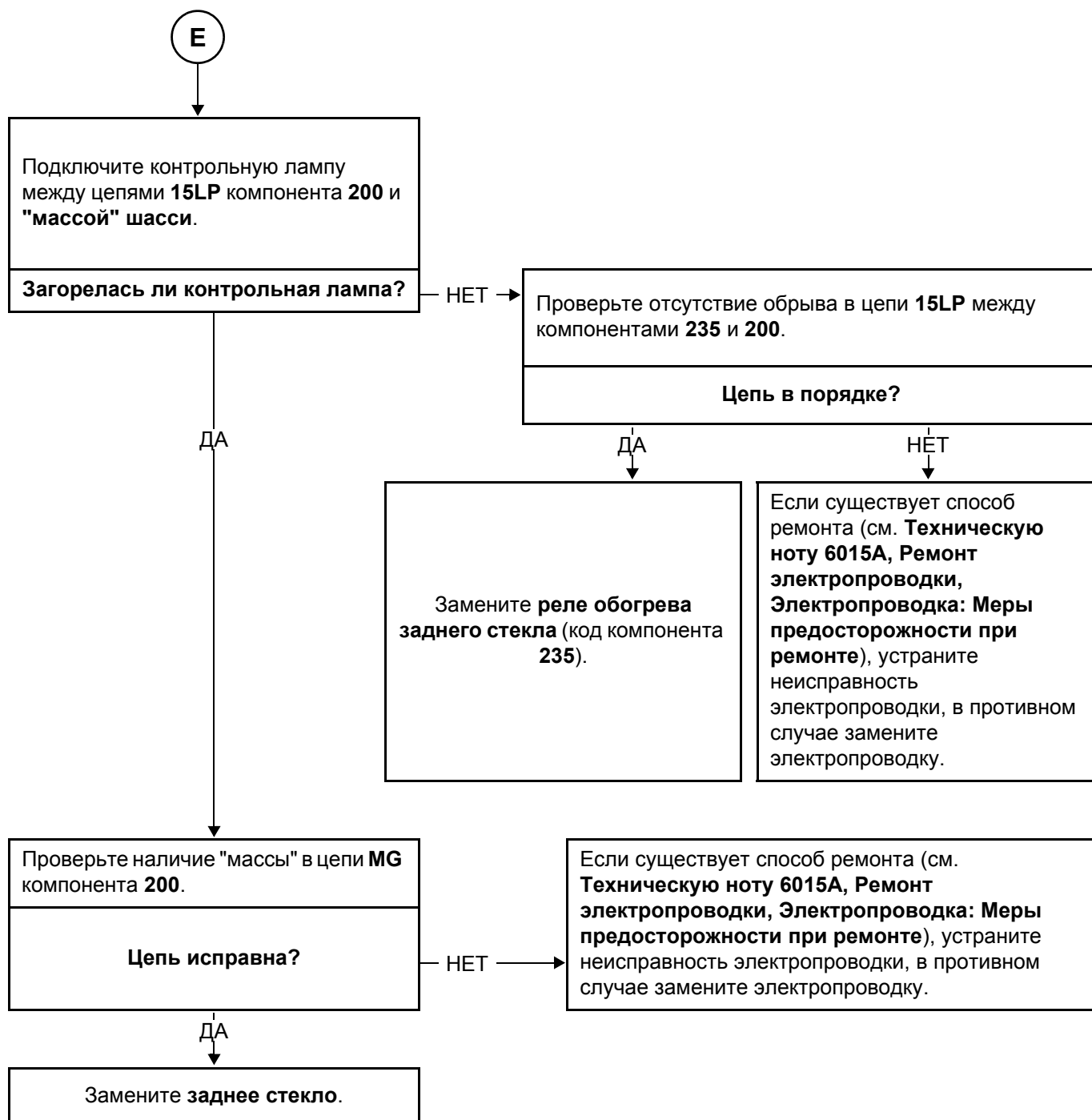
ДА

E

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 10
ПРОДОЛЖЕНИЕ
5



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

**АПН 10
ПРОДОЛЖЕНИЕ
6**

Автомобиль без реле обогрева заднего стекла (код компонента 235).

Проверьте, не проникает ли вода в салон. Это может значительно повысить уровень влажности и уменьшить эффективность обдува (если это происходит, см. **АПН 12**).

Проблема осталась?

ДА

НЕТ

Завершите диагностику.

Проверьте предохранители **F19** и **F32**
компонента **1016**.

Цепи исправны?

— НЕТ →

Замените неисправный предохранитель.

ДА

F

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 10
ПРОДОЛЖЕНИЕ
7

Подключите контрольную лампу между цепями **15LP** компонента **200** и "массой" шасси.
При включенном зажигании нажмите выключатель обогрева стекла.

Загорелась ли сигнальная лампа неисправности?

ДА



НЕТ

Проверьте отсутствие обрыва в цепи **15LP** между компонентами **128** и **200**.

Цепь в порядке?

ДА

НЕТ

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи **AP12** между компонентами **128** и **1016**.

Цепь в порядке?

ДА

Замените реле обогрева заднего стекла (код компонента **128**).

Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность электропроводки, а если способа ремонта нет, замените электропроводку.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 10
ПРОДОЛЖЕНИЕ
8



Проверьте наличие "массы" в цепи **MG** компонента **200**.

Цепь исправна?

НЕТ →

Если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность электропроводки, в противном случае замените электропроводку.

ДА
↓

Замените заднее стекло.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 11	Неприятный запах в салоне
--------	---------------------------

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



ПОСЛЕ РЕМОНТА	Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.
---------------	---

**АПН 11
ПРОДОЛЖЕНИЕ**



Проверьте герметичность воздухораспределительного блока относительно моторного отсека:

- Наличие и состояние уплотнительной прокладки из пеноматериала трубок радиатора отопителя.
- Наличие и состояние резиновой уплотнительной прокладки ниши воздухозабора (прокладка находится под капотом и отделяет моторный отсек от проема ветрового стекла).
- Наличие и состояние клапана удаления воды из ниши воздухозабора.

При необходимости устраните неисправность.

Проблема осталась?

НЕТ

Завершите диагностику.



Снимите фильтр системы вентиляции салона и с помощью удлинителя нанесите средство для очистки кондиционера в выходной патрубок испарителя. Полностью распылите аэрозоль. Оставьте средство действовать в течение **15 минут**.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 12

Вода в салоне автомобиля

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Создавайте давление в системе охлаждения двигателя.

Проникает ли охлаждающая жидкость в салон?

ДА

Устраните неисправность.

НЕТ

Проверьте, не засорено ли отверстие для слива конденсата (конденсата испарителя).
При необходимости устраните неисправность.

Проблема осталась?

НЕТ

Завершите диагностику.

ДА

Убедитесь в том, что **ниша воздухозабора** (под проемом ветрового стекла) не заполнена водой. Если в нише есть вода, проверьте наличие и состояние клапана удаления воды из ниши воздухозабора. Замените термостат при необходимости.

Владелец только что помыл автомобиль?

НЕТ

Завершите диагностику.

ДА

Объясните владельцу, что при мытье автомобиля поливочным шлангом не следует долго направлять струю воды на решетку ниши забора воздуха (на капот двигателя).

ПОСЛЕ РЕМОНТА

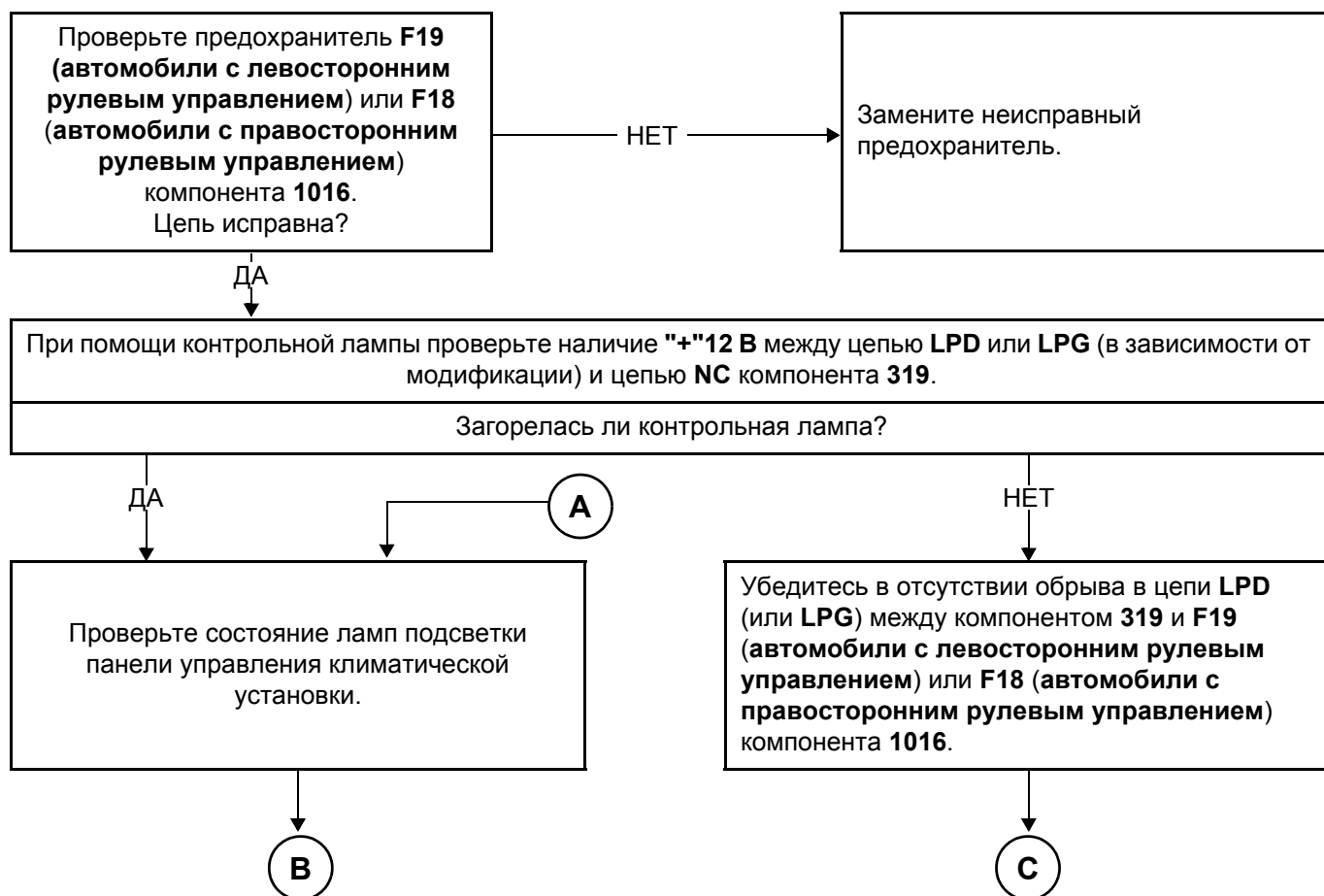
Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 13

Панель управления не подсвечивается

УКАЗАНИЯ

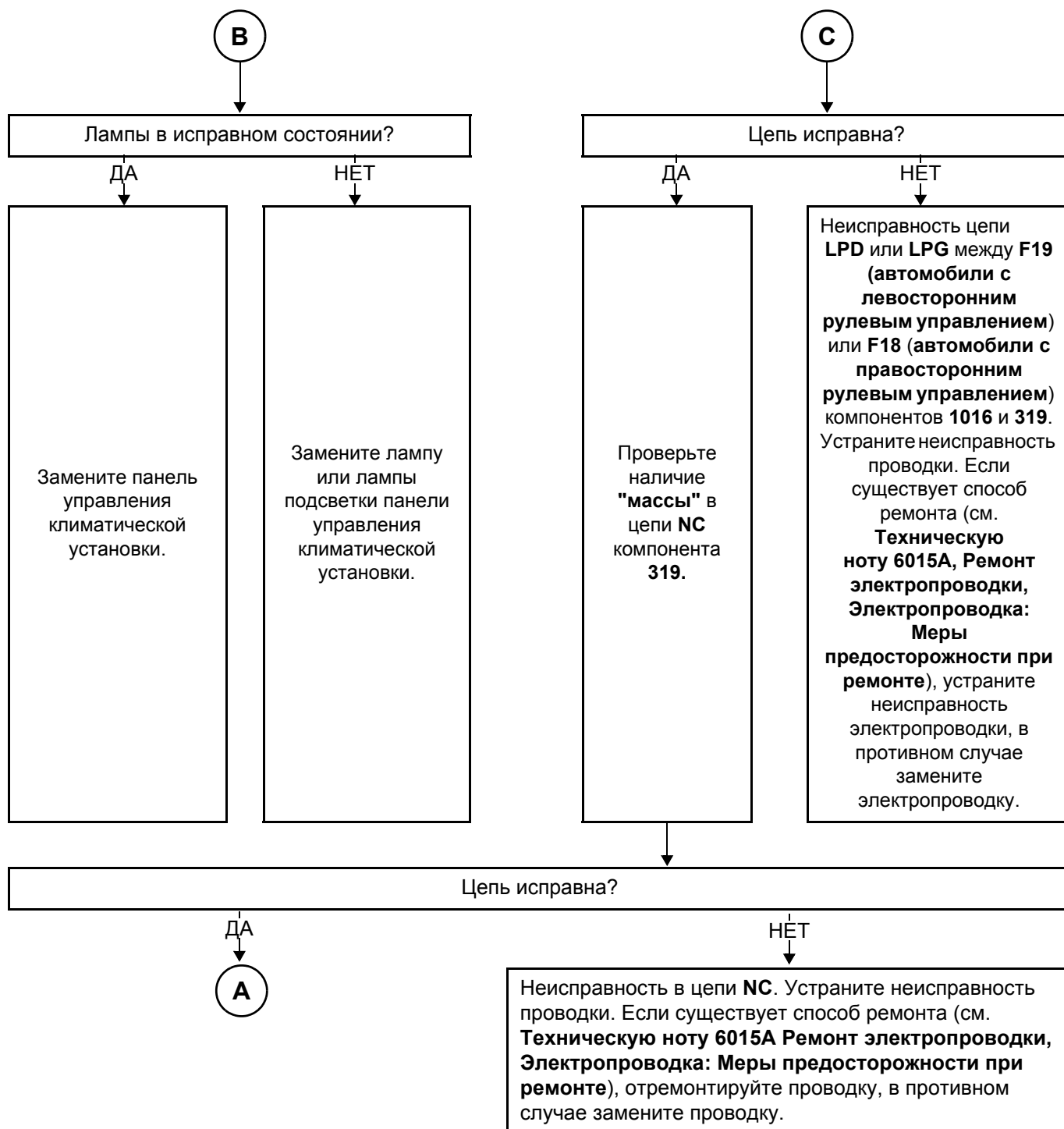
Проверьте предохранитель **F19** или **F18** (в зависимости от модификации: **F19** для автомобилей с левосторонним рулевым управлением и **F18** для автомобилей с правосторонним рулевым управлением) компонента **1016**.



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 13
ПРОДОЛЖЕНИЕ



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 14	Шумная работа компрессора
--------	---------------------------

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора .
	Примечание : Перед выполнением работ убедитесь, что шум действительно исходит от компрессора.

Убедитесь в **рабочем состоянии ремня привода компрессора** и **проверьте его натяжение** (на двигателях без автоматического натяжного ролика) (см. **Руководство по ремонту 451, Механические узлы и агрегаты, глава 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).



Проверьте, что компрессор **правильно закреплен** (см. **Руководство по ремонту 451, Механические узлы и агрегаты, глава 62А, Система кондиционирования воздуха, Компрессор: Снятие и установка**).



Проверьте зарядку холодильного контура хладагентом и отсутствие утечек из него. Значительная утечка хладагента может вызвать повышенную шумность работы компрессора.
(см. **Техническую ноту 6001А, Система кондиционирования воздуха, глава 62А, Система кондиционирования воздуха, Система кондиционирования воздуха: Проверка**).



Если неисправность сохраняется, **замените компрессор кондиционера** (см. **Руководство по ремонту 451, Механические узлы и агрегаты, глава 62А, Климатическая установка, Компрессор: Снятие и установка**).

ПОСЛЕ РЕМОНТА	Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора .
---------------	---

АПН 15

Отсутствует вентиляция задней части салона

УКАЗАНИЯ

Проверьте состояние предохранителя **F39**.

Проверьте предохранитель **F39**
компонента **1016**
Цепь исправна?

НЕТ

Замените неисправный
предохранитель.

ДА

Проверьте контрольной лампой наличие + 12 В между цепью **SP3** и цепью **MAN** компонента **1739**.

Загорелась ли контрольная лампа?

ДА

НЕТ

A

Проверьте исправность переключателя заднего вентилятора
на панели управления.

Установите переключатель вентилятора в положение 1-й
скорости и проверьте отсутствие обрыва между цепью **SP3** и
цепью **MAN** компонента **1739**.

Установите переключатель вентилятора в положение 2-й
скорости и проверьте отсутствие обрыва между цепью **SP3** и
цепью **MAN** компонента **1739**.

B

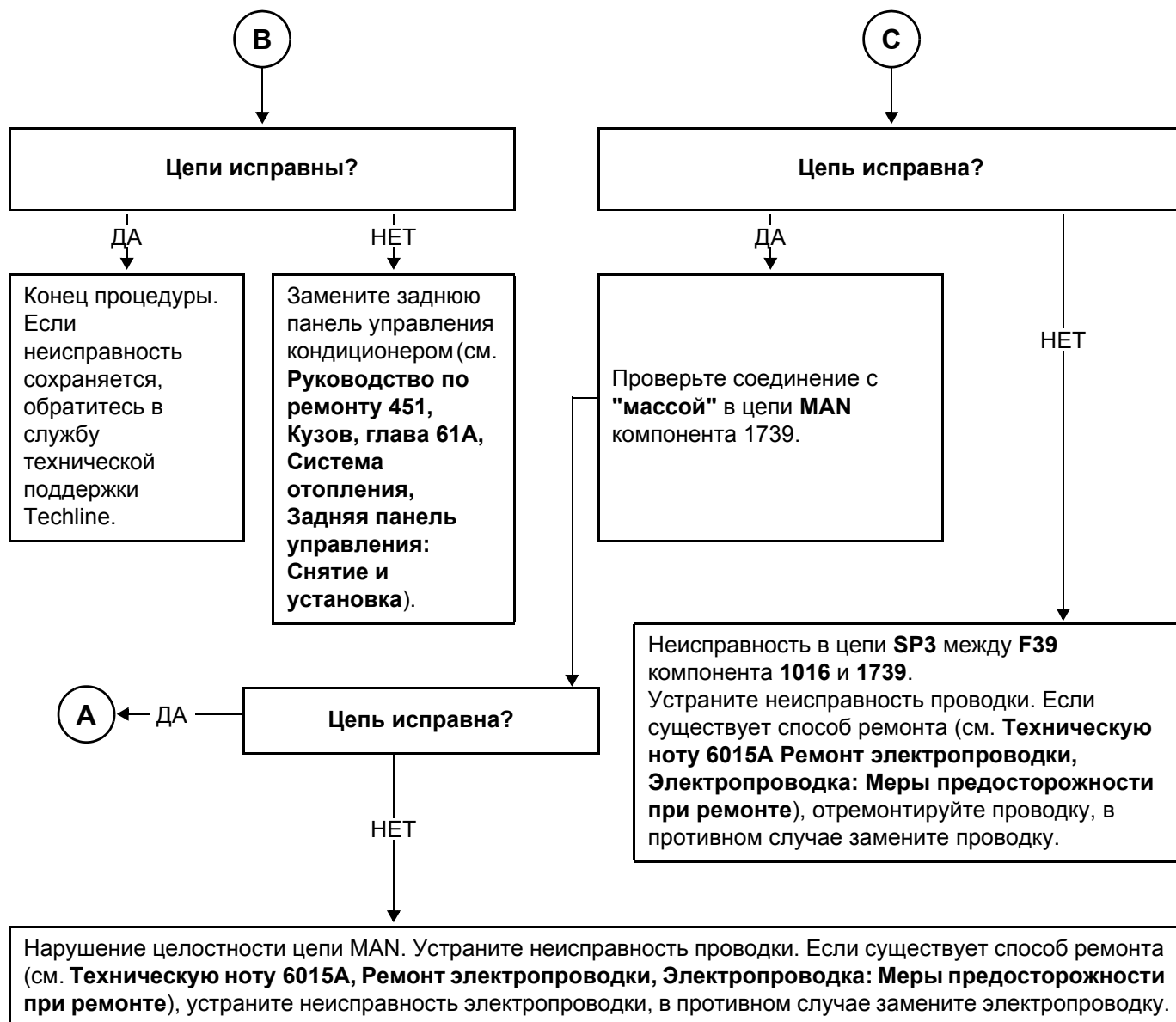
Проверьте отсутствие обрыва в цепи
SP3 между компонентом **1739** и
предохранителем **F39**
компонента **1016**.

C

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 15
ПРОДОЛЖЕНИЕ



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 16

Задняя панель управления не освещается

УКАЗАНИЯ

Проверьте предохранитель **F18** компонента **1016**.

Проверьте предохранитель компонента
1016.
Цепь исправна?

НЕТ

Замените неисправный
предохранитель.

ДА

Проверьте контрольной лампой наличие + 12 В между цепью **LPG** и цепью **MAN** компонента **1739**.

Загорелась ли контрольная лампа?

ДА

НЕТ

Проверьте состояние ламп подсветки панели управления
климатической установки.

Проверьте отсутствие обрыва в цепи
LPG между компонентом **1739** и **F18**.

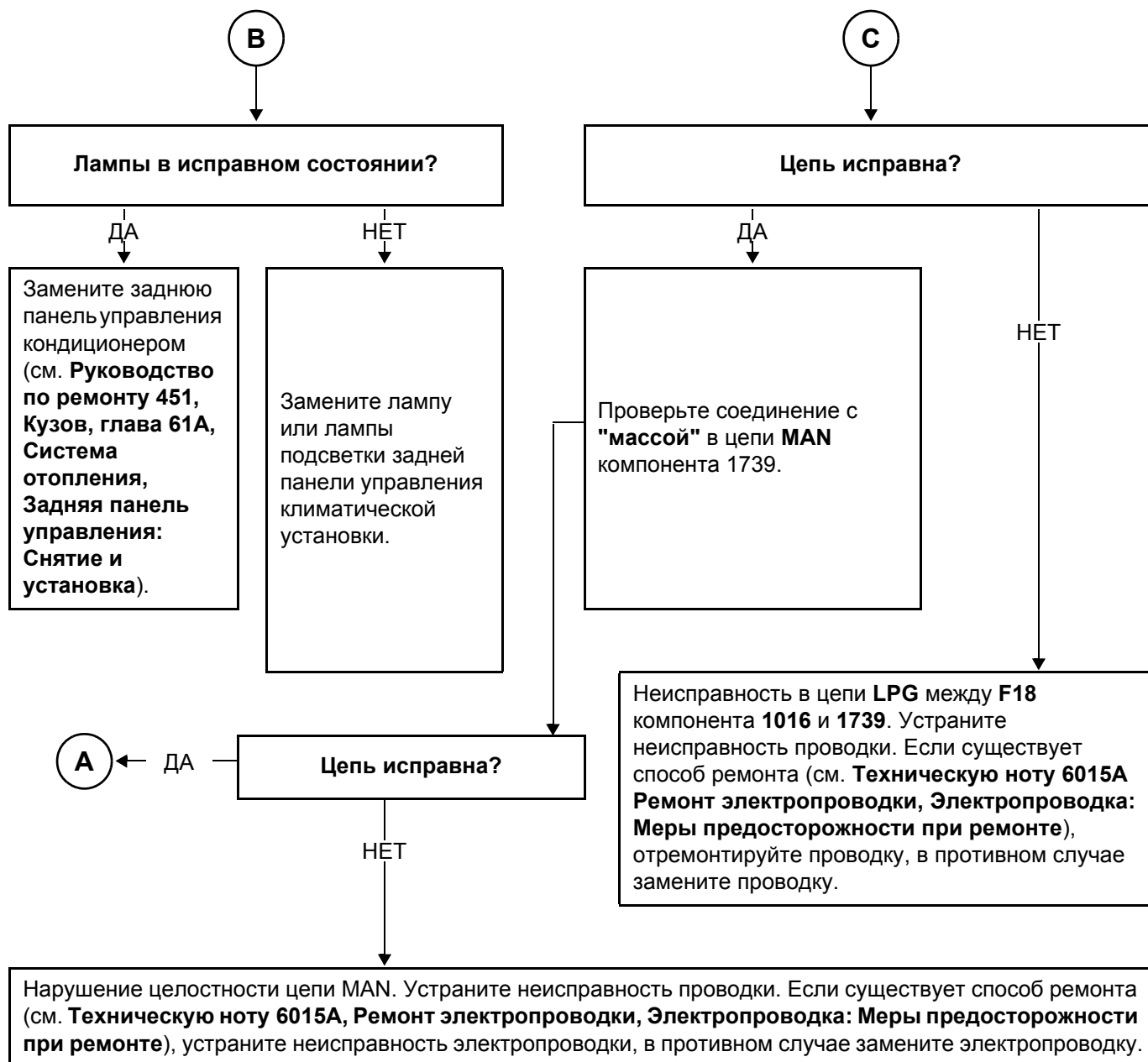
В

С

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

АПН 16
ПРОДОЛЖЕНИЕ



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.