

## Обзор

В стандартную комплектацию нового Audi Q7 входит климатическая установка. На выбор предлагаются три климатические установки:

Климатическая установка Basis



361\_069

Автоматическая климатическая установка Komfort



361\_071

Четырехзонная автоматическая климатическая установка Komfort



361\_118

Внешне климатические установки различаются панелями управления.

Климатическая установка без автоматических функций (Basis) устанавливается в стандартной комплектации.

Двух- и четырехзонная автоматические климатические установки Komfort обладают функциями регулирования микроклимата в зависимости от интенсивности солнечного излучения, отдельной регулировки температуры и распределения потоков воздуха для водителя и переднего пассажира и вентиляции, исключающей образование сквозняков.

В заднюю часть салона воздух подается через дефлекторы в стойках В, а при четырехзонной климатической установке — также через дефлекторы в стойках С.

Контур хладагента кондиционера представляет собой усовершенствованную версию системы, успешно апробированной на VW Touareg.

Входящая в перечень дополнительного оборудования четырехзонная климатическая установка Komfort имеет в своем составе дополнительный задний модуль. Компоненты заднего модуля находятся в легкодоступном месте — за обшивкой левой стенки багажного отсека. Задний модуль Audi Q7 был без изменений заимствован у VW Touareg.

### Указание



В основу электрооборудования и принципа управления этих климатических установок легли решения для Audi A6 '05. Блоки управления Climatronic J255 были заимствованы у Audi A6 '05 и усовершенствованы для Audi Q7.

### Ссылка



Подробное описание контура хладагента см. в программе самообучения SSP 301.

## Контур хладагента

### Общая информация

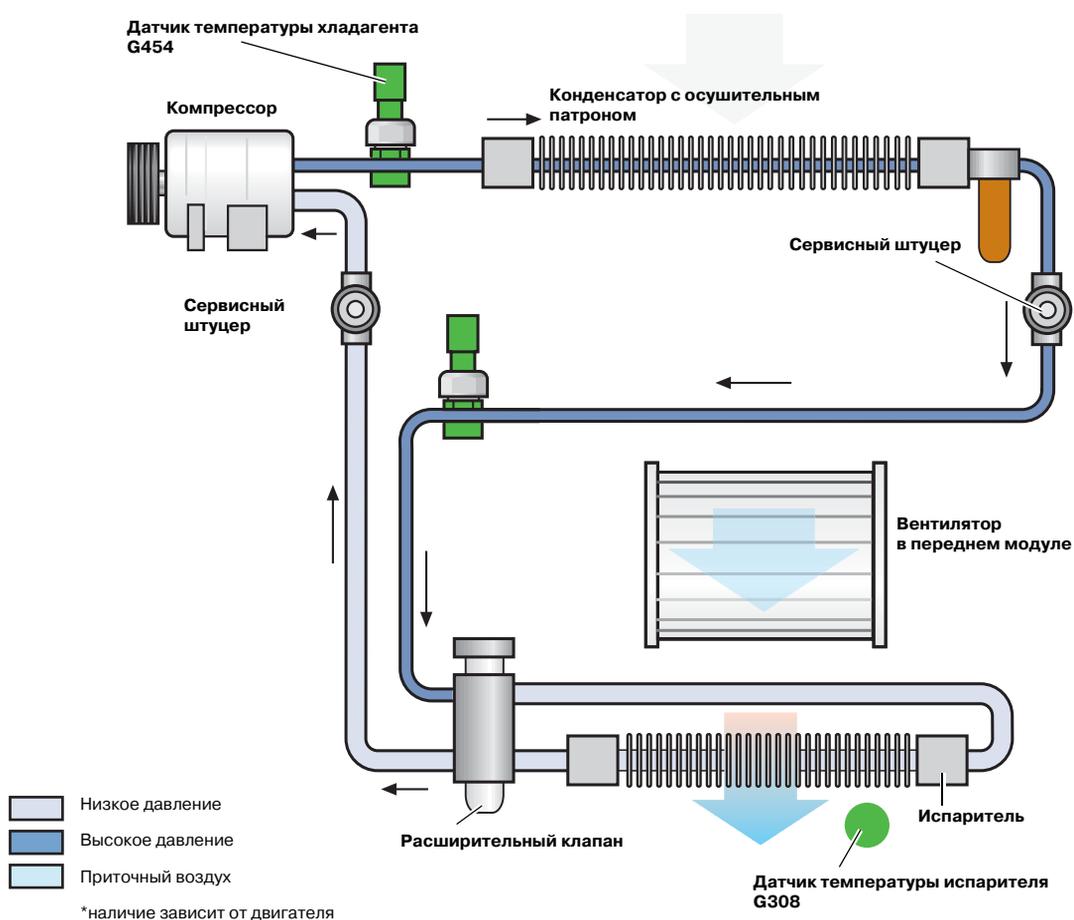
Контур хладагента у всех трех установок идентичны контуру климатической установки VW Touareg.

Хладагент подается к модулям климатической установки от общего компрессора. Задний модуль четырехзонной установки имеет собственные теплообменник и испаритель. Климатические установки оснащены салонным фильтром, который находится в переднем модуле и очищает воздух от пыли и цветочной пыльцы. Задний модуль забирает уже очищенный воздух из салона.

В климатической установке используется хладагент R134a. Заправочные емкости двух- и четырехзонной установок различаются.

### Контур хладагента двухзонных установок

По конструкции и функциям эта установка идентична системе, устанавливаемой на VW Touareg. Наличие датчика температуры хладагента G454 зависит от того, каким двигателем оснащен автомобиль. Он устанавливается не при всех двигателях. Датчик измеряет температуру хладагента и передает информацию о ней блоку управления Climatronic J255.



361\_116

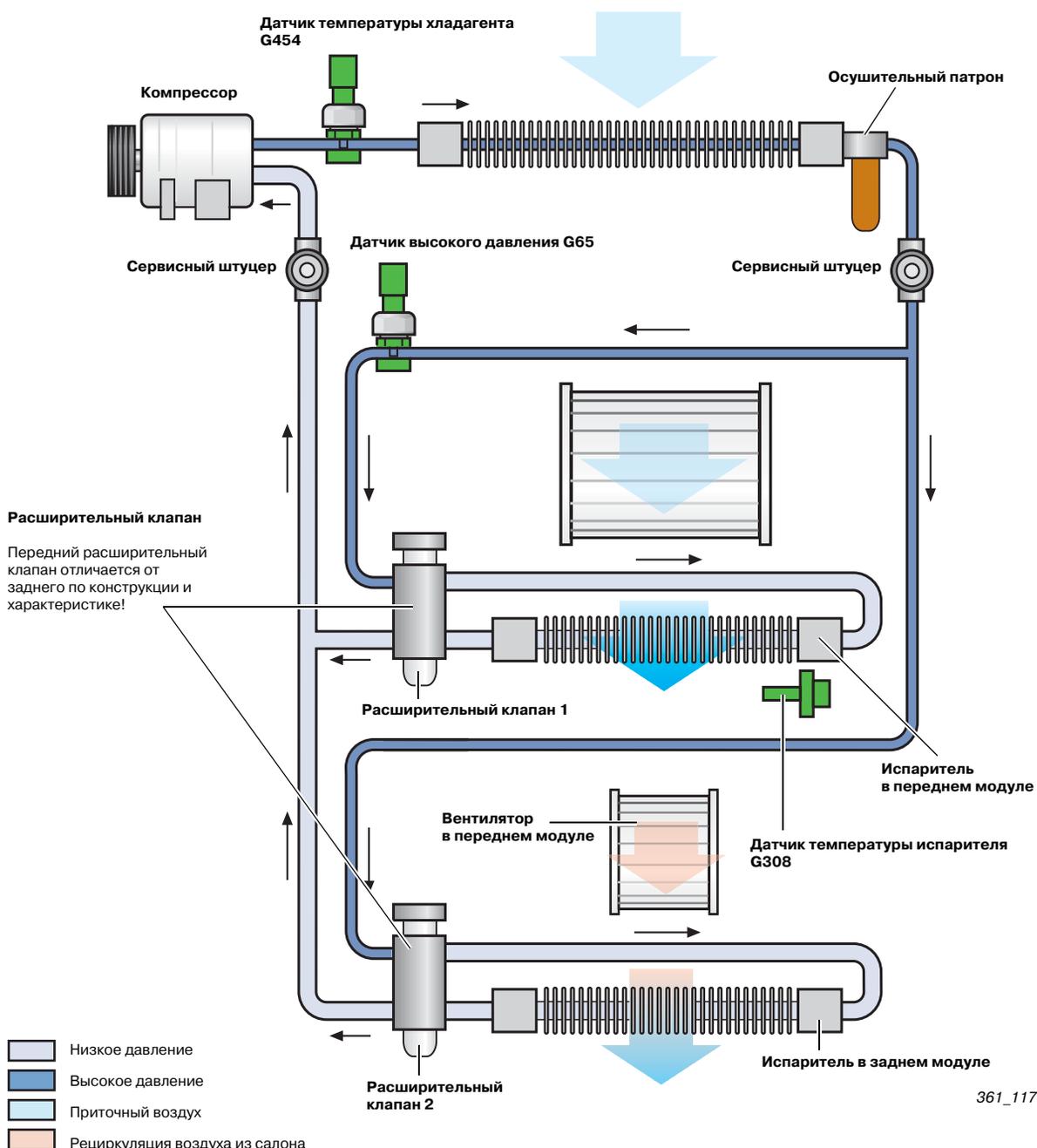
## Контур хладагента у четырехзонной автоматической климатической установки Komfort

Два испарителя четырехзонной установки включены в контур хладагента параллельно.

Хладагент подается к ним от общего компрессора с внешним управлением. Привод осуществляется: от двигателя V6 TDI через ременную передачу (поликлиновой ремень), а от двигателя V8 FSI — через приводной вал.

На конденсаторе установлен бачок с осушительным патроном. Он заменяется без снятия конденсатора при опорожненном контуре хладагента.

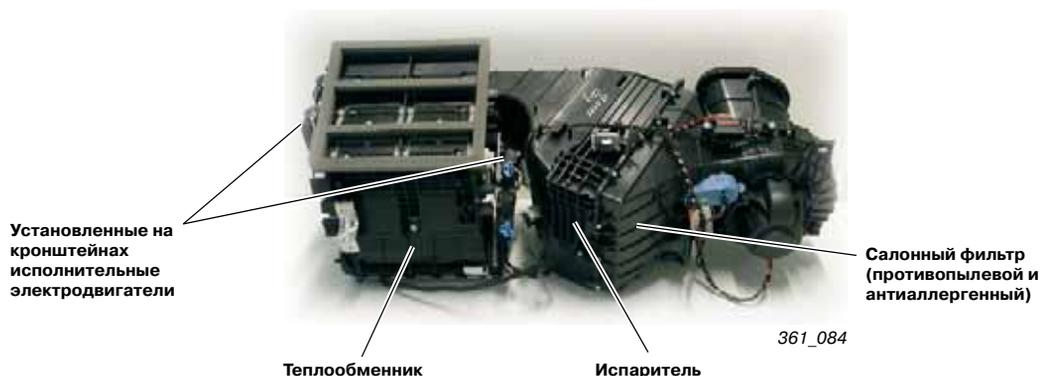
Бачок находится с правой стороны конденсатора.



361\_117

## Передний модуль климатической установки

По конструкции и функциям передний модуль климатической установки аналогичен применяемому на VW Touareg. Отличие заключается в двух дополнительных исполнительных электродвигателях. Все три исполнения климатических установок позволяют регулировать воздушные потоки.



Замену исполнительных двигателей можно производить при установленной передней панели. Точное описание работ содержится в руководстве по ремонту.

## Распределение потоков воздуха в передней части салона

Наружный воздух всасывается вентилятором, расположенным с правой стороны, рядом с водоотводящим коробом.

Воздух проходит через салонный фильтр и далее через испаритель.

Для раздельной регулировки температуры воздуха со стороны водителя и переднего пассажира при двух- и четырехзонной автоматических климатических установках Komfort используются регулируемые независимо друг от друга заслонки.

От положения заслонок регулировки температуры зависит пропорция, в которой к холодному воздуху от испарителя примешивается теплый воздух из теплообменника. Это позволяет настраивать разную температуру воздуха, поступающего из дефлекторов на стороне водителя и стороне переднего пассажира. При климатической установке Basis обе заслонки регулировки температуры жестко соединены друг с другом одной осью. Поэтому из дефлекторов на стороне водителя и стороне переднего пассажира поступает воздух одной температуры.

# Климатическая установка

Таблица показывает, какие исполнительные электродвигатели в каких климатических установках используются.

В базовом варианте климатической установки исполнительные электродвигатели наделены несколькими функциями:

|    | Исполнительные электродвигатели                                              | №     | Климатическая установка Basis                                                                                         | Автоматическая климатическая установка          |                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|
|    |                                                                              |       |                                                                                                                       | 2-зонная установка и 4-зонная установка спереди | 4-зонная установка сзади |
| 1  | Заслонки пространства для ног слева                                          | V108X | X<br>Управляет заслонками в пространстве для ног слева и справа                                                       | X                                               |                          |
| 2  | Заслонки регулировки температуры, левой                                      | V158X | X<br>Управляет заслонками регулировки температуры слева и справа, установлен на модуле климатической установки справа | X                                               |                          |
| 3  | Заслонки оттаивателя                                                         | V107  | X                                                                                                                     | X                                               |                          |
| 4  | Бокового дефлектора, левого                                                  | V299  | X<br>Управляет боковыми дефлекторами слева и справа, а также заслонками средних дефлекторов слева и справа            |                                                 |                          |
| 5  | Среднего дефлектора, левого                                                  | V110  |                                                                                                                       | X                                               |                          |
| 6  | Среднего дефлектора, правого                                                 |       |                                                                                                                       | X                                               |                          |
| 7  | Бокового дефлектора, правого                                                 | V300  |                                                                                                                       | X                                               |                          |
| 8  | Заслонки регулировки температуры, правой                                     | V159  |                                                                                                                       | X                                               |                          |
| 9  | Заслонки пространства для ног, правой                                        | V109  |                                                                                                                       | X                                               |                          |
| 10 | Заслонки рециркуляции                                                        | V113  | X<br>У Basis без потенциометра                                                                                        | X                                               |                          |
| 11 | Заслонки регулировки температуры, правой задней                              | V314  |                                                                                                                       |                                                 | X                        |
| 12 | Заслонки регулировки интенсивности подачи воздуха, правой задней             | V240  |                                                                                                                       |                                                 | X                        |
| 13 | Заслонки регулировки интенсивности подачи воздуха, левой задней              | V239  |                                                                                                                       |                                                 | X                        |
| 14 | Заслонки регулировки температуры, левой задней                               | V313  |                                                                                                                       |                                                 | X                        |
| 15 | Перекрывающей заслонки дефлекторов в стойке В и пространстве для ног, левой  | V212  |                                                                                                                       |                                                 | X                        |
| 16 | Дефлектора, левого заднего                                                   | V315  |                                                                                                                       |                                                 | X                        |
| 17 | Дефлектора, правого заднего                                                  | V316  |                                                                                                                       |                                                 | X                        |
| 18 | Перекрывающей заслонки дефлекторов в стойке В и пространстве для ног, справа | V211  |                                                                                                                       |                                                 | X                        |

Все исполнительные электродвигатели имеют по одному потенциометру. Исключение составляет электродвигатель заслонки рециркуляции V113. Только у автоматических установок Komfort: в электродвигатель V113 встроены потенциометры исполнительного электродвигателя заслонки рециркуляции G143. Поэтому на автомобилях с климатической установкой Basis исполнительный электродвигатель V113 работает от упора до упора, то есть не имеет промежуточных положений. Без потенциометра распознавание неисправностей невозможно.

## Задний модуль климатической установки

Задний модуль климатической установки находится за обшивкой левой боковой стенки багажного отсека. Вентилятор всасывает воздух прямо из салона. В режимах автономного отопления и использования остаточного тепла задний модуль остается выключенным.



## Заслонки в заднем модуле климатической установки

Задний модуль климатической установки имеет две заслонки регулировки температуры и две заслонки регулировки интенсивности подачи воздуха. Это позволяет осуществить отдельную подачу воздуха в две независимые зоны задней части салона. Температура воздуха для левой и правой зон задней части салона регулируется путем смешивания холодного воздуха от заднего испарителя с теплым воздухом из заднего теплообменника.

## Сервисное положение заднего модуля климатической установки

Задний модуль можно привести в сервисное положение. При этом трубопроводы и шланги хладагента не отсоединяются, то есть оба контура хладагента не разгерметизируются. При установке в сервисное положение можно производить замену таких деталей, как задний теплообменник или задний приточный вентилятор.

## Элементы управления

### Элементы управления климатической установки Basis

Климатическая установка Basis позволяет настраивать с помощью поворотных регуляторов температуру, интенсивность подачи и распределение потоков воздуха. Функции автоматической рециркуляции, регулировки в зависимости от интенсивности солнечного излучения и вентиляции, исключающей появление сквозняков, у этой установки отсутствуют. Обогрев передних сидений (дополнительное оборудование) имеет, как и на Audi A6 '05, три температурных режима.



361\_068

### Автоматическая климатическая установка Komfort

Управление климатической установкой Komfort осуществляется так же, как на Audi A6 '05. Программное обеспечение блока управления климатической установки было адаптировано с учетом особенностей салона Audi Q7. Различные настройки автоматической климатической установки могут быть сохранены в памяти и закреплены за конкретным ключом от автомобиля.

В памяти сохраняются следующие настройки:

- температура, настроенная для водителя и переднего пассажира;
- распределение воздуха на стороне водителя и стороне переднего пассажира;
- настройки обогрева сидений водителя и переднего пассажира;
- интенсивность подачи воздуха (работы вентилятора).



361\_071

### Четырехзонная автоматическая климатическая установка

Задняя панель управления и индикации Climatronic E265 расположена под задними дефлекторами в центральной консоли. Она аналогична панели, устанавливаемой на Audi A8 '03, то есть сохранила все уже известные функции.

На Audi Q7 с четырехзонной климатической установкой имеется дополнительный задний модуль.



361\_071

### Самодиагностика

Блок управления Climatronic J255 и задняя панель управления и индикации Climatronic E265 имеют память неисправностей. Если в подконтрольном датчике или узле появилась неисправность, то в соответствующий блок управления записывается код ошибки с указанием ее типа.

Память неисправностей — это постоянное запоминающее устройство с автономным источником питания.

Чтобы получить доступ к памяти неисправностей, необходимо ввести следующие адресные слова:

- 08 блок управления Climatronic J255
- 28 задняя панель управления и индикации Climatronic E265

### Задняя панель управления климатической установкой



361\_118

# Климатическая установка

## Распределение воздуха

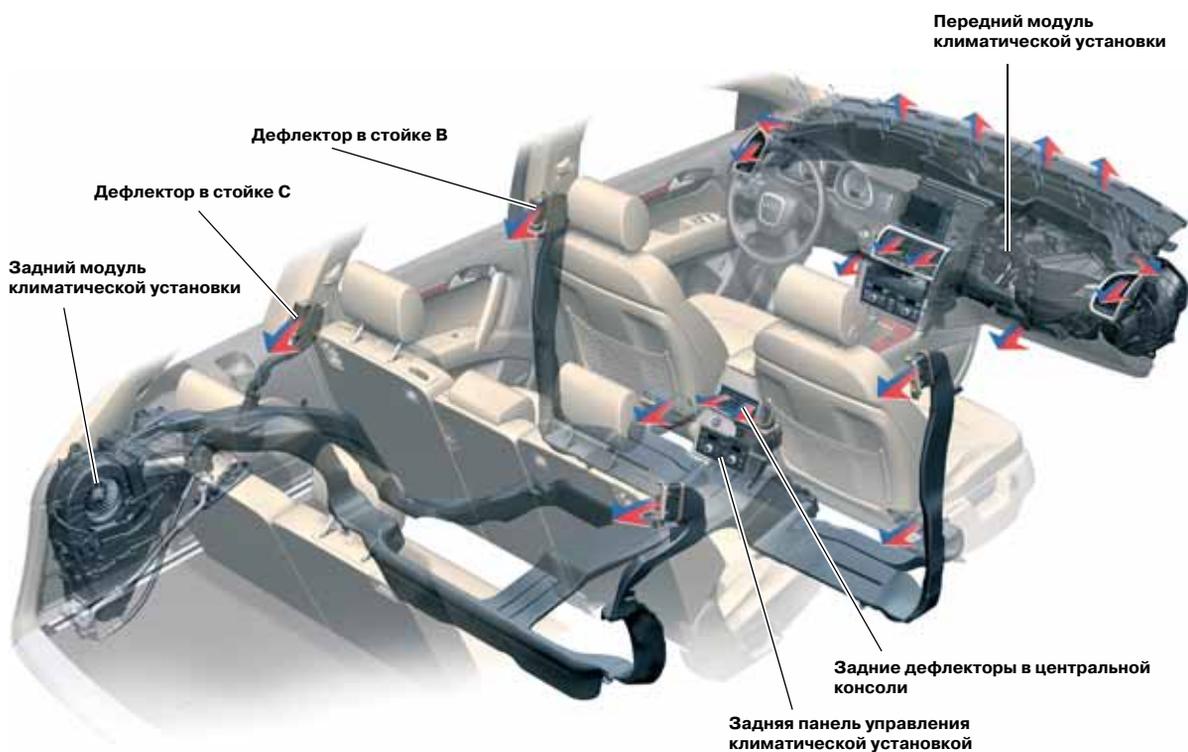
В климатических установках Basis и Komfort потоки воздуха в задней части салона распределяются одинаково. Различия заключаются только в исполнении модулей и управлении заслонками.

При климатической установке Komfort воздух от переднего модуля подается к дефлекторам в передней панели, задним дефлекторам в центральной консоли и дефлекторам в правой и левой стойках В. К пассажирам третьего ряда сидений воздух приходит из передней части салона.

При четырехзонной климатической установке микроклимат для пассажиров второго и третьего ряда сидений создается задним модулем. Задний модуль климатической установки подает воздух к дефлекторам в стойках В и С, а также к задним дефлекторам в центральной консоли.

### Схема: распределение потоков воздуха на примере четырехзонной климатической установки

На рисунке показано распределение потоков воздуха в салоне при опциональной четырехзонной автоматической климатической установке.



361\_119

## Использование остаточного тепла

Функцию использования остаточного тепла имеют только автоматические климатические установки Komfort. После включения эта функция работает не дольше 30 минут. Включается функция клавишей ON/OFF: при выключенном зажигании необходимо удерживать клавишу нажатой более 1 секунды. Функция включается как с задней панели управления и индикации Climatronic E265, так и с блока управления Climatronic J255.

Функция использования остаточного тепла позволяет отапливать салон автомобиля при выключенном двигателе.

Для этого охлаждающая жидкость перекачивается (в зависимости от двигателя) насосом V50 (насос циркуляции охлаждающей жидкости) и/или насосом ОЖ V36.

Нагретый в теплообменнике воздух подается в салон работающим на сниженной скорости вентилятором.

Отапливать салон независимо от температуры охлаждающей жидкости позволяет автономный отопитель, который устанавливается на заводе за дополнительную плату.

## Электрические насосы охлаждающей жидкости

В зависимости от двигателя автомобиля в перекачке охлаждающей жидкости могут участвовать разные насосы.

При работающем двигателе насосу системы охлаждения с приводом от двигателя помогают электрические насосы.

На автомобилях с 8-цилиндровым бензиновым или 6-цилиндровым дизельным двигателем устанавливается насос циркуляции охлаждающей жидкости V50. На автомобилях с 6-цилиндровым бензиновым двигателем для этой цели используется насос ОЖ V36.

На автомобилях с 6-цилиндровым бензиновым двигателем и автономным отопителем устанавливаются оба электрических насоса (V36 и V50).



### Указание

При слабой теплопроизводительности необходимо проверить работу электрических насосов охлаждающей жидкости и их подключение к контуру системы охлаждения. Дело в том, что насос системы охлаждения и электрические насосы V36 и V50 могут работать навстречу друг другу, и поэтому в теплообменник поступает недостаточное количество охлаждающей жидкости.

## Датчики и исполнительные механизмы

### Датчик высокого давления G65

На Audi Q7 датчик высокого давления посылает зависящий от давления сигнал ШИМ. На этой модели датчик высокого давления G65 не подключен к шине LIN.

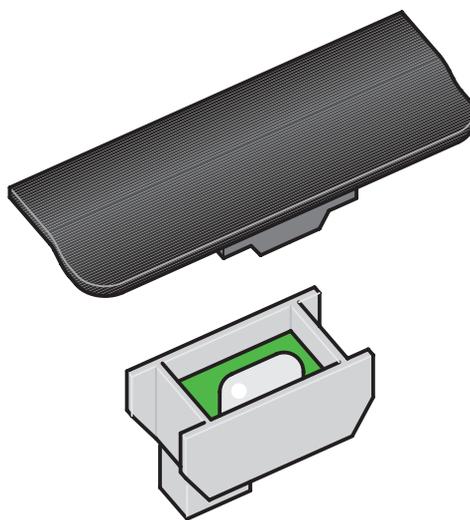
Возможны следующие коды ошибок:

- выше/ниже верхней/нижней границы;
- обрыв цепи;
- КЗ на плюс/массу;
- неисправность датчика.

Код ошибки «превышена верхняя граница» записывается только в том случае, если давление хладагента превысило 31 бар и после этого в течение 5 секунд оставалось на уровне 27 бар.

### Фотодатчики интенсивности солнечного излучения G107 и G134

Как и на Audi A6 '05, в передней панели Q7 за ветровым стеклом находится пассивный фотодатчик, который измеряет интенсивность солнечного излучения с правой и левой сторон автомобиля. От результатов измерения зависят подаваемое на вентилятор напряжение и одностороннее уменьшение температуры. При одностороннем отказе фотодатчика для неподконтрольной стороны используется значение, предназначенное для противоположной стороны. При обоюдостороннем отказе фотодатчика используется постоянное резервное значение.



361\_123

## Датчик наружной температуры

Для измерения наружной температуры в двух- и четырехзонной климатических установках Komfort используются два датчика:

### Датчик наружной температуры G17

Измеренное датчиком G17 значение оценивается блоком управления комбинации приборов J285 и передается по шине CAN-комфорт блоку управления Climatronic J255.

### Датчик температуры в канале забора приточного воздуха G89

Показания этого датчика оцениваются блоком управления Climatronic J255.

Датчик температуры наружного воздуха G17 установлен в передней части автомобиля.

Датчик температуры в канале приточного воздуха G89 находится во впускном канале модуля климатической установки.

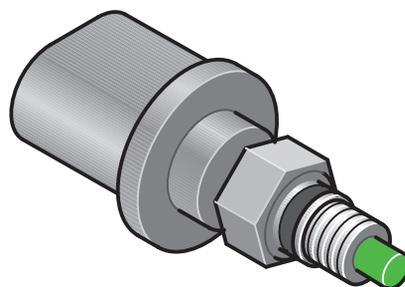
Блок управления Climatronic J255 принимает всегда более низкое из двух значений температуры наружного воздуха. При отказе одного из датчиков используются показания второго, работоспособного, датчика. Если из строя вышли оба датчика наружной температуры, то используется постоянное резервное значение 10°C.

## Датчик температуры хладагента G454

Датчик находится в трубопроводе высокого давления, рядом с компрессором. В его задачи входят измерение температуры хладагента и передача измеренного значения блоку управления Climatronic J255.

Наряду с текущими значениями давления хладагента, наружной температуры и температуры хладагента блок управления Climatronic J255 может отслеживать постепенную утечку хладагента. Для этого ему необходимо знать другие параметры. Например, обороты двигателя на холостом ходу. Код неисправности УТЕЧКА ХЛАДАГЕНТА всегда имеет статус статической, а не спорадической ошибки и остается записанным в памяти неисправностей до тех пор, пока измеренное датчиком G454 значение снова не окажется в пределах заданного диапазона в результате, например, герметизации контура хладагента и его последующей дозаправки.

Наличие датчика зависит от двигателя автомобиля. На автомобилях с двигателями V6 MPI и V6 FSI этот датчик не устанавливается.



361\_114



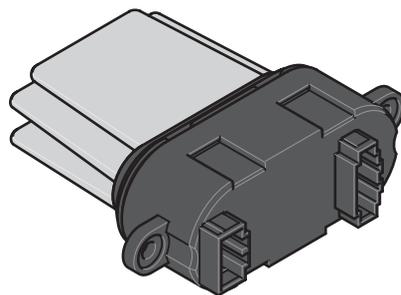
### Указание

В месте подсоединения датчика хладагента G454 нет вентиля. Поэтому снимать датчик разрешается только при опорожненном контуре хладагента.

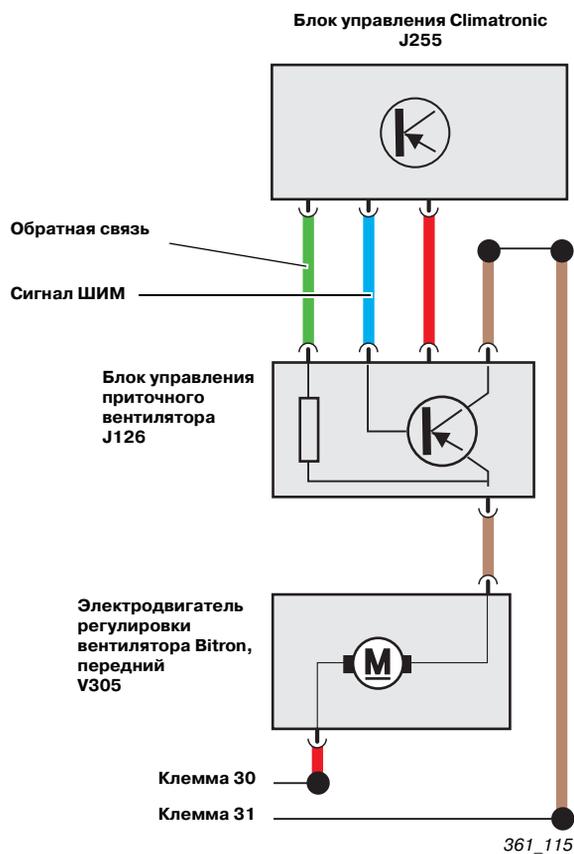
## Блок управления приточного вентилятора J126

Блок управления приточного вентилятора J126 регулирует скорость вращения вентилятора у двух- и четырехзонной климатических установок Komfort. В базовом исполнении климатической установки в этом месте находится балластный резистор.

Датчик управляется аналоговым сигналом от блока управления Climatronic J255.



361\_113

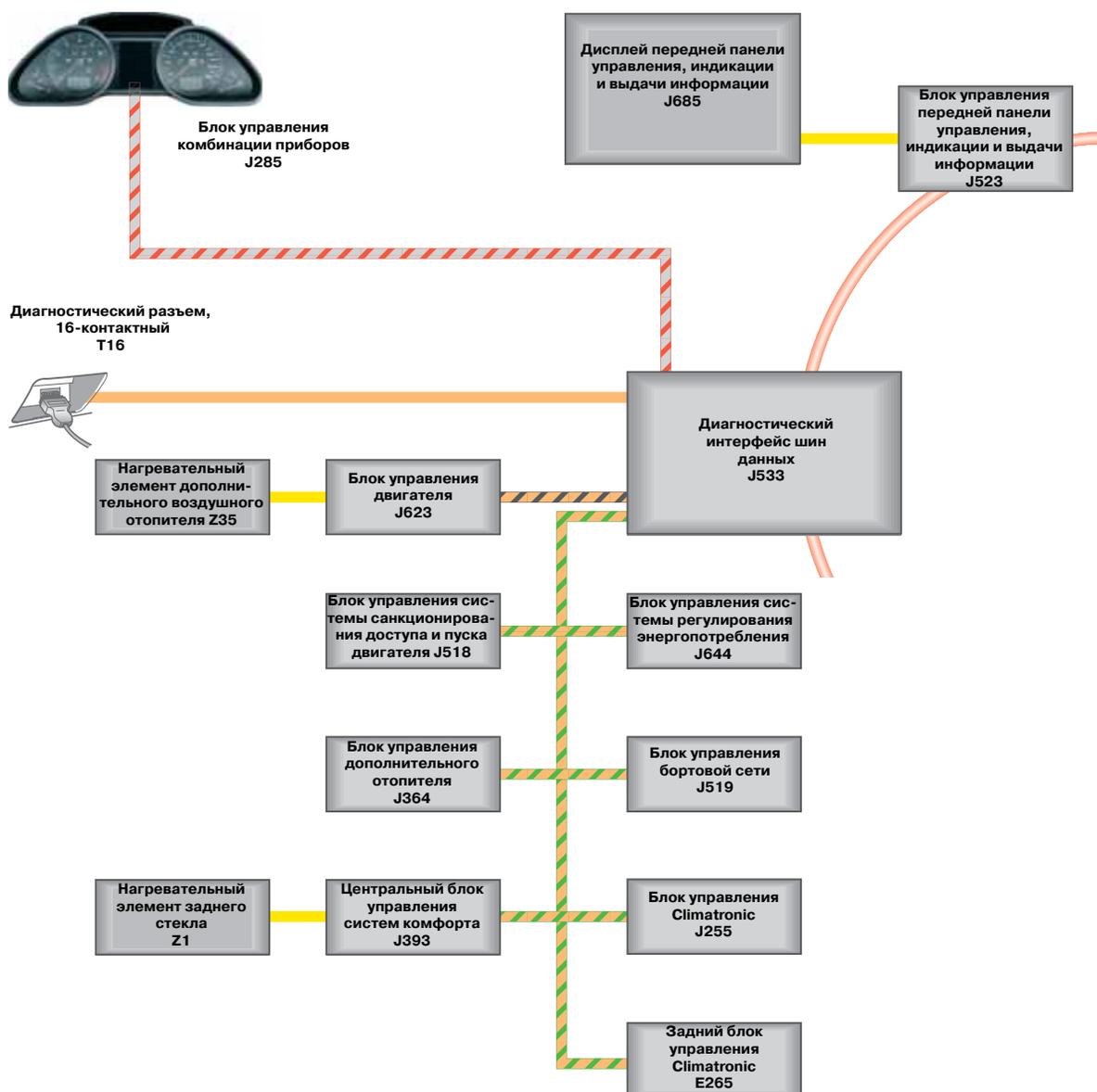


361\_115

## Схема соединений по шинам данных

Блок управления Climatronic J255 подключен к шине CAN-комфорт. Он служит задающим блоком (Master) для распределенных функций обогрева заднего стекла, обогрева сидений (опция), дополнительного отопителя (при дизельных двигателях) и устанавливаемого на заводе автономного отопителя (тоже опция).

Блок управления Climatronic J255 не управляет блоками, подключенными к LIN. Блок управления приточного вентилятора J126 и датчик высокого давления G65 не подключены к шине LIN. Обмен данными осуществляется посредством последовательных телеграмм (сигналов ШИМ).



## Обзор компонентов системы Infotainment на Audi Q7

|                                               | MMI basic                                                                                                                                                                                                                                                  | MMI basic plus                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Стандартная комплектация</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Дисплей                                       | <p>монохромный дисплей 6,5"</p>                                                                                                                                           | <p>монохромный дисплей 6,5"</p>                                                                                                                  |  |
| Панель управления                             | <p>4-кнопочная</p>                                                                                                                                                        | <p>4-кнопочная</p>                                                                                                                              |  |
| Блок управления панели управления и индикации | <p>CD-чейнджер есть: под центральным подлокотником. CD-чейнджера нет: в передней панели</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с радиомодулем;</li> <li>– с CD-приводом на один аудиодиск;</li> <li>– с усилителем 4x20Вт на 8 динамиков.</li> </ul> | <p>CD-чейнджер есть: под центральным подлокотником. CD-чейнджера нет: в передней панели</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с радиомодулем;</li> <li>– с CD-приводом на один аудиодиск.</li> </ul>                        |  |
| Усилитель                                     | <p>Встроен в блок управления панели управления и индикации</p>                                                                                                                                                                                             | <p>7-канальная акустическая система DSP суммарной мощностью 180 Вт в заднем правом углу багажного отсека, на 11 динамиков</p>                                                                                                      |  |
| Радиотюнер                                    | <p>Радиотюнер с разнесением антенн, встроен в блок управления панели управления и индикации</p>                                                                                                                                                            | <p>Радиотюнер с разнесением антенн и памятью TP, встроен в блок управления панели управления и индикации. При 4-клавишной панели управления функция памяти TP выбирается в меню настройки радио.</p>                               |  |
| CD-привод                                     | <p>Встроен в блок управления панели управления и индикации</p>                                                                                                                                                                                             | <p>Встроен в блок управления панели управления и индикации</p>                                                                                                                                                                     |  |
| Навигация                                     | –                                                                                                                                                                                                                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| CD-чейнджер                                   | <p>CD-чейнджер в передней панели</p>                                                                                                                                                                                                                       | <p>CD-чейнджер в передней панели</p>                                                                                                                                                                                               |  |
| Цифровой радиотюнер                           | <p>Цифровой радиотюнер в правом заднем углу багажного отсека</p>                                                                                                                                                                                           | <p>Цифровой радиотюнер в правом заднем углу багажного отсека</p>                                                                                                                                                                   |  |
| Комплект для установки мобильного телефона    | <p>Комплект для установки мобильного телефона Bluetooth, встроен в центральный подлокотник</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с голосовым управлением телефоном;</li> <li>– с 8-кнопочной панелью управления.</li> </ul>                         | <p>Комплект для установки мобильного телефона Bluetooth, встроен в центральный подлокотник</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с голосовым управлением телефоном;</li> <li>– с 8-кнопочной панелью управления.</li> </ul> |  |
| Усилитель BOSE                                | –                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Усилитель BOSE 6000</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOSE Audio-Pilot;</li> <li>– 10-канальный усилитель суммарной мощностью 275 Вт;</li> <li>– 14 динамиков.</li> </ul>                                            |  |
| Навигация                                     | –                                                                                                                                                                                                                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Стационарный телефон                          | –                                                                                                                                                                                                                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Система голосового управления                 | –                                                                                                                                                                                                                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ТВ-тюнер                                      | –                                                                                                                                                                                                                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                  |  |

| MMI basic plus с системой навигации и CD-приводом                                                                                                                                                             | MMI                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>монохромный дисплей 6,5"</p>                                                                                              | <p>цветной дисплей 7"</p>                                                                           |
| <p>8-кнопочная</p>                                                                                                           | <p>8-кнопочная</p>                                                                                  |
| <p>Под центральным подлокотником</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с радиомодулем;</li> <li>– с модулем системы навигации;</li> <li>– с CD-приводом на один навигационный или аудио-CD.</li> </ul> | <p>В передней панели за вещевым ящиком</p>                                                                                                                                           |
| <p>7-канальная акустическая система DSP суммарной мощностью 180 Вт в заднем правом углу багажного отсека, на 11 динамиков</p>                                                                                 | <p>7-канальная акустическая система DSP суммарной мощностью 180 Вт в заднем правом углу багажного отсека, на 11 динамиков</p>                                                        |
| <p>Радиотюнер с разнесением антенн и памятью TP, встроен в блок управления панели управления и индикации</p>                                                                                                  | <p>Радиотюнер с двумя приемниками, разнесением антенн и памятью TP, в правом заднем углу багажного отсека</p>                                                                        |
| <p>CD-чейнджер в передней панели</p>                                                                                                                                                                          | <p>CD-чейнджер в передней панели</p>                                                                                                                                                 |
| <p>Система навигации с CD-приводом, встроена в блок управления панели управления и индикации</p>                                                                                                              | <p>–</p>                                                                                                                                                                             |
| <p>–</p>                                                                                                                                                                                                      | <p>–</p>                                                                                                                                                                             |
| <p>Цифровой радиотюнер в правом заднем углу багажного отсека</p>                                                                                                                                              | <p>Цифровой радиотюнер в правом заднем углу багажного отсека</p>                                                                                                                     |
| <p>Комплект для установки мобильного телефона Bluetooth, встроен в центральный подлокотник</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с голосовым управлением телефоном</li> </ul>                          | <p>Комплект для установки мобильного телефона Bluetooth, встроен в центральный подлокотник</p>                                                                                       |
| <p>Усилитель BOSE 6000</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOSE Audio-Pilot</li> <li>– 10-канальный усилитель суммарной мощностью 275 Вт</li> <li>– 14 динамиков</li> </ul>                          | <p>Усилитель BOSE 6000</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOSE Audio-Pilot</li> <li>– 10-канальный усилитель суммарной мощностью 275 Вт</li> <li>– 14 динамиков</li> </ul> |
| <p>–</p>                                                                                                                                                                                                      | <p>Система навигации с DVD-приводом, в правом заднем углу багажного отсека</p>                                                                                                       |
| <p>–</p>                                                                                                                                                                                                      | <p>Стационарный телефон с беспроводной трубкой</p>                                                                                                                                   |
| <p>–</p>                                                                                                                                                                                                      | <p>Система голосового управления в блоке K (K-Box)</p>                                                                                                                               |
| <p>–</p>                                                                                                                                                                                                      | <p>Аналоговый ТВ-тюнер или гибридный ТВ-тюнер (цифрово-аналоговый) в зависимости от страны экспорта</p>                                                                              |

# Infotainment

На Audi Q7 устанавливается система Infotainment, известная по А6 '05 и частично адаптированная к особенностям салона Audi Q7.

## Акустическая система Standard

Блок управления передней панели управления, индикации и выдачи информации J523 содержит усилитель мощности 4x20Вт, непосредственно управляющий 8 динамиками: по одному высокочастотному и одному низко- и среднечастотному динамику в каждой из 4 дверей.

## Акустическая система DSP

В состав устанавливаемой по заказу акустической системы Standard входят внешний 8-канальный усилитель DSP и подключенный к шине MOST блок управления цифровой аудиосистемы J525. Она управляет передними трехполосными системами, двухполосными системами в задних дверях и встроенным в переднюю панель центральным динамиком. При этом варианте комплектации отсутствует модуль усилителя 4x20Вт в блоке управления передней панели управления, индикации и выдачи информации J523. Акустическая система DSP входит в стандартную комплектацию вариантов MMI Basic Plus и MMI-High.

## Акустическая система BOSE

На Audi Q7 устанавливается акустическая система BOSE, разработанная на базе системы BOSE для Audi A6 Avant '05.

Для улучшения восприятия звука пассажирами 3-го ряда сидений в систему были внесены 2 дополнения.

Во-первых, появился дополнительный сабвуфер в запасном колесе. Управление сабвуфером и центральным динамиком осуществляется через один и тот же концевой каскад в монофоническом режиме. Чтобы на сабвуфер мог подаваться сигнал достаточной силы, в усилителе переключаются 2 канала выходных каскадов.

Защиту центрального динамика от сильного сигнала низкого диапазона обеспечивает включенный параллельно ему конденсатор. Этот конденсатор выполняет роль фильтра верхних частот — как у высокочастотных динамиков.

Второе дополнение — это отдельное управление динамиками объемного звучания в стойках D. Сигнал может подаваться на них как с задержкой (эффект объемного звучания), так и без задержки (обычное стереофоническое воспроизведение). Соответствующая настройка выполняется в меню MMI «Уровень объемности» и позволяет индивидуально регулировать стереофонию. При поставляемой по заказу акустической системе BOSE устанавливаемый на Audi Q7 блок управления цифровой аудиосистемы J525 имеет 9 выходов на динамики. Его можно заказать за дополнительную плату для вариантов MMI basic plus и MMI.

## Приводы дисков

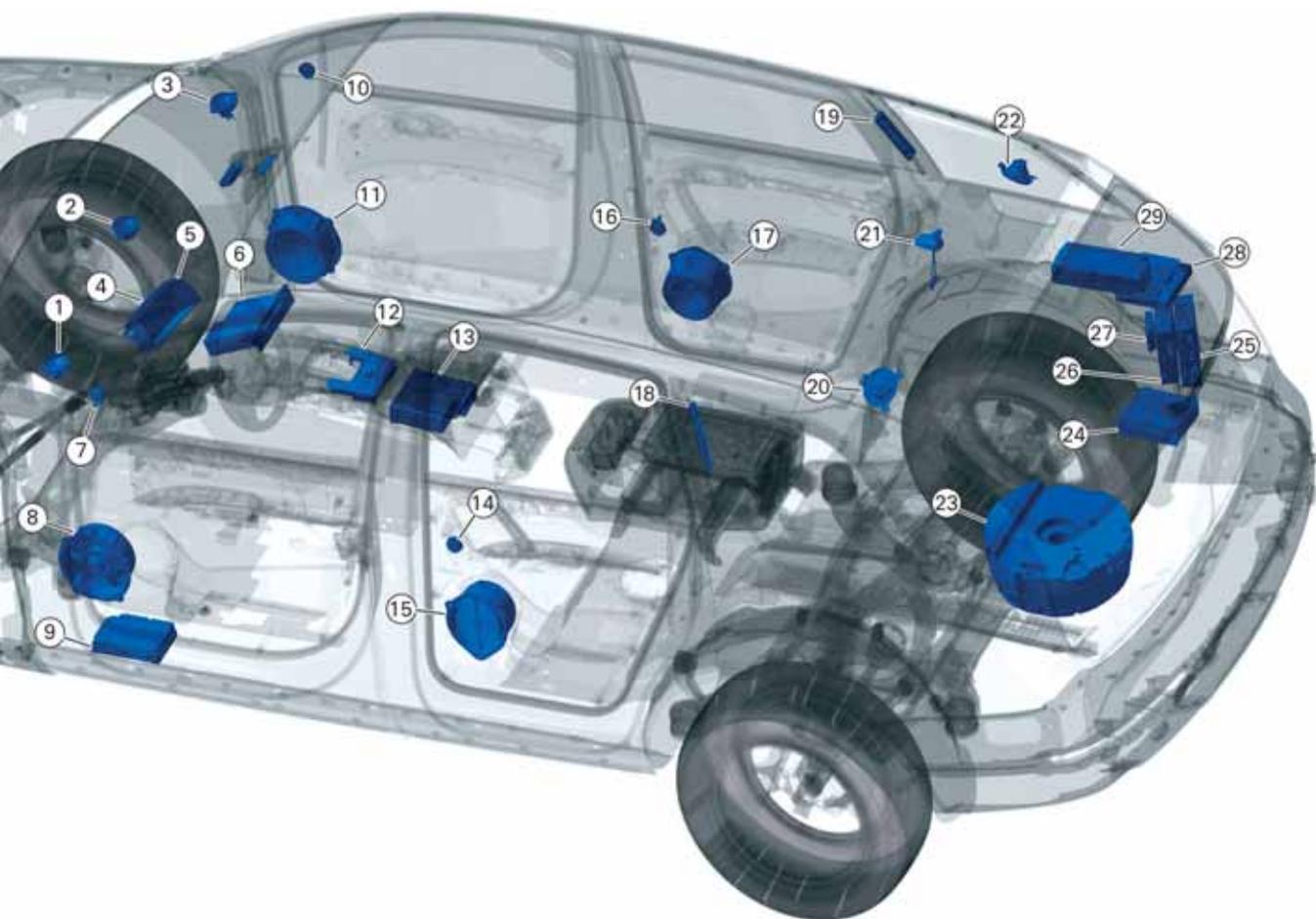
Устанавливаемый по заказу CD-чейнджер находится в передней панели. В этом случае в варианте MMI basic блок управления передней панели управления, индикации и выдачи информации J523 со встроенным CD-приводом на один диск устанавливается под центральным подлокотником.

Если устанавливаемый по заказу CD-чейнджер отсутствует, то блок управления J523 со встроенным CD-приводом на один диск находится на его месте в передней панели.



## Условные обозначения

- 1 R103 Среднечастотный динамик, передний левый
- 2 R158 Центральный средне- и высокочастотный динамик
- 3 R104 Среднечастотный динамик, передний правый
- 4 J685 Дисплей передней панели управления, индикации и выдачи информации
- 5 J523 Блок управления передней панели управления, индикации и выдачи информации
- 6 R118 Мультимедийный проигрыватель, положение 1
- 7 R20 Высокочастотный динамик, передний левый
- 8 R21 Низкочастотный динамик, передний левый
- 9 R36 Приемо-передающее устройство телефона
- 10 R22 Высокочастотный динамик, передний правый
- 11 R23 Низкочастотный динамик, передний правый
- 12 E380 Панель управления мультимедийной системы
- 13 R119 Мультимедийный проигрыватель, положение 2
- 14 R14 Высокочастотный динамик, задний левый
- 15 R159 Средне- и низкочастотный динамик, задний левый
- 16 R16 Высокочастотный динамик, задний правый
- 17 R160 Средне- и низкочастотный динамик, задний правый
- 18 R113 Антенный усилитель 4
- 19 R24 Антенный усилитель
- 20 R105 Среднечастотный динамик, задний левый (только BOSE)
- 21 R52 Антенна для телефона, навигационной системы
- 22 R106 Среднечастотный динамик, задний правый (только BOSE)
- 23 R148 Динамик, центральный (сабвуфер) (только BOSE)
- 24 J401 Блок управления навигационной системы
- 25 R Радио
- 26 R78 ТВ-тюнер
- 27 R86 Усилитель для мобильного телефона
- 28 R146/R147 Спутниковый приемник/цифровой радиотюнер
- 29 J525 Блок управления цифровой аудиосистемы



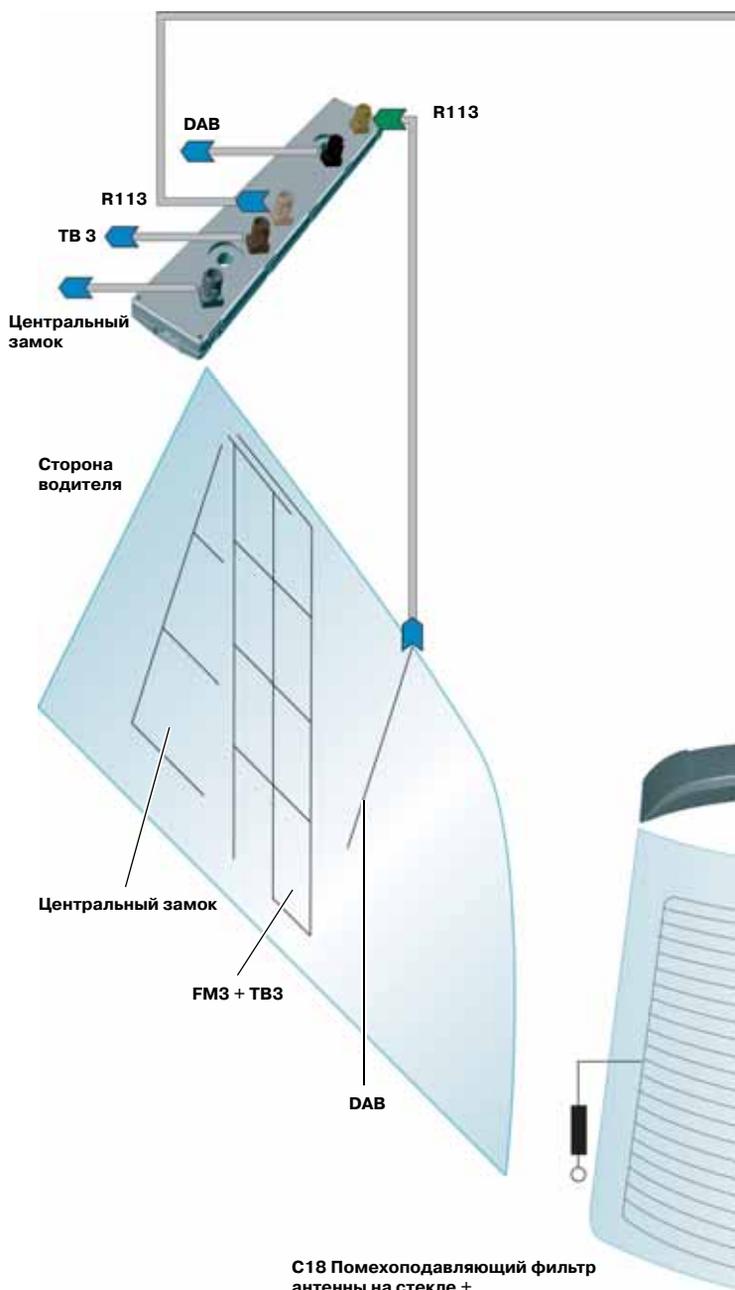
## Система антенн

На Audi Q7 антенны находятся на заднем и боковом стеклах и в заднем спойлере. Усилители антенн различных систем находятся на заднем стекле справа, на стойках С и в заднем спойлере. Они отвечают за прием сигналов пульта дистанционного управления центральным замком, радио, ТВ и пульта дистанционного управления автономного отопителя. Благодаря установке антенны AM в заднем спойлере удалось добиться еще более высокого качества приема. В автомобиле устанавливаются всегда только те модули, которые необходимы для работы имеющегося дополнительного оборудования.

Усилитель аналогового радиотюнера находится на правой стойке С. Остальные усилители антенн FM/AM подключены коаксиальными кабелями к этому усилителю.

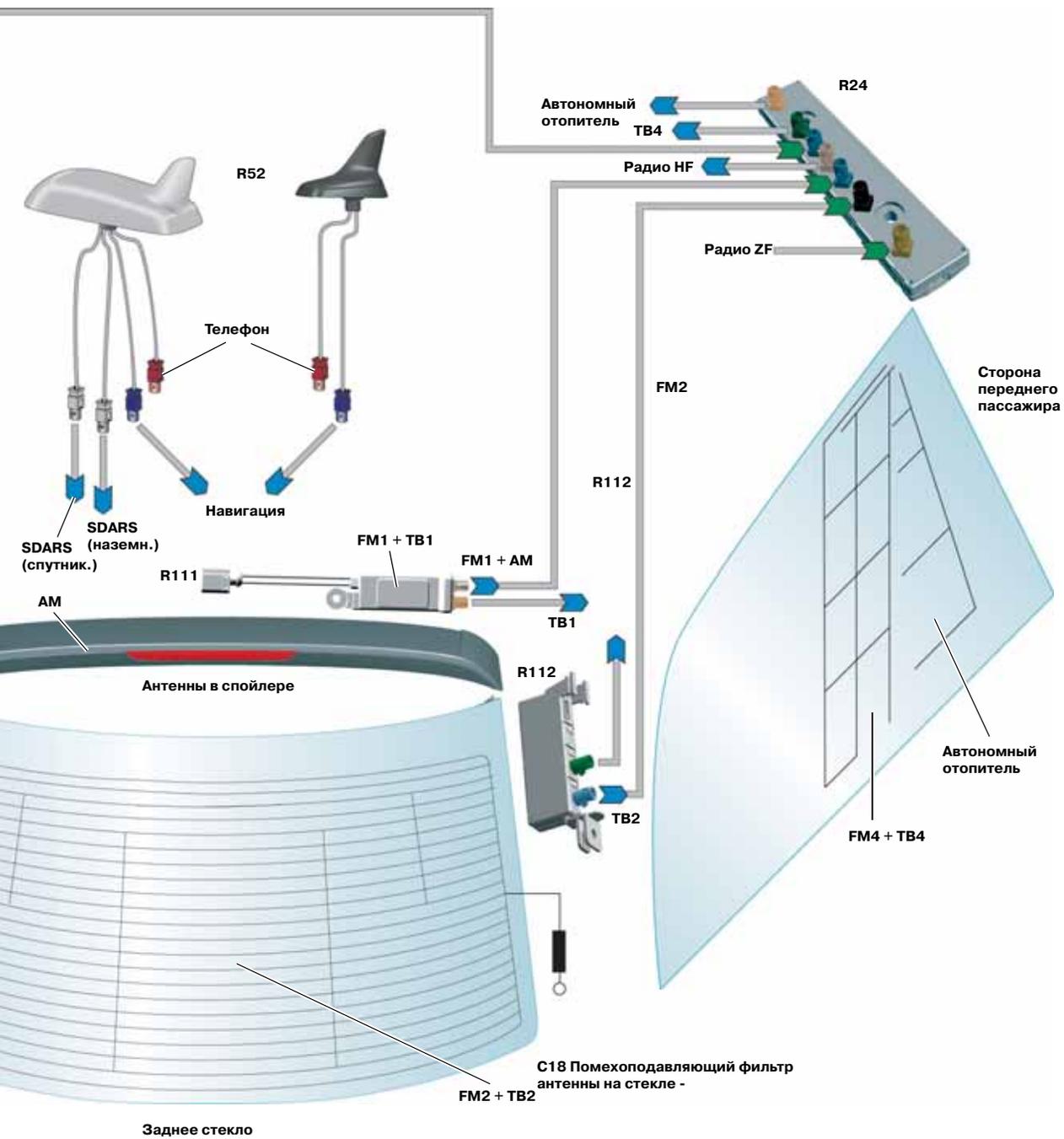
Электропитание всех антенных усилителей осуществляется через клеммы 30 и 31 непосредственно на антенном усилителе R24. Для включения/выключения всех усилителей по проводу HF от аналогового радиотюнера подается постоянное напряжение.

Антенны навигационной системы, телефона и цифрового спутникового радиотюнера в исполнении для США (SDARS) встроены в антенну на крыше.



**C18 Помехоподавляющий фильтр антенны на стекле +**

| Антенна                                                             | Функция                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Антенный усилитель R24</b>                                       | Усилитель антенны аналогового радиотюнера (FM, CB, DB)<br>Усилитель антенны автономного отопителя<br>Усилитель антенны ТВ 4                        |
| <b>Антенна для радиотюнера, телефона, навигационной системы R52</b> | Антенна телефона<br>Антенна навигационной системы<br>Антенна цифрового спутникового радиотюнера (SDARS, только Северная Америка)                   |
| <b>Антенный усилитель 2 R111</b>                                    | Усилитель антенны аналогового радиотюнера (FM 1, CB, DB)<br>Усилитель антенны ТВ 1                                                                 |
| <b>Антенный усилитель 3 R112</b>                                    | Усилитель антенны аналогового радиотюнера (FM 2)<br>Усилитель антенны ТВ 2                                                                         |
| <b>Антенный усилитель 4 R113</b>                                    | Усилитель антенны аналогового радиотюнера (FM 3)<br>Усилитель антенны ТВ 3<br>Усилитель антенны DAB-тюнера<br>Усилитель антенны центрального замка |



364\_067



# Программы самообучения по Audi Q7

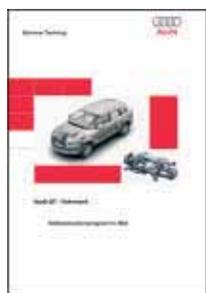
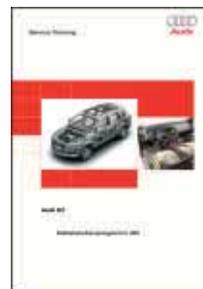
По Audi Q7 имеются следующие программы самообучения:

- SSP 361 Audi Q7
- SSP 362 Audi Q7 - Ходовая часть
- SSP 363 Audi Q7 - Трансмиссия
- SSP 364 Audi Q7 - Электрооборудование
- SSP 375 AudiQ7 - Новые системы помощи водителю

## SSP 361 Audi Q7

- Кузов
- Системы пассивной безопасности
- Двигатель
- Ходовая часть
- Электрооборудование
- Климатическая установка
- Infotainment

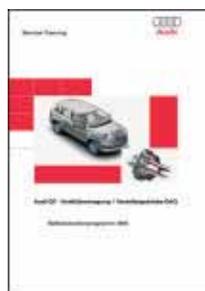
Номер для заказа: A04.5S00.14.75



## SSP 362 Audi Q7 — Ходовая часть

- Передняя подвеска
- Задняя подвеска
- Тормозная система с ESP
- Рулевое управление

Номер для заказа: A05.5S00.15.75



## SSP 363 Audi Q7 — Трансмиссия

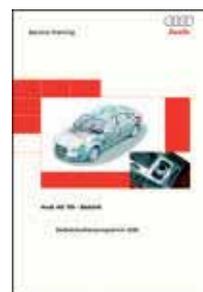
- Автоматические КП
- Механические КП
- Межосевой дифференциал Torsen
- Задняя главная передача

Номер для заказа: A05.5S00.16.75

## SSP 364 Audi Q7 — Электрооборудование

- Шины данных
- Топология шин
- Электрооборудование систем комфорта
- Infotainment

Номер для заказа: A04.5S00.09.75



## SSP 375 AudiQ7 — Новые системы помощи водителю

- Ассистент смены полосы движения (SWA)
- Оптический парковочный ассистент (OPS)
- Камера заднего вида (Rear View)

Номер для заказа: A05.5S00.21.75

Все права защищены.  
Мы оставляем за собой право на  
внесение технических изменений.

Авторские права  
AUDI AG  
N/VK-35  
Service.training@audi.ru  
Факс +49-7312/31-88488

AUDI AG  
D-74172 Некарсульм  
По состоянию на 10.05

Перевод и верстка  
ООО «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус»  
A05.5S00.18.75