

Klimaanlage/Heizung

Audi A8 1994 ►

Konstruktion und Funktion

Selbststudienprogramm



Kundendienst

Данная программа самостоятельного обучения по Audi A8 разделена на следующие разделы:

Часть I: Кондиционирование воздуха

Информацию и общие сведения о структуре холодильного контура системы кондиционирования воздуха можно найти в программе самообучения «Система кондиционирования воздуха в Audi 100 1994 года выпуска» (SSP 131).

В части I вы подробно познакомитесь с новой полностью автоматической системой кондиционирования воздуха. Вы узнаете о её принципе работы, функциях и самодиагностике, а также обо всех новых функциях. По сравнению с существующими системами кондиционирования воздуха новыми являются следующие системные и функциональные особенности:

- Использование экологически чистого хладагента R 134a
- Возможно раздельное регулирование температуры и распределения воздуха со стороны водителя и пассажира
- Влияние солнечного света компенсируется с помощью солнечного датчика.
- Возможно использование остаточного тепла охлаждающей жидкости
- Возможность регулировки температуры воздухозаборного сопла в центральной консоли

Часть II: Отопление

Часть II посвящена системе отопления Audi A8. Здесь вы узнаете о ключевых инновациях в её работе, функциях и конструкции.

- Возможен раздельный контроль температуры со стороны водителя и пассажира
- Водяное отопление

Контактная коррозия!

Контактная коррозия может возникнуть, если используются крепежные элементы, не рекомендованные AUDI AG, например, винты, гайки, шайбы, заклепки, заглушки, втулки, клеи и т. д.

По этой причине производитель использует только крепежные элементы со специальным поверхностным покрытием, а также непроводящие электричество резиновые и ластиковые детали и клеи.

Соединительные элементы, поставляемые в качестве оригинальных запасных частей, можно отличить по их зеленому цвету.

Поэтому используйте только оригинальные запчасти Audi A8!









Если есть сомнения относительно возможности повторного использования деталей, как правило, следует установить новые детали.

Разрешается использовать только аксессуары, одобренные AUDI AG!





Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные контактной коррозией!

Содержание

Часть I: Кондиционирование воздуха

	Страница
 Использование	4
 Распределение воздуха	6
 Обзор системы	8
 Место установки компонентов	10
 Функции системы кондиционирования воздуха	
● Контроль температуры	12
● Контроль объема воздуха	15
● Режим рециркуляции	17
● распределение воздуха	18
● Управление компрессором	19
● Цепь вентилятора охлаждения	20
● Компонентная сеть	21
 Электросхемы	22
 Самодиагностика	24
 разъем	25

Часть II: Отопление

	Seite
 Использование	26
 Обзор системы	28
 Общее положение	30
 Самодиагностика	31

Программа самостоятельного обучения не является руководством по ремонту!

Инструкции по тестированию, регулировке и ремонту см. в соответствующей литературе по обслуживанию клиентов.

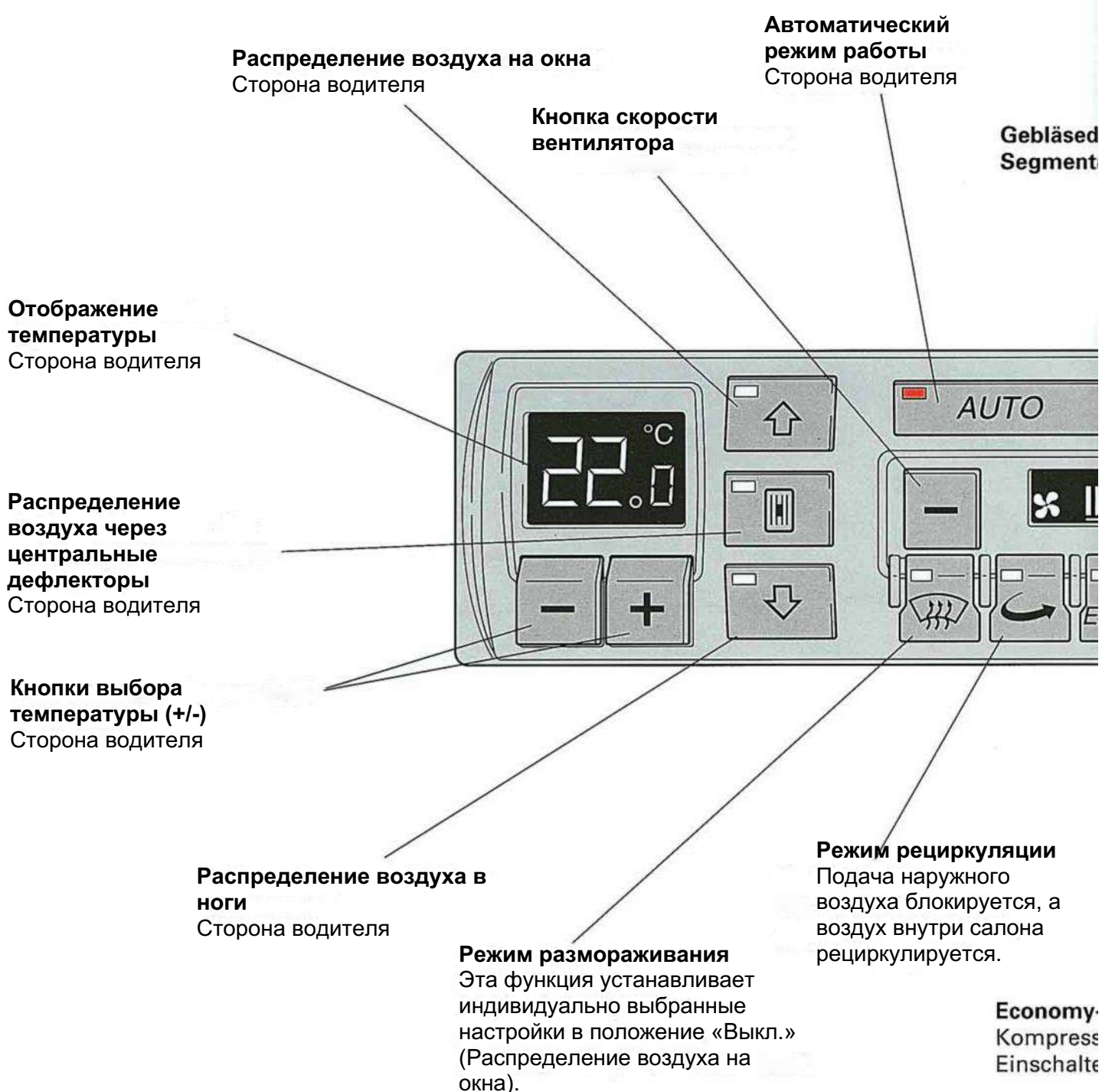
Использование

Полностью автоматическая система кондиционирования воздуха создает равномерный климат в салоне автомобиля и поддерживает постоянную заданную температуру.

В автоматическом режиме комфортный климат достигается наиболее быстро, в зависимости от погодных условий.

При необходимости водитель и/или пассажир могут вручную отрегулировать настройки, что позволяет индивидуально регулировать температуру и распределение воздуха.

Управление системой кондиционирования воздуха осуществляется с помощью блока управления и индикации на



Выбранная температура в салоне отображается на отдельных дисплеях для водителя и пассажира. Можно выбрать единицу измерения: °C или °F.

Скорость вращения вентилятора отображается на сегментном дисплее.

Кнопки управления автоматическим режимом, выбором температуры и распределением воздуха расположены на левой и правой сторонах блока управления и индикации со стороны водителя и пассажира.

Функциональные клавиши активируются путем их нажатия, а светодиод загорается при включении функции.

Автоматический режим работы
Пассажирская сторона

Распределение воздуха на окна
Пассажирская сторона

Кнопка скорости вентилятора

Отображение температуры
Пассажирская сторона

Распределение воздуха из Центральные дефлекторы
Пассажирская сторона

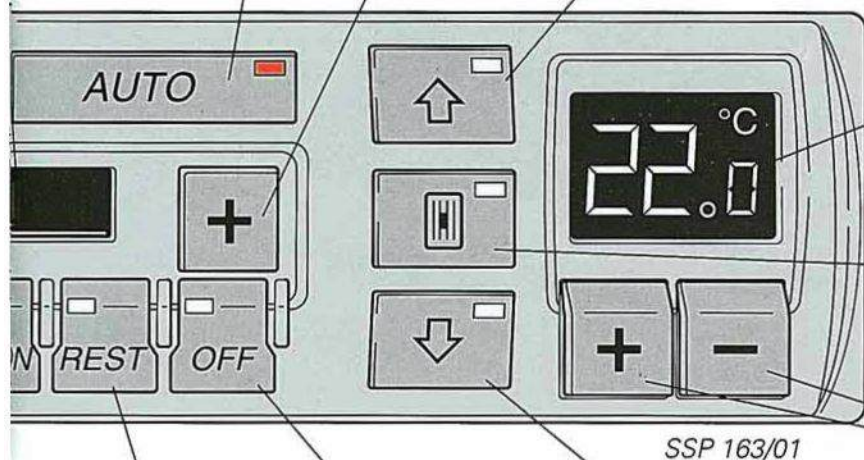
Кнопки выбора температуры (+/-)
Пассажирская сторона

Работа на остаточном тепле
Для обогрева остаточным теплом охлаждающей жидкости при выключенном зажигании.

Распределение воздуха в ноги
Пассажирская сторона

Кондиционер выключен
Подача наружного воздуха при этом будет заблокирована.

zähl
teige



rieb
Aus und

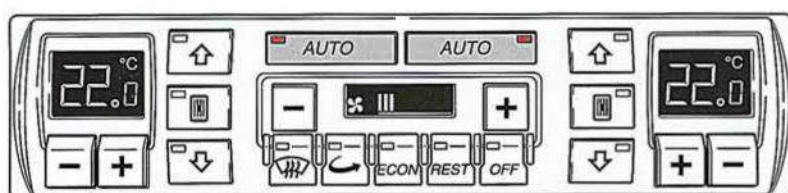
Распределение воздуха

В автоматическом режиме распределение воздуха регулируется программой на основе эмпирических данных и условий окружающей среды. Эту функцию можно выбрать со стороны водителя и/или пассажира.

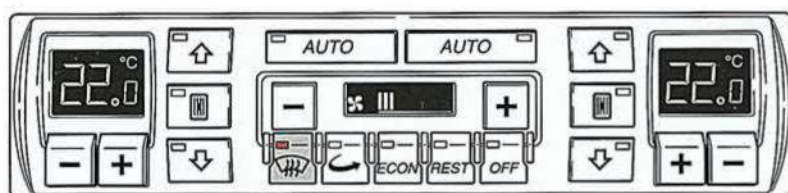
В режиме оттаивания лобовое и боковые стекла быстро очищаются ото льда и запотевания. Воздух в первую очередь поступает через дефлекторы.

В режиме рециркуляции подача наружного воздуха прекращается, чтобы предотвратить попадание выхлопных газов и/или загрязнённого наружного воздуха в салон автомобиля. Воздух в салоне автомобиля рециркулируется.

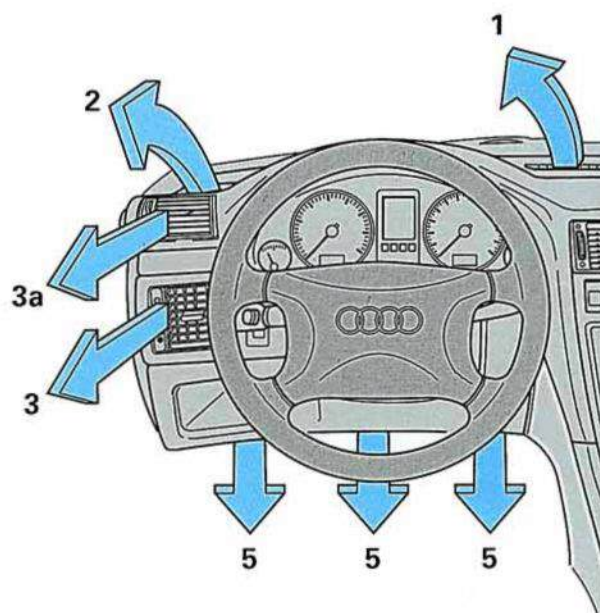
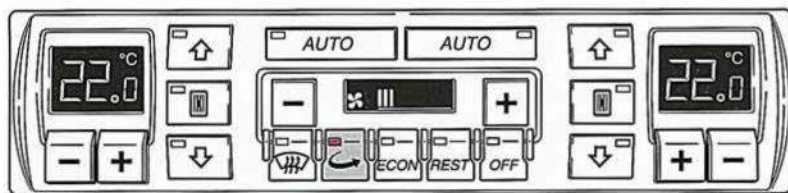
Автоматический режим работы



Режим размораживания



Режим рециркуляции



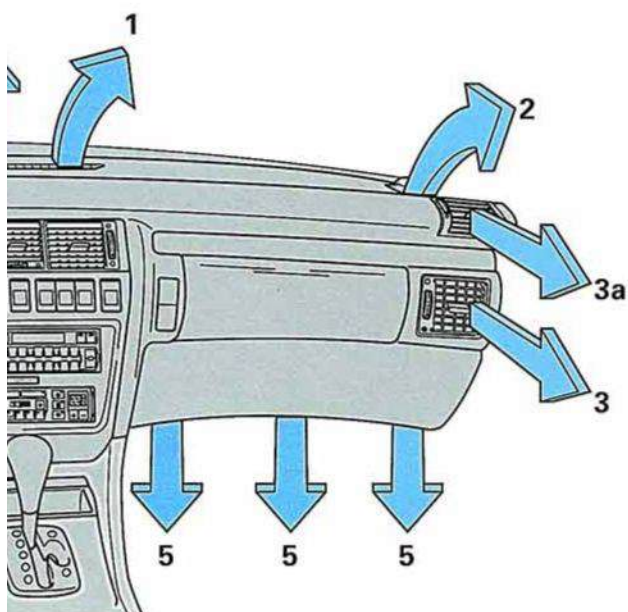
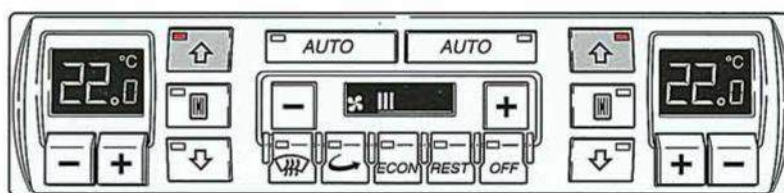
Бесступенчатое управление вентилятором осуществляется совместно для стороны водителя и пассажира.

Помимо автоматического режима работы распределение воздуха также можно регулировать индивидуально со стороны водителя и пассажира.

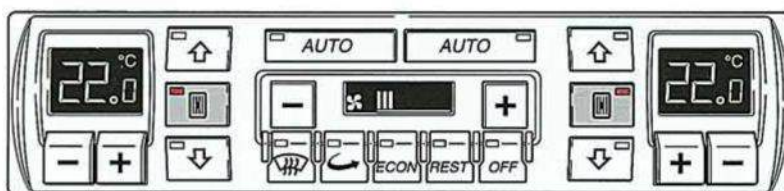
Следующие три варианта можно выбрать по отдельности и в любой комбинации:

- Распределение воздуха по окнам (1, 2)
- Распределение воздуха через дефлекторы приборной панели (3, 3a)
- Распределение воздуха в пространство для ног (5)

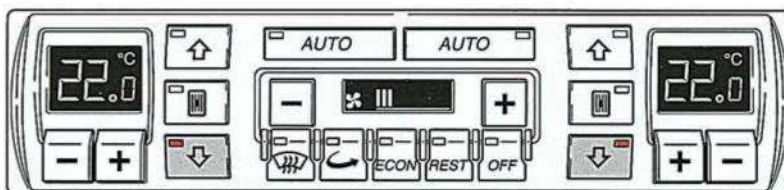
Распределение воздуха по окнам



Распределение воздуха от приборной панели



Распределение воздуха в пространство для ног



Обзор системы

Полностью автоматическая система кондиционирования воздуха разделена на три системных блока. Датчики (датчики информации) регистрируют рабочие и окружающие условия, влияющие на климат-контроль, и преобразуют их в электрические сигналы. Блок управления и индикации (E87) обрабатывает информацию и преобразует её в выходные сигналы.

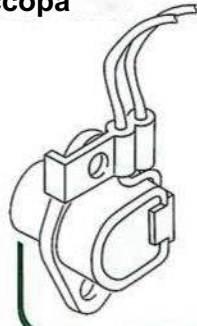
**Датчик температуры
наружного воздуха**

G 17



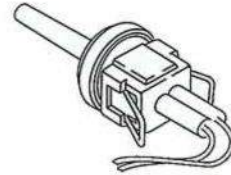
**Датчик скорости
компрессора**

G 111



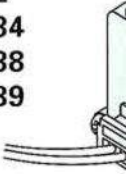
**Датчик температуры
приточного воздуха**

G 89

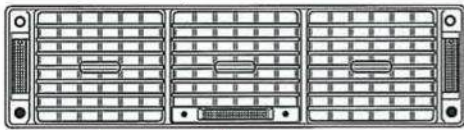


потенциометр

G 92
G 134
G 138
G 139



F 184 Переключатель для центрального правого сопла



G 142 Потенциометр в центральном сопле

F 183 Переключатель для сопла по центру слева

Датчик температуры
G 150 на выходе слева

Датчик температуры
G 151 на выходе правый

G 56

Панель управления
датчиком температуры

G 107 Фотодатчик
солнечного света

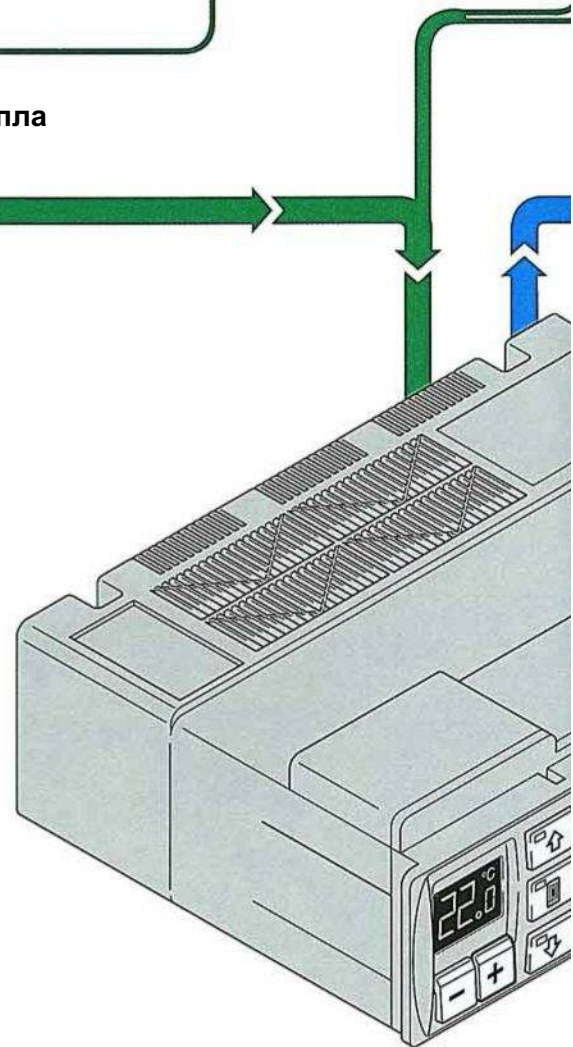
Реле высокого давления

F 118/F 23

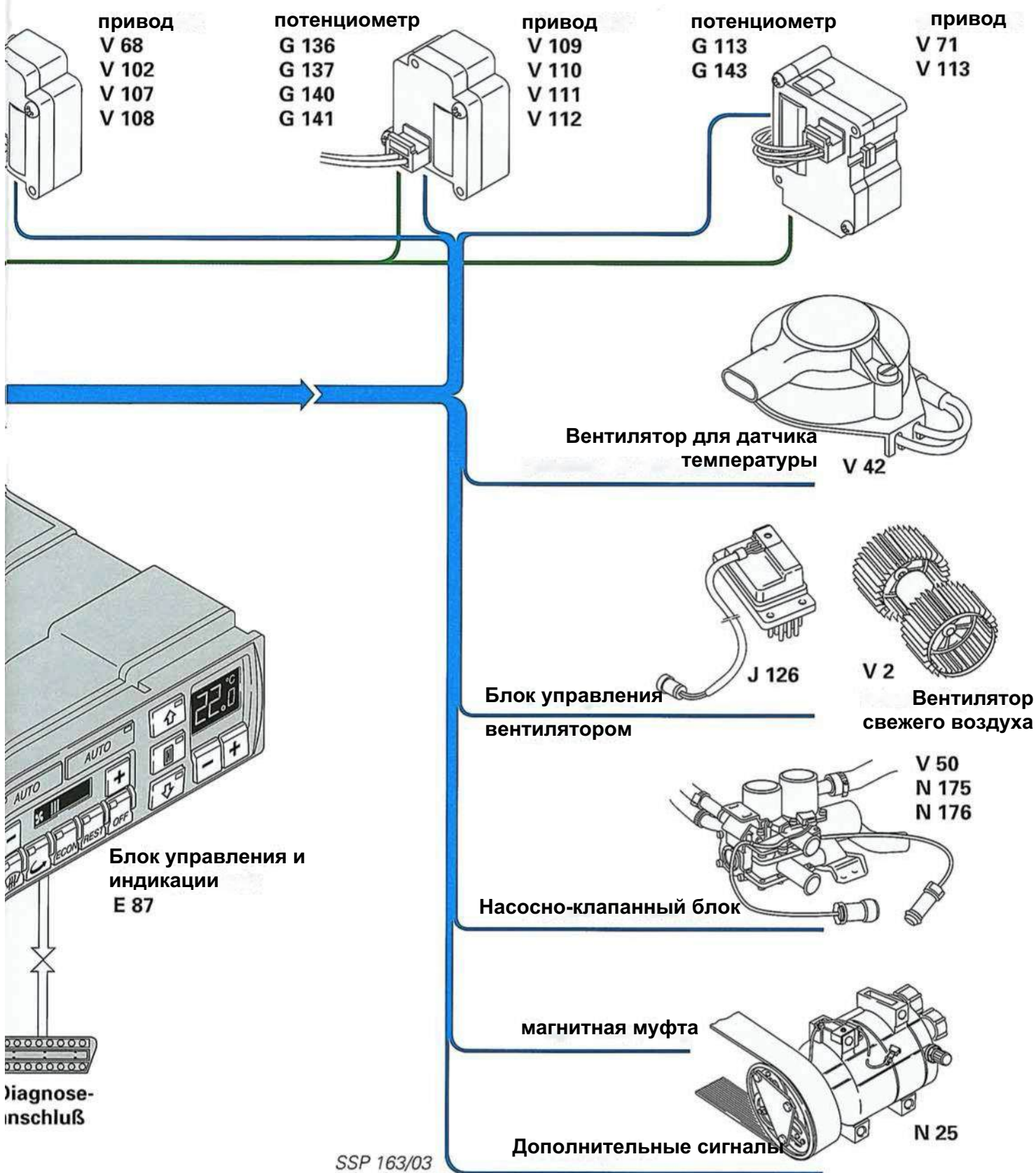
Реле низкого давления

F 73

Дополнительные сигналы

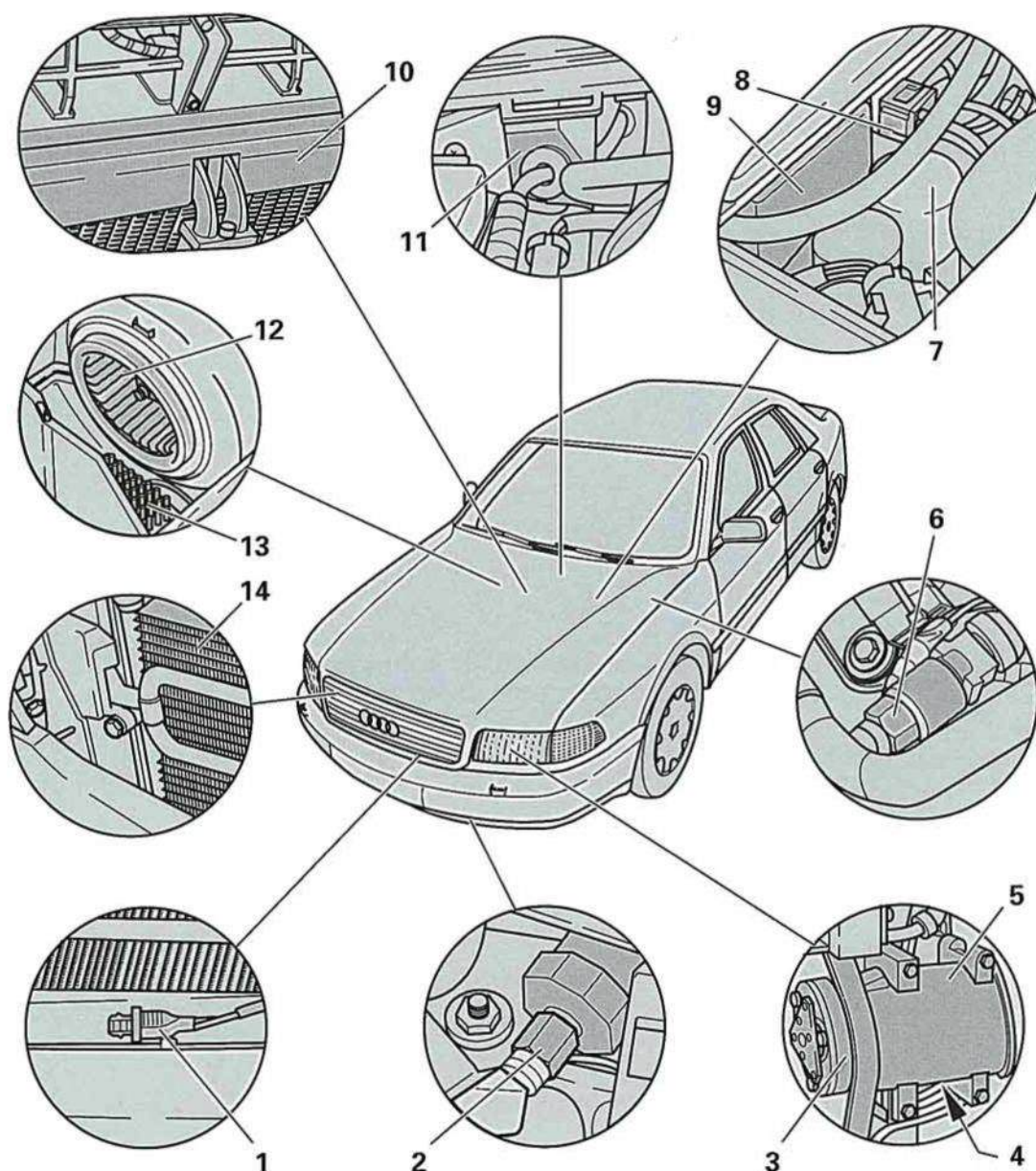


Исполнительные механизмы преобразуют электрические выходные сигналы в механические величины. Блок управления и индикации (E87) оснащён памятью ошибок для быстрого поиска и устранения неисправностей.



Место установки компонентов

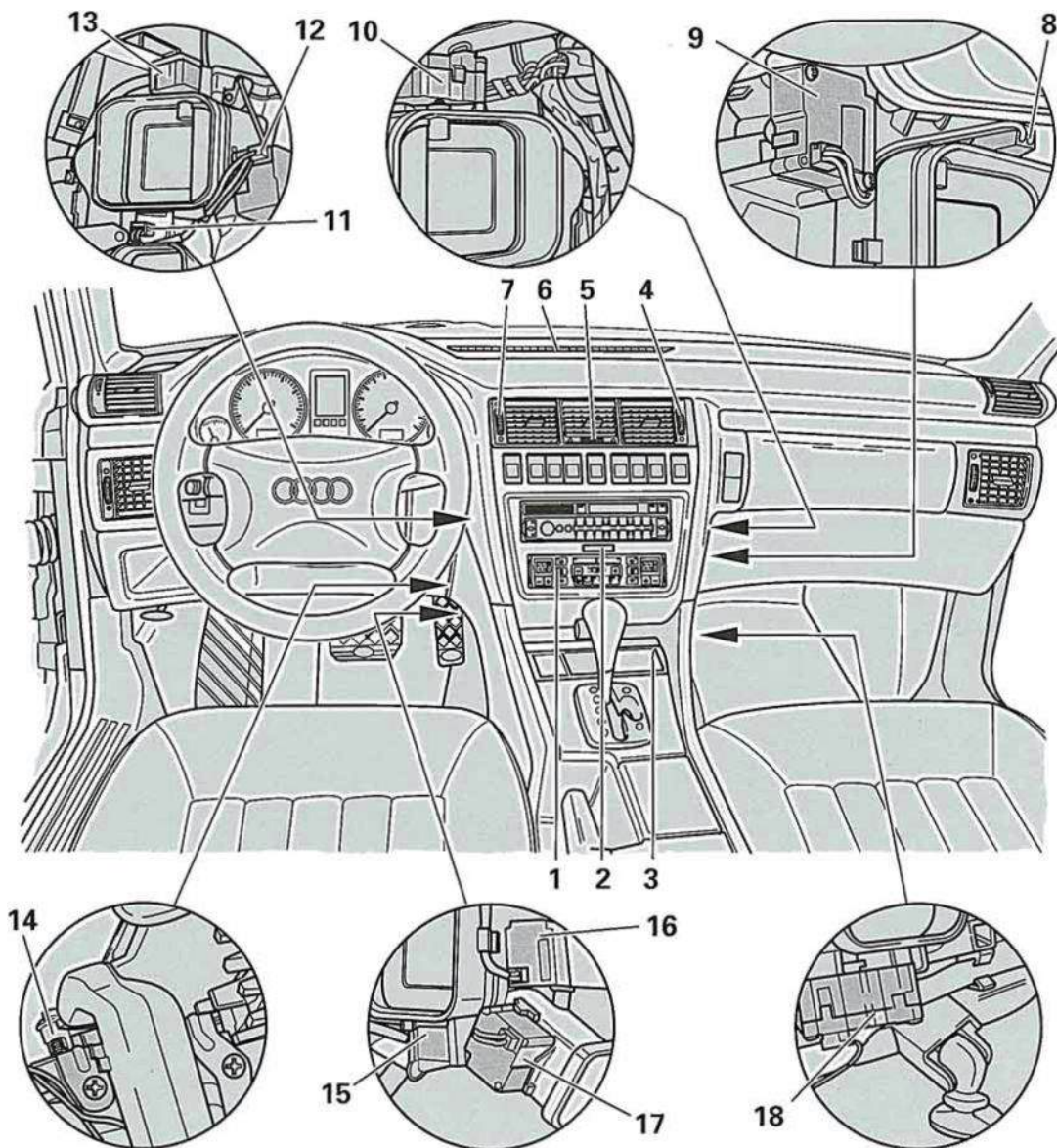
Место установки в моторном отсеке



- 1 Датчик температуры наружного воздуха (G17)
- 2 Реле высокого давления для кондиционера (F23) и электромагнитной муфты (F118)
- 3 Магнитная муфта кондиционера (N25)
- 4 Датчик скорости - компрессор кондиционера (G111)
- 5 компрессор
- 6 Реле низкого давления для кондиционера (F73)

- 7 Насосно-клапанный блок (с V50, N175, N176)
- 8 Датчик температуры воздуховода приточного воздуха (G89)
- 9 Привод заслонки давления воздуха (V71)
- 10 испаритель
- 11 Привод заслонки рециркуляции (V113)
- 12 Воздуходувка свежего воздуха (V2)
- 13 Блок управления вентилятором (J126)
- 14 конденсатор

Место установки в салоне автомобиля



СП 163/05

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Блок управления и индикации кондиционера (E87) | 10 | Привод центрального воздуховода справа (V111) |
| 2 | Датчик температуры - панель управления (G56) | 11 | Привод для температуры на выходе слева (G150) |
| 3 | Диагностическое соединение | 12 | Привод заслонки размораживания (V107) |
| 4 | Переключатель центрального правого сопла (F184) | 13 | Привод центрального левого дефлектора (V110) |
| 5 | Потенциометр в центральном сопле (G142) | 14 | вентилятор для датчика температуры (V42) |
| 6 | Фотодатчик солнечного света (G107) | 15 | Привод заслонки пространства для ног (V108) |
| 7 | Переключатель для центрального левого сопла (F183) | 16 | Привод центрального дефлектора (V102) |
| 8 | Датчик температуры на выходе справа (G151) | 17 | Привод задних воздуховодов (V112) |
| 9 | Привод температурной заслонки (V68) | 18 | Привод заслонки пространства для ног справа (V109) |

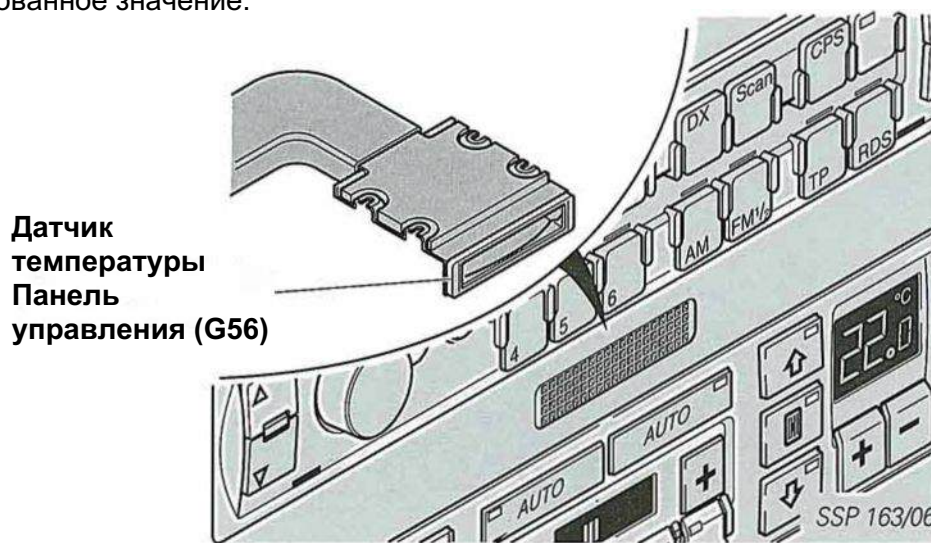
Контроль температуры

При регулировании температуры система кондиционирования воздуха учитывает наружную температуру, температуру поступающего воздуха, температуру в салоне и влияние солнечного света.

Датчик температуры на приборной панели (G56) измеряет температуру в салоне автомобиля на центральной консоли, непосредственно над блоком управления и индикации.

Фактическая температура в салоне является основой для регулирования заданной температуры. Для предотвращения ошибок измерения, связанных с датчиком температуры, вентилятор датчика температуры (V42) вытягивает воздух из салона. Панель управления датчика температуры (G56) расположена в этом воздушном потоке и определяет его температуру.

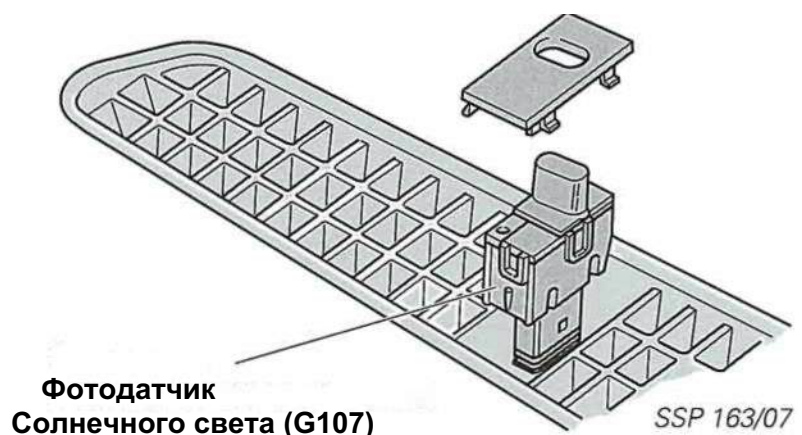
В случае выхода датчика из строя в качестве управляющей переменной принимается фиксированное значение.



В центре приборной панели установлен фотодатчик, который определяет угол падения солнечных лучей. **Фотодатчик солнечного излучения (G107)** посылает сигналы на блок управления и индикации для компенсации воздействия солнечного излучения.

Например, если солнечный свет светит справа, система кондиционирования охлаждает правую сторону автомобиля сильнее, чем левую.

В случае выхода датчика из строя используется заменяющее значение для неисправной стороны.



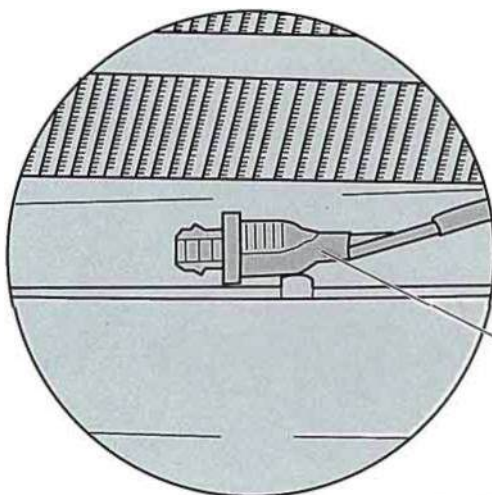
Второй основной переменной для регулирования температуры является наружная температура, которая определяется двумя датчиками температуры.



Датчик температуры Воздуховода приточного воздуха (G89)

Датчик **температуры воздуховода приточного воздуха (G89)** расположен под крышкой водяного короба и расположен рядом с клапаном обратного давления.

Сигнал поступает непосредственно на блок управления и индикации (E87) и учитывается там.



Датчик температуры Наружной температуры (G17)

Второй датчик — **датчик наружной температуры (G17)** — расположен в переднем бампере.

Кондиционер всегда использует для регулирования температуры наименьшее значение наружной температуры из двух датчиков. При выходе из строя одного из датчиков в качестве управляющей переменной используется оставшееся значение.

Если оба датчика выходят из строя, компрессор отключается, отображение наружной температуры на панели управления деактивируется, и для системы управления принимается наружная температура 10 °С.

Нижнее значение двух датчиков передается блоком управления и индикации (E87) в качестве базового значения для отображения наружной температуры (G106) на панели управления.

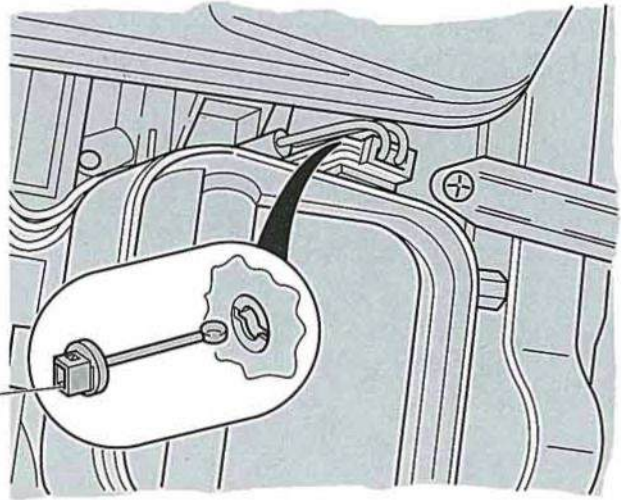
Контроль температуры

Два датчика температуры на выходе слева и справа (G150 и G151) расположены в блоке кондиционирования воздуха над заслонками пространства для ног.

Значение температуры на выходе определяется как опорный сигнал для датчика температуры панели управления (G56) с правой и левой стороны.

При выходе из строя одного датчика используется значение исправного датчика. При выходе из строя обоих датчиков используется резервное значение для каждой стороны.

Датчик температуры на выходе



ССП 163/10

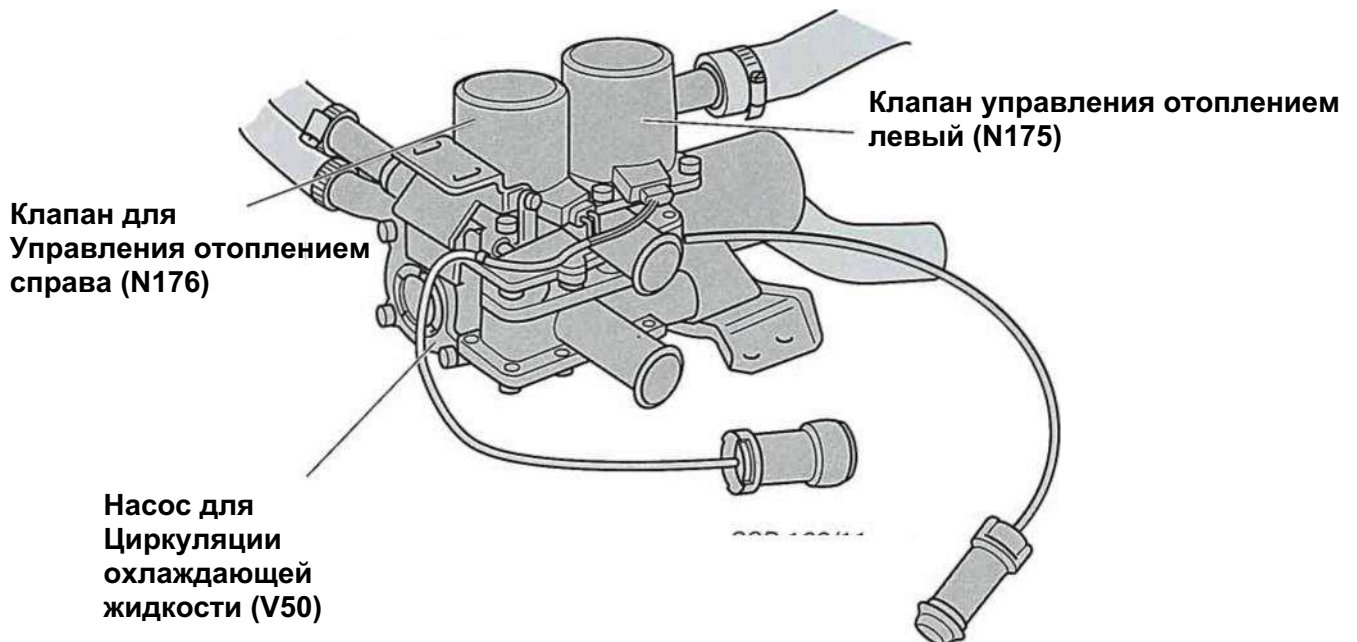
Насосно-клапанный блок

Температура на выходе регулируется блоком управления и индикации (E87) через блок насосно-клапанного блока. Он расположен с левой стороны системы кондиционирования под крышкой жабо.

Насосно-клапанный блок состоит из **насоса циркуляции охлаждающей жидкости (V50)** и **клапанов управления отоплением левый/правый (N175/N176)**.

Раздельное регулирование температуры со стороны водителя и пассажира потребовало двух отдельных теплообменников, каждый из которых был оснащен регулирующим клапаном. Это электромагнитные клапаны, управляющие потоком воды. В обесточенном состоянии клапаны открыты.

Электрический циркуляционный насос охлаждающей жидкости (V50) непрерывно перекачивает теплую воду в контурах.



Контроль объема воздуха

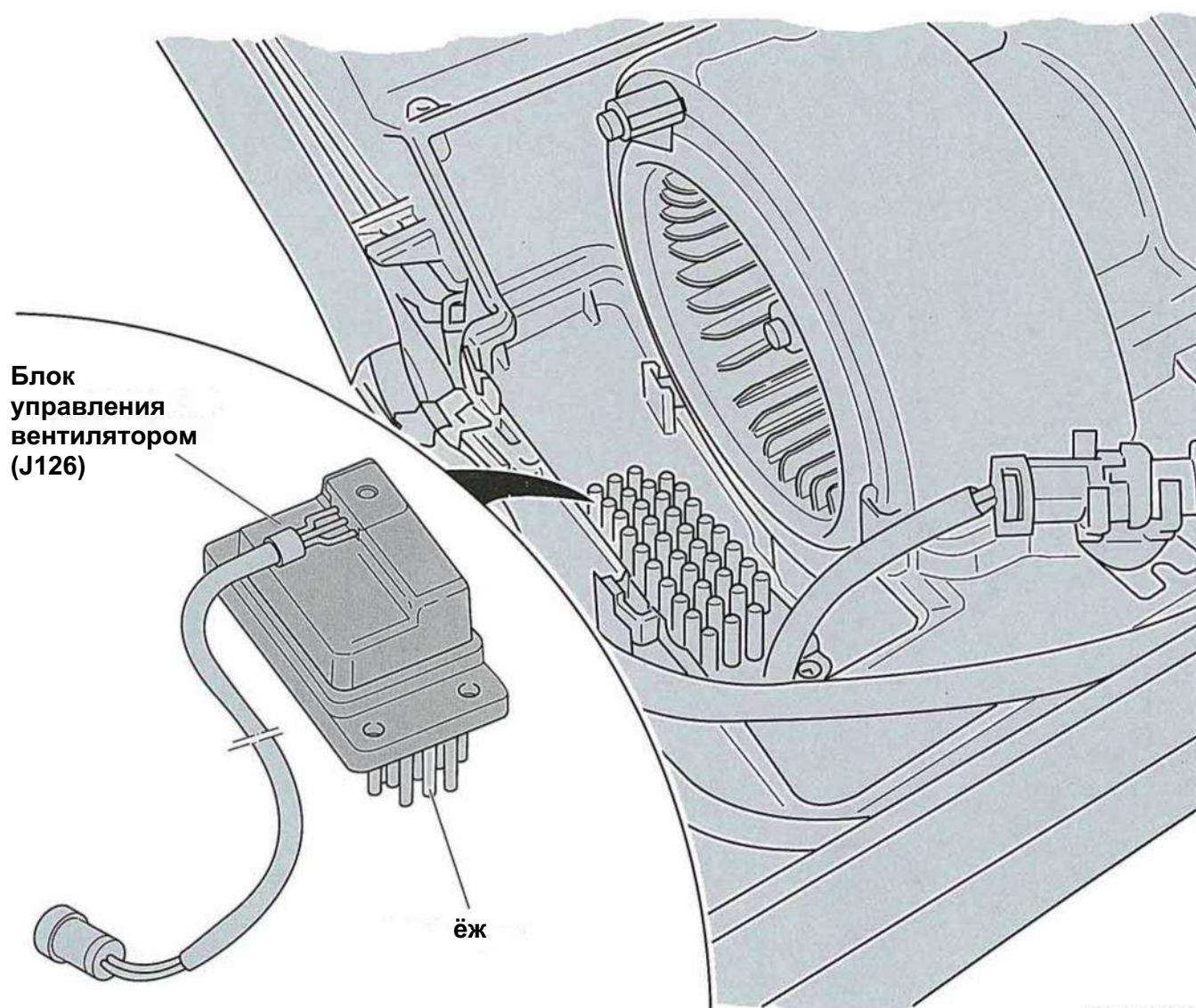
Приточный **вентилятор (V2)** подает необходимое количество воздуха в салон автомобиля в соответствии с предварительно выбранной скоростью вентилятора и устанавливается перед теплообменником.

Он сконструирован как двухпоточный вентилятор.

Непрерывное управление осуществляется блоком управления и индикации (E87) через **блок управления вентилятором (J126)**, расположенный рядом с вентилятором приточного воздуха (V2).

Блок управления и индикации кондиционера (E87) постоянно сравнивает заданное и фактическое напряжение на вентиляторе приточного воздуха и управляет им через блок управления вентилятором (J126).

Блок управления вентилятором (J126) охлаждается радиатором.

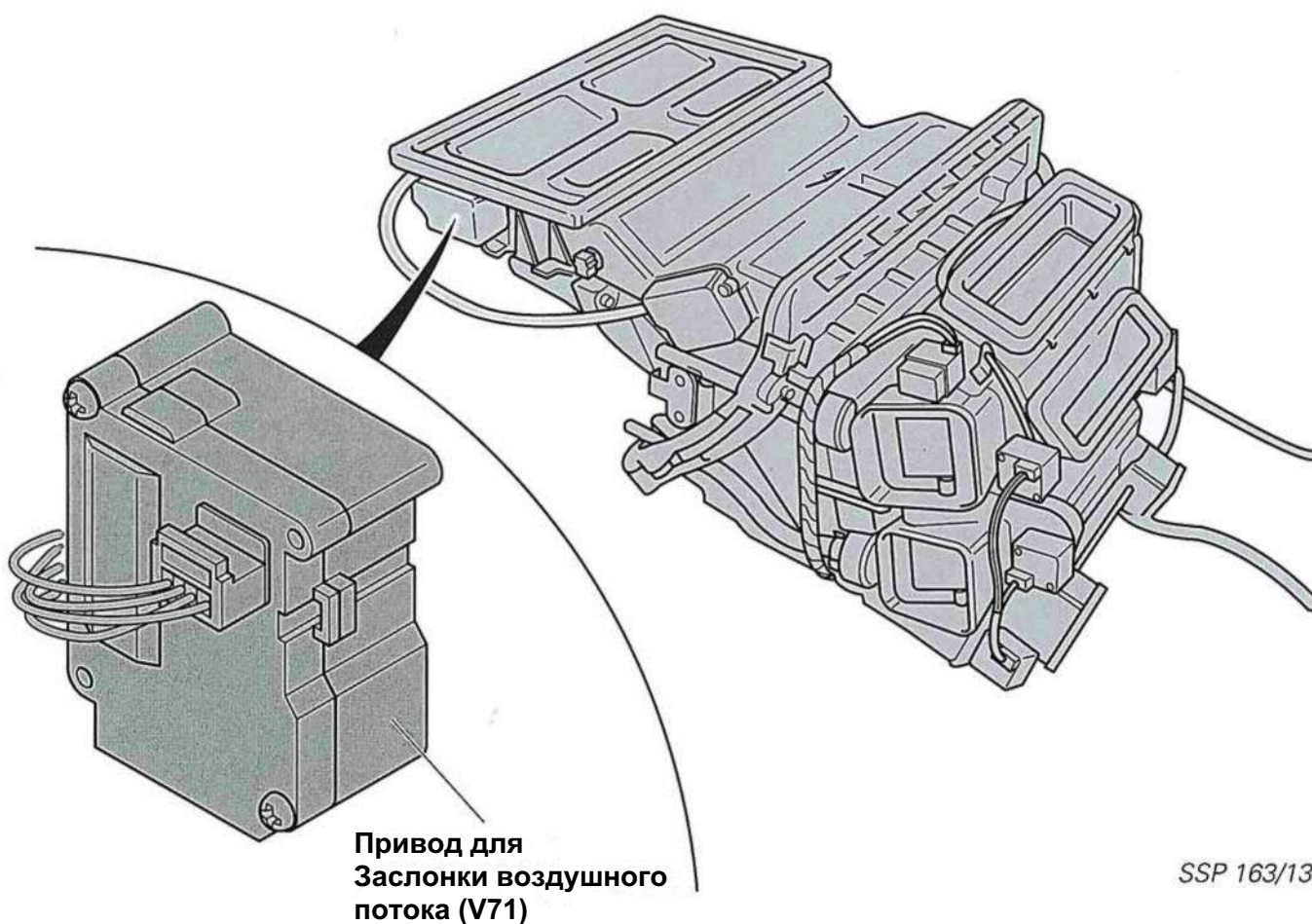


Контроль объема воздуха

Привод заслонки давления воздуха (V71)

Расход свежего воздуха в определённых пределах зависит от скорости. С увеличением скорости поток воздуха увеличивается. Два динамических клапана давления предотвращают это.

Привод воздушной заслонки (V71) расположен рядом с левой воздушной заслонкой. Обе заслонки соединены с приводом воздушной заслонки (V71) посредством вала.



SSP 163/13

При более высоких скоростях и низких скоростях вращения вентилятора свежего воздуха динамические заслонки давления уменьшают поперечные сечения потока во впускных каналах, и поток воздуха, таким образом, остается постоянным.

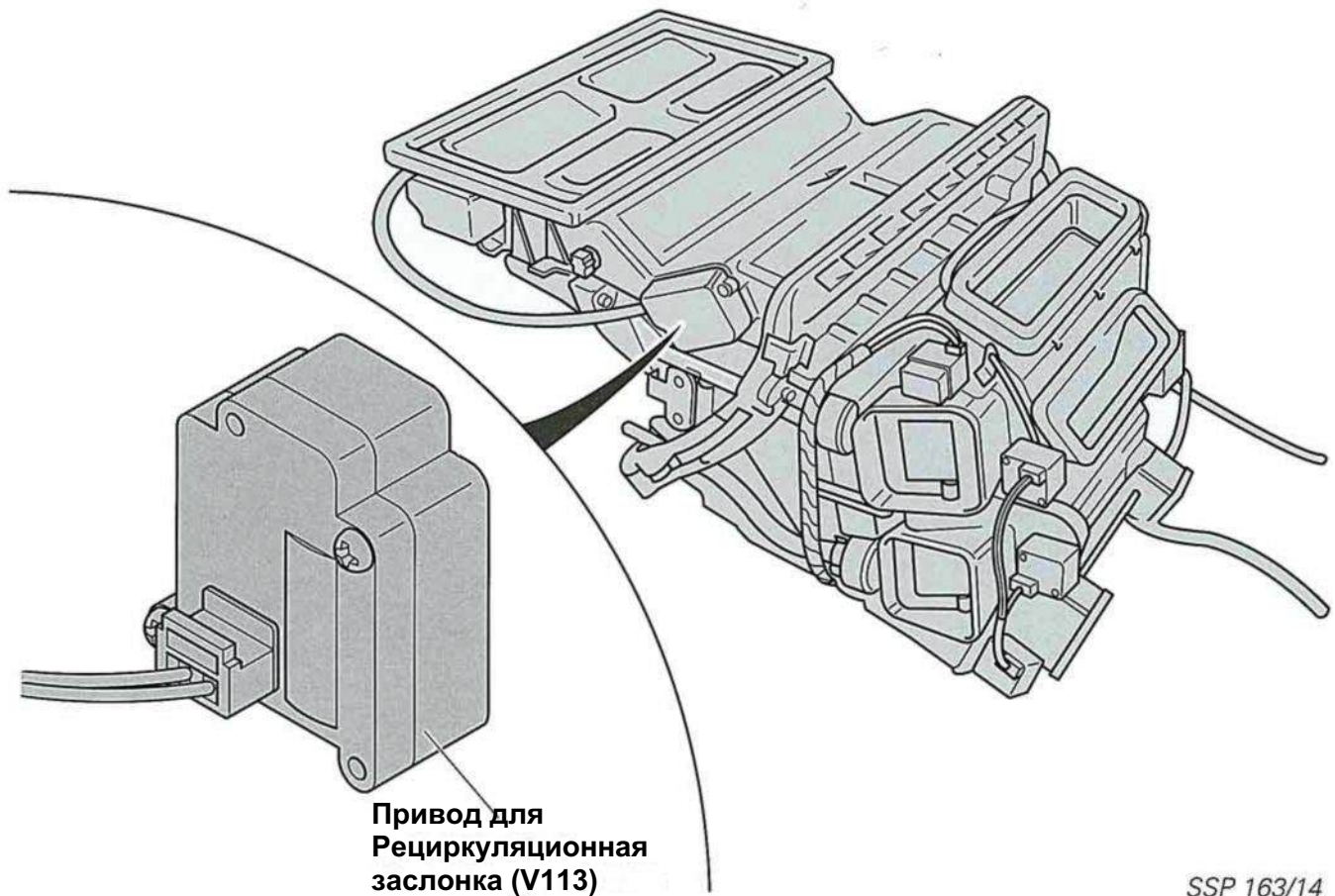
Блок управления и индикации системы кондиционирования воздуха (E87) управляет приводом заслонки воздушного потока (V71) в зависимости от температуры в салоне, скорости вентилятора и скорости движения.

Потенциометр – исполнительный электродвигатель заслонки воздухозаборника (G113) передаёт данные о её положении на блок управления и индикации системы кондиционирования (E87). Плавная регулировка возможна от крайнего положения «заслонка воздухозаборника открыта» до крайнего положения «заслонка воздухозаборника закрыта».

Режим рециркуляции

Привод заслонки рециркуляции (V113)

Привод заслонки рециркуляции (V113) расположен снаружи слева на корпусе блока кондиционирования воздуха.



SSP 163/14

Блок управления и индикации (E87) управляет приводом заслонки рециркуляции (V113). Потенциометр в приводе заслонки рециркуляции (G143) сообщает о положении заслонок рециркуляции.

В режиме рециркуляции заслонки давления воздуха автоматически закрываются.

Режим рециркуляции возникает в следующих случаях:

- Согласно программе, при экстремально высоких наружных и внутренних температурах необходимо добиться максимально быстрого охлаждения.
- Кнопку рециркуляции можно использовать для предотвращения попадания загрязненного наружного воздуха (газообразного), например, запаха дизельного топлива, при необходимости.

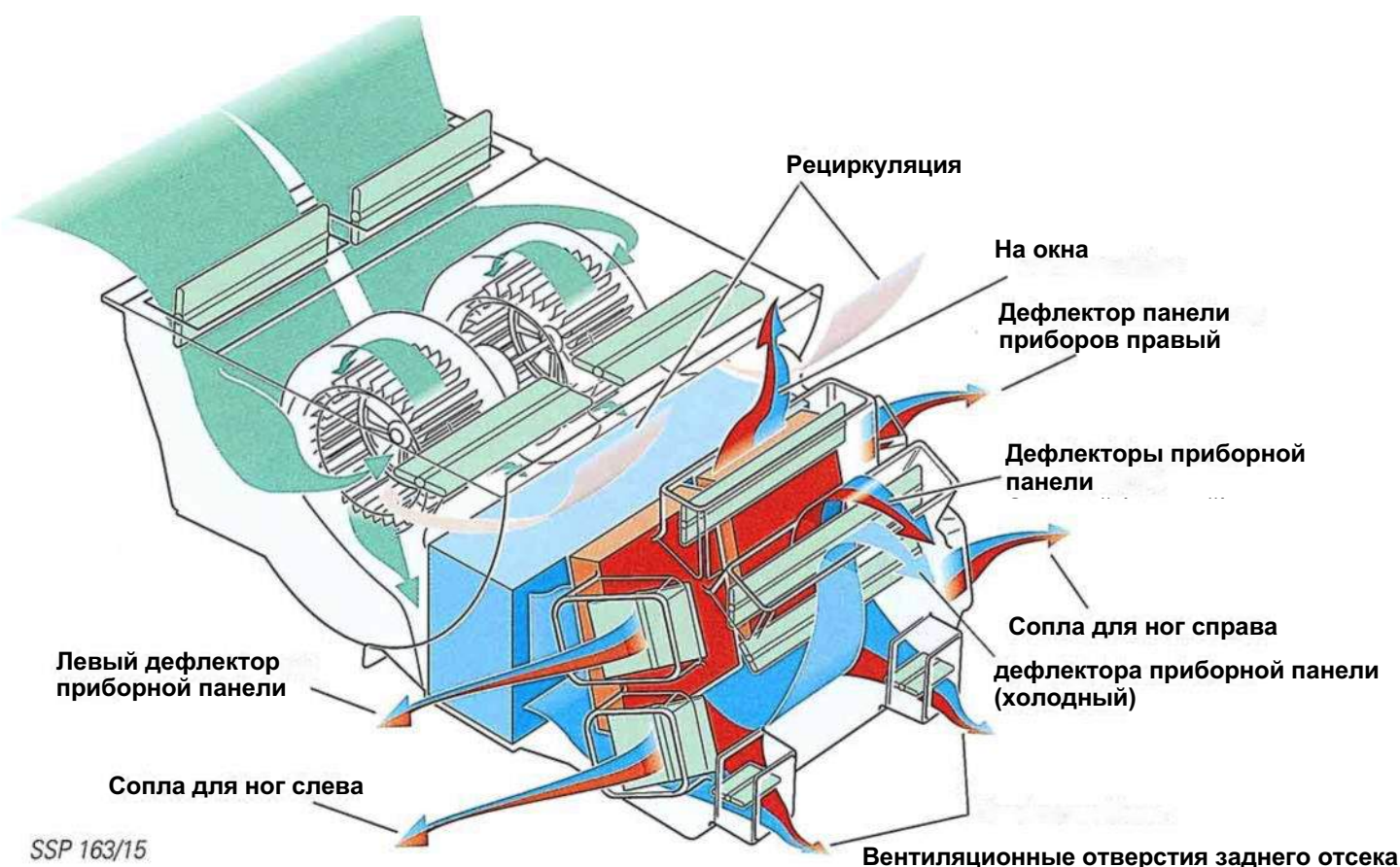
Уведомление:

В режиме рециркуляции воздухообмен отсутствует. Воздух из салона автомобиля расходуется. Не следует продолжать движение в режиме рециркуляции дольше, чем необходимо.

Распределение воздуха

Распределение воздуха в салоне автомобиля регулируется с помощью приводов, расположенных на блоке управления и индикации (E87). Электродвигатели регулируют положение заслонок воздухо-распределения в соответствии с требуемым распределением воздуха. Потенциометры в приводах определяют положение заслонок.

В автоматическом режиме распределение воздуха осуществляется таким образом, чтобы в кратчайшие сроки в салоне автомобиля был достигнут комфортный микроклимат. В ручном режиме распределение воздуха можно регулировать отдельно для водителя и пассажира.



Температура воздуха из центрального дефлектора приборной панели регулируется приводом температурной заслонки (V68) и приводом центрального дефлектора (V102).

Два привода для левого/правого центральных дефлекторов (V110/V111) отвечают за левые и правые боковые дефлекторы.

Аналогично серводвигатели заслонки пространства для ног слева/справа (V108/V109) регулируют распределение воздуха по дефлекторам пространства для ног слева и справа.

Привод задних дефлекторов (V112) управляет положением заслонок дефлекторов заднего отсека.

В режиме оттаивания воздух в первую очередь распределяется на лобовое стекло и боковые стёкла. Все индивидуально выбранные настройки установлены в положение «Выкл.», а привод заслонки оттаивания (V107) регулирует её положение .

Управление компрессором

компрессор кондиционера

Блок управления и индикации (E87) управляет магнитной муфтой кондиционера (N25) через реле магнитной муфты (J44)

Условия отключения компрессора :

- **Защитное отключение, если давление в холодильном контуре слишком низкое.**
Реле низкого давления кондиционера (F73) контролирует давление в контуре хладагента.
- **Защитное отключение, если давление в холодильном контуре слишком высокое.**
Реле высокого давления для магнитной муфты (F118) контролирует давление в холодильном контуре.
- **Нет сигнала скорости двигателя.**
Двигатель остановлен (отсутствует сигнал скорости).
- **Компрессор выключен вручную.**
Компрессор можно выключить вручную с помощью кнопки OFF или кнопки ECON.
- **Наружная температура ниже примерно 5 °C.**
- **Функция понижения передачи.**
при поступлении сигнала «кик-даун» от блока управления автоматической коробкой передач (J217) компрессор отключается примерно на 10 секунд.
- **Напряжение питания слишком низкое.**
- **Вмешательство блока управления двигателем в работу компрессора кондиционера.**
В зависимости от скорости изменения положения педали акселератора (при разгоне), а также в случае неисправности двигателя компрессор отключается.
- **Слишком большое проскальзывание ремня.**
Датчик частоты вращения компрессора кондиционера (G111) определяет частоту вращения компрессора.
- **Слишком высокая температура охлаждающей жидкости.**
Когда температура охлаждающей жидкости превышает 119 °C, компрессор отключается для улучшения охлаждения двигателя.

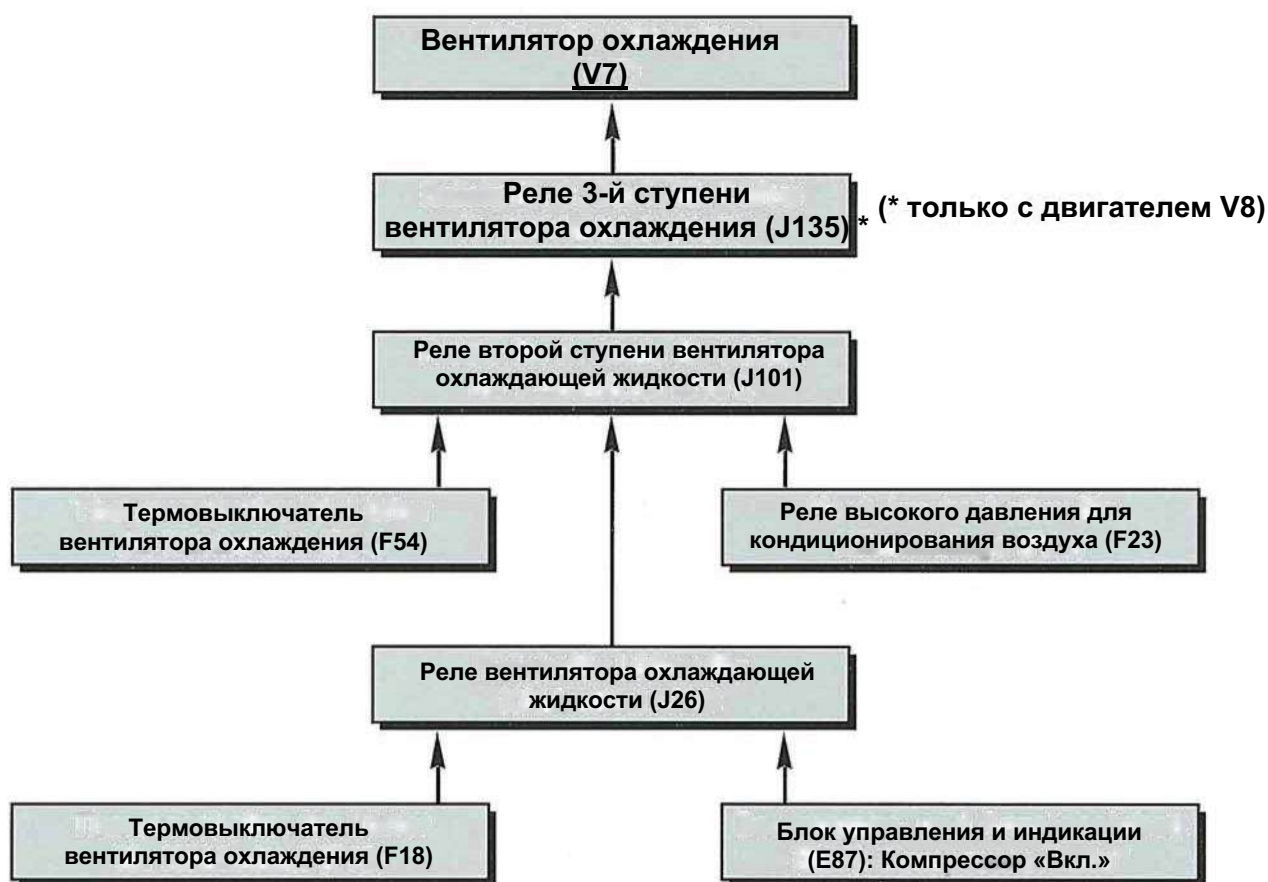
Цепь вентилятора радиатора

Вентилятор **охлаждающей жидкости (V7)** отвечает за приток свежего воздуха к радиатору и конденсатору.

На автомобилях с 6-цилиндровым двигателем управление осуществляется через **реле вентилятора охлаждения двигателя (J26)** и **реле вентилятора охлаждения двигателя 2-й ступени (J101)**.

Только на автомобилях с двигателем V8 имеется **реле третьей скорости вентилятора системы охлаждения (J135)**.

Условия переключения зависят от высокого давления в холодильном контуре и температуры охлаждающей жидкости.



ССП 163/16

Условия переключения:

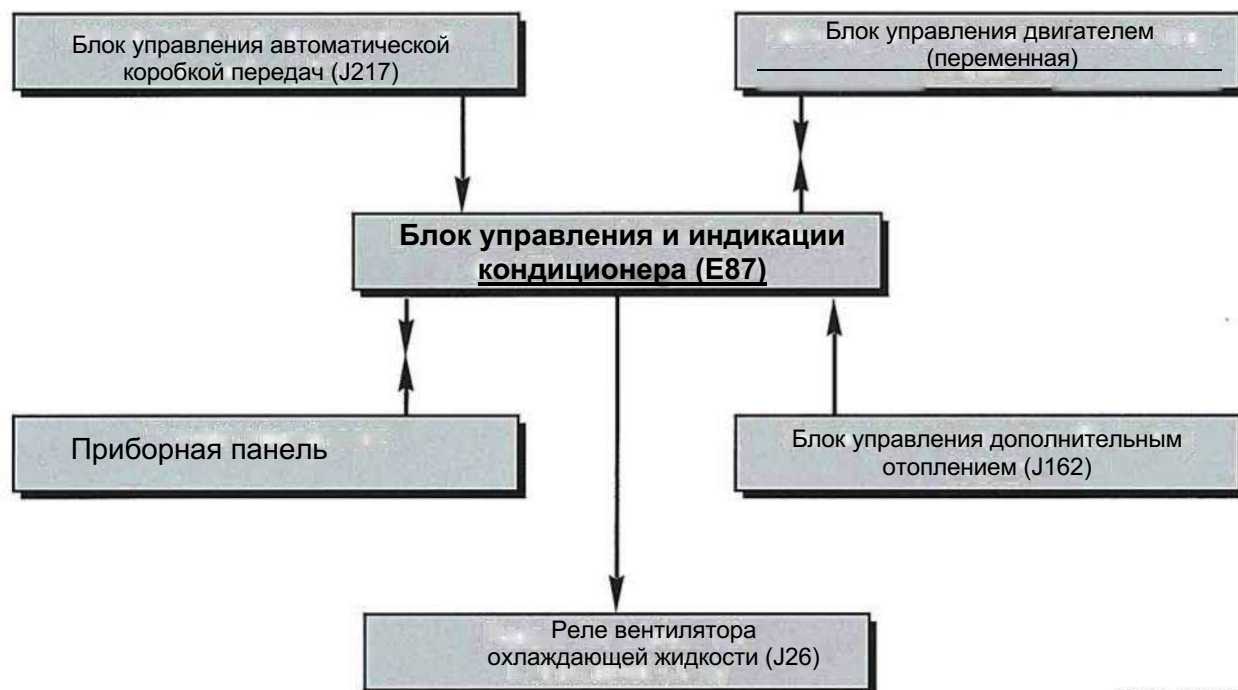
- Компрессор включен и/или температура охлаждающей жидкости превышает примерно 95 °С
Вентилятор работает на скорости 1
- Высокое давление более 15 бар и/или температура охлаждающей жидкости более 108 °С.
Вентилятор работает на ступени 2.
- Температура охлаждающей жидкости выше примерно 115 °С
О Вентилятор работает на скорости 3

Компонентная сеть

Система кондиционирования воздуха непрерывно обменивается данными с другими компонентами системы автомобиля. Обмен данными осуществляется через блок управления и индикации системы кондиционирования воздуха (E87).

Информация от системы кондиционирования воздуха передается в другие блоки управления и влияет на их цепи управления, а входные сигналы от других компонентов учитываются в системе климат-контроля.

Могут быть задействованы следующие компоненты системы:



SSP 163/17

Из блока управления автоматической коробкой передач:

- Сигнал «кик-даун»

К блоку управления двигателем и от него:

- Сигнал компрессора кондиционера (двунаправленный), т.е. компрессор включен или будет включен блоком управления и индикации (E87) и выключен блоком управления двигателем
- Сигнал на увеличение скорости на блок управления двигателем

От и к приборной панели:

- GRA-сигнал от модуля приборной панели (GRA = круиз-контроль)
- DZM-сигнал от модуля приборной панели (DZM = тахометр)
- Сигнал температуры от модуля приборной панели (температура охлаждающей жидкости слишком высокая)
- Сигнал наружной температуры к модулю приборной панели

От реле вентилятора системы охлаждения:

- Выходной сигнал при включении компрессора





Из блока управления дополнительным отоплением:

- Входной сигнал при включении дополнительного отопления (в зависимости от комплектации)

Электросхема

Функциональная схема представляет собой упрощенную принципиальную схему и показывает соединение всех компонентов системы кондиционирования воздуха.

Цветовая кодировка:

	= Входной сигнал		= Плюс
	= Выходной		= масса

Компоненты:

E87	Блок управления и индикации для кондиционера
F23	Реле высокого давления для кондиционирования
F73	Реле низкого давления для кондиционирования воздуха
F118	Реле высокого давления для магнитной муфты
F183	Переключатель для сопла по центру слева
F184	Переключатель для центрального правого сопла
G56	Датчик температуры - панель управления
G89	Датчик температуры Воздуховод приточного воздуха
G92	Потенциометр - привод для Температурный клапан
G107	Фотодатчик солнечного света
G111	Датчик скорости - компрессор кондиционера
G113	Потенциометр - привод заслонки давления воздуха
G135	Потенциометр в приводе заслонки размораживания
G136	Потенциометр в приводе для Центральный дефлектор слева
G137	Потенциометр в приводе для Центральный дефлектор справа
G138	Потенциометр в приводе для Центральное вентиляционное отверстие
G139	Потенциометр в приводе левой заслонки пространства для ног
G140	Потенциометр в приводе правой заслонки пространства для ног
G141	Потенциометр в приводе задних воздуховодов
G142	Потенциометр в центральном сопле
G143	Потенциометр в приводе заслонки рециркуляции
G150	Датчик температуры на левом выходе
G151	Датчик температуры на выходе правый
J44	Реле магнитной муфты
J126	Блок управления вентилятором
N25	Магнитная муфта для кондиционера
N175	Клапан управления отоплением левый
N176	Клапан для регулирования отопления правый
V2	Воздуходувка свежего воздуха
V42	Вентилятор для датчика температуры
V50	Насос для циркуляции охлаждающей жидкости

V68	Привод температурной заслонки
V71	Привод для воздушной заслонки
V102	Привод для центрального дефлектора
V107	Привод для заслонки размораживания
V108	Привод заслонки пространства для ног слева
V109	Привод заслонки пространства для ног справа
V110	Привод центрального левого дефлектора
V111	Привод центрального правого дефлектора
V112	Привод для задних воздуховодов
V113	Привод заслонки рециркуляции



Предохранители:

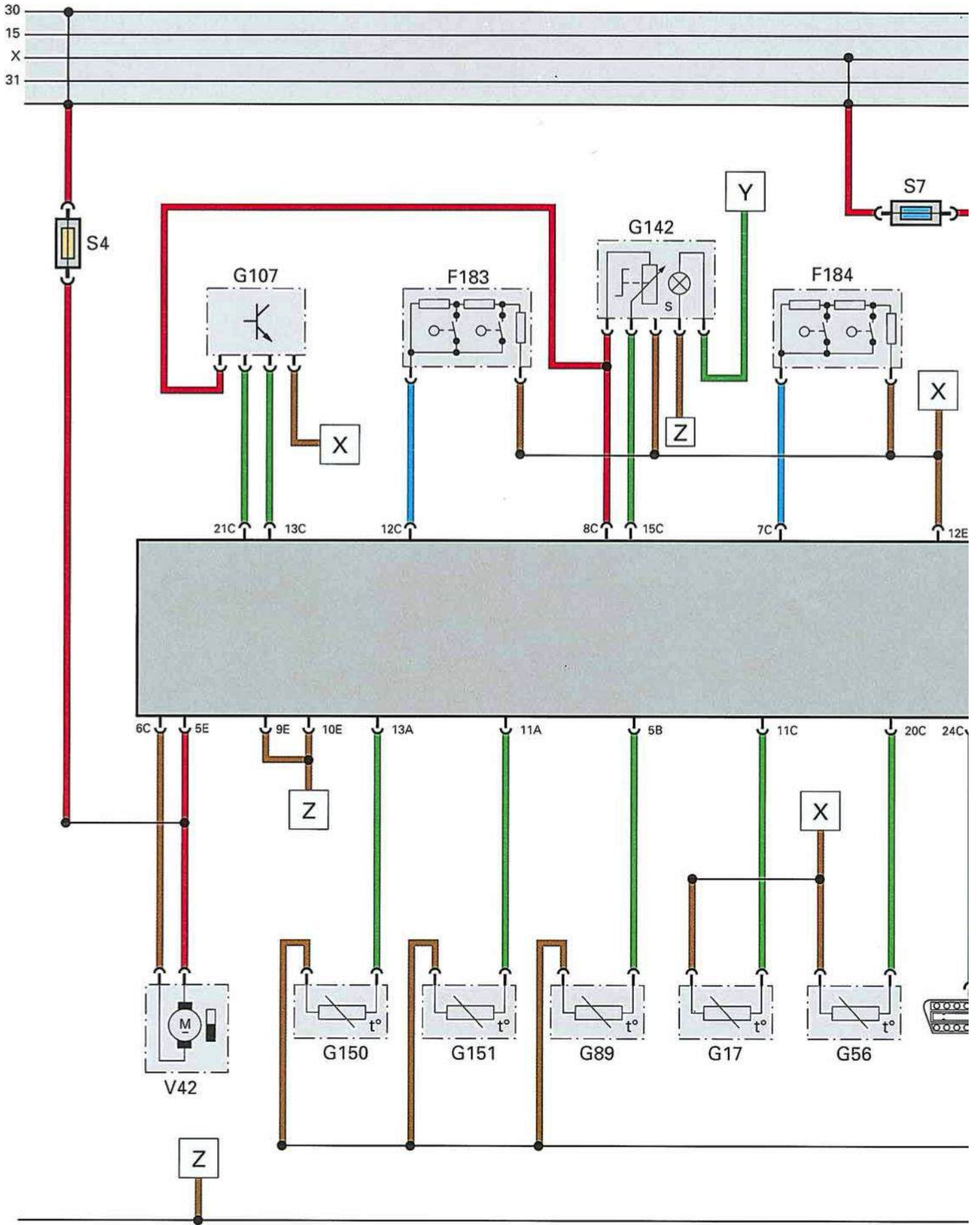
S3	Предохранитель 5А
S4	Предохранитель 5А
S5	Предохранитель 15А
S7	Предохранитель 15А
S25	Предохранитель 40А

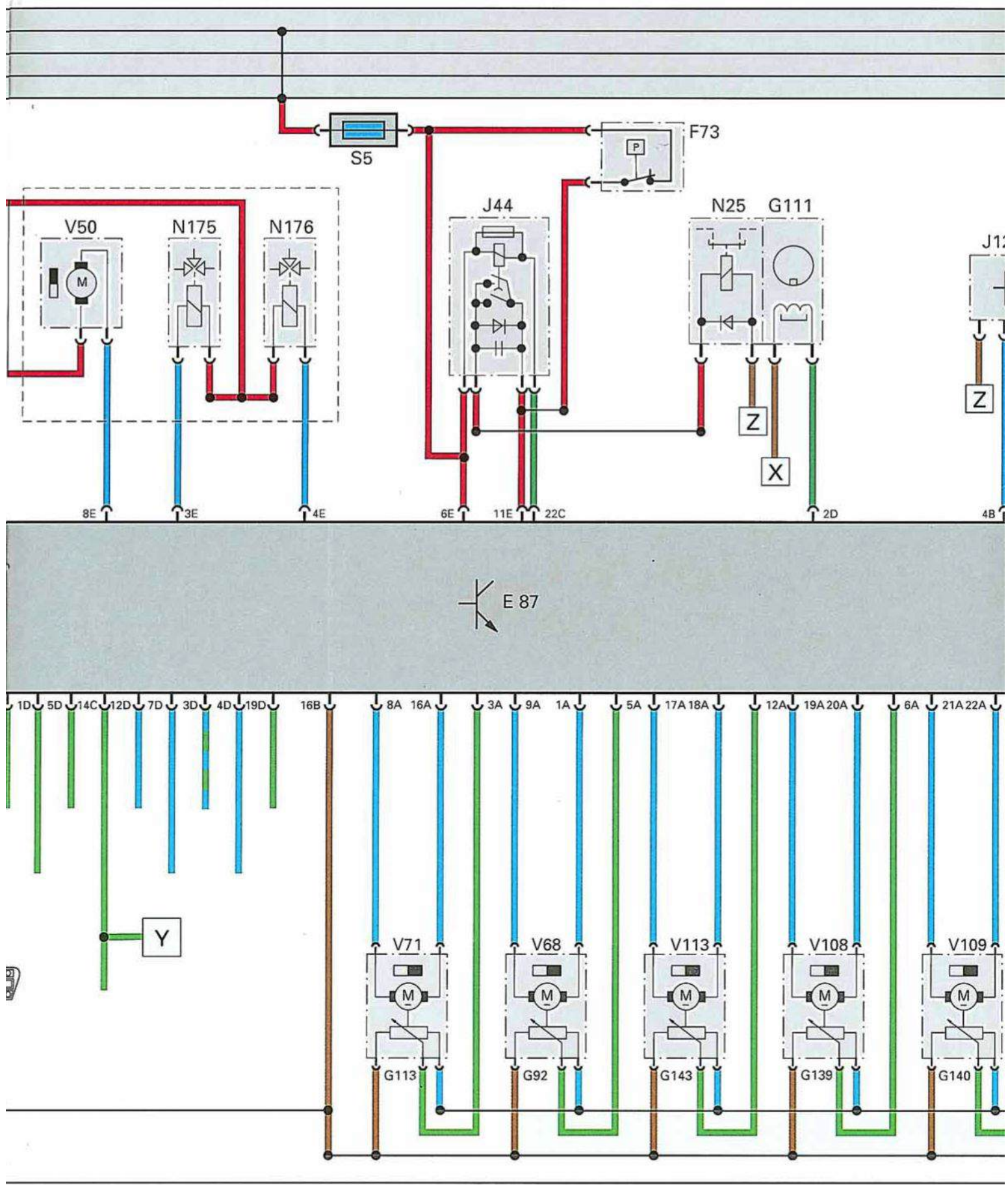
Дополнительные сигналы:

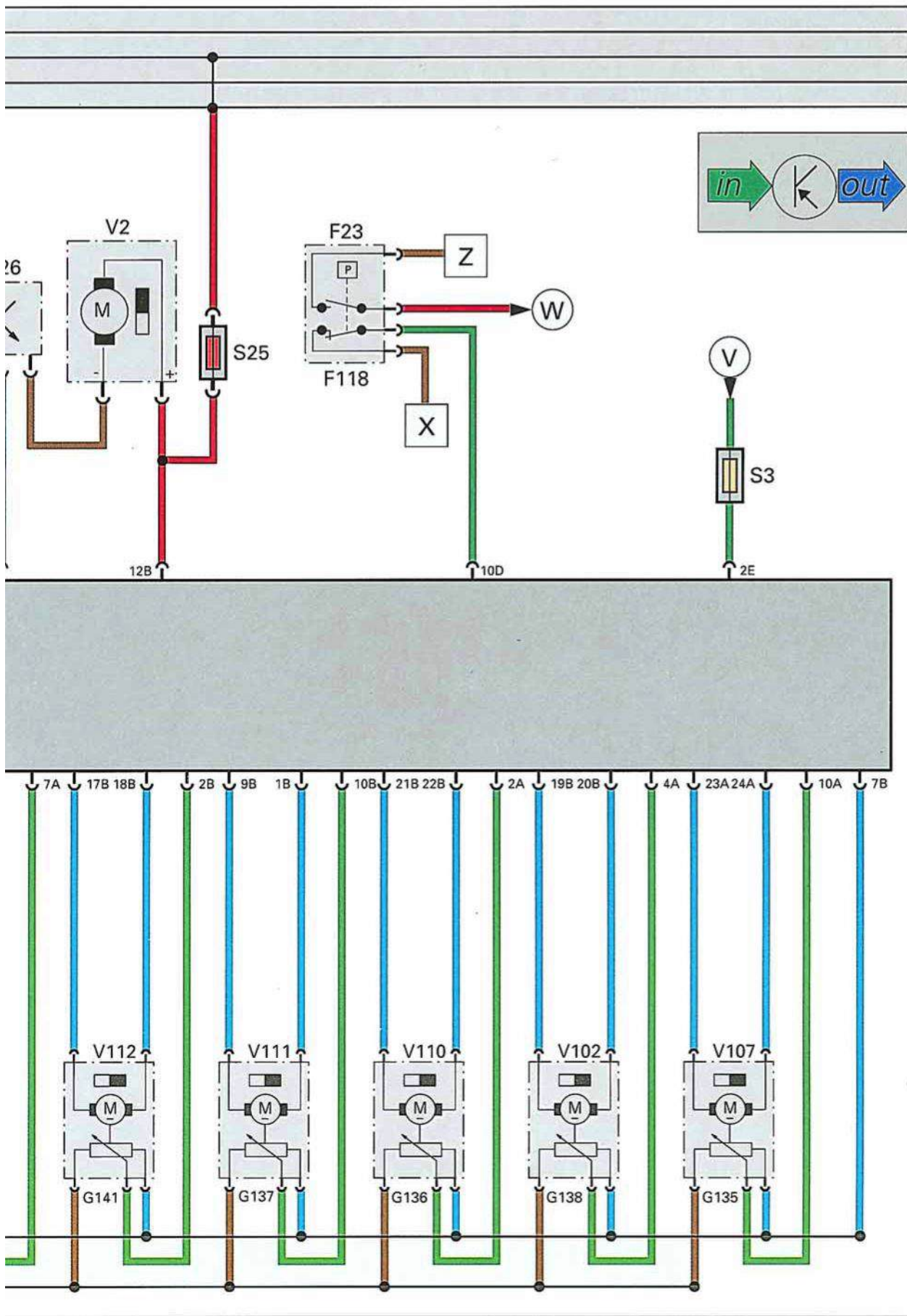
pin 24C	Самодиагностика
pin 5C	Сигнал GRA от приборной панели
pin 1D	Сигнал DZM от приборной панели
pin 5D	Сигнал температуры с приборной панели
pin 14C	Освещение приборов (клемма 58d)
pin 12D	Сигнал наружной температуры на вставку панели управления
pin 7D	к реле для уровня вентилятора
pin 3D	Компрессор сигнала «Вкл/Выкл»
pin 4D	Увеличение скорости сигнала
pin 19C	от блока управления автоматической коробкой
pin 2E	Габаритный свет (клемма 58)

Соединения:

-  от выключателя света
-  к реле вентилятора (J101)







CCP 161

Самодиагностика

Полностью автоматическая система кондиционирования воздуха способна к самодиагностике.

Функция самодиагностики отслеживает входные сигналы датчиков и выходные сигналы исполнительных механизмов. В случае возникновения неисправностей информация о них сохраняется в журнале ошибок блока управления и индикации (E87) вместе с типом ошибки.

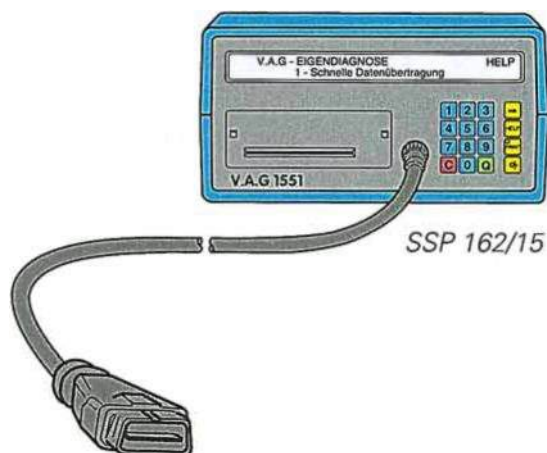
Возникающие ошибки делятся на спорадические и статические. Если неисправность сохраняется дольше определённого периода времени, статическая ошибка сохраняется. Спорадическая ошибка, например, обрыв контакта, возникает, когда неисправность не проявляется постоянно. Если спорадическая ошибка больше не возникает в течение нескольких циклов движения, она автоматически удаляется.

просмотреть с помощью считывателя ошибок VAG 1551 или тестера автомобильных систем VAG 1552. Распечатка сохранённых ошибок возможна только с помощью считывателя ошибок VAG 1551.

Функции самодиагностики:

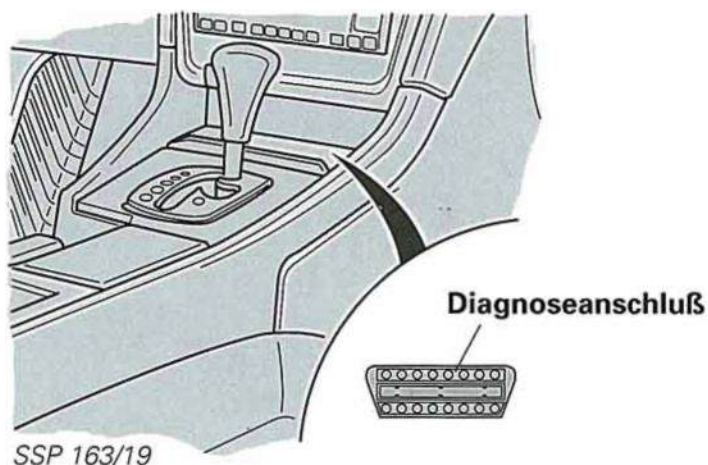
Самодиагностика с помощью VAG 1551 осуществляется в режиме работы 1 «Быстрая передача данных».

- 01 - Запрос версии блока управления
- 02 - Ошибка запроса памяти
- 03 - Выполнить диагностику привода
- 04 - Выполнение базовых настроек
- 05 - Очистить память ошибок
- 06 - Завершение вывода
- 07 - Кодирование блока управления
- 08 - Считывание блока измеренных значений



Область самодиагностики:

Самодиагностика обнаруживает датчики и исполнительные механизмы, а также обнаруживает обрывы и короткие замыкания на плюс или массу.



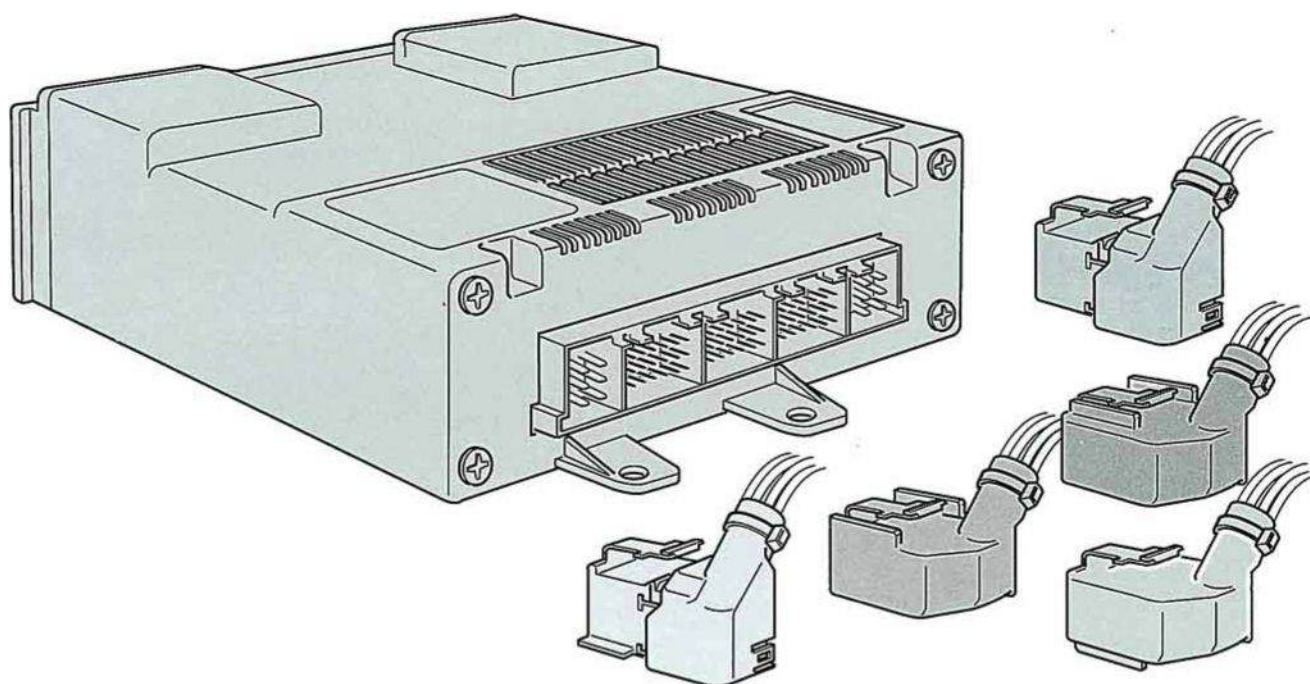
Точную процедуру устранения неисправностей можно найти в соответствующем руководстве по ремонту.

разъем

На задней панели блока управления и индикации (E87) расположена колодка разъемов для подключения пяти штекерных соединений системы кондиционирования воздуха.

Пять разъемов обеспечивают соединение блока управления с приводом, датчиком, заземлением и линиями питания. Каждый из этих новых разъемов имеет три ряда контактов.

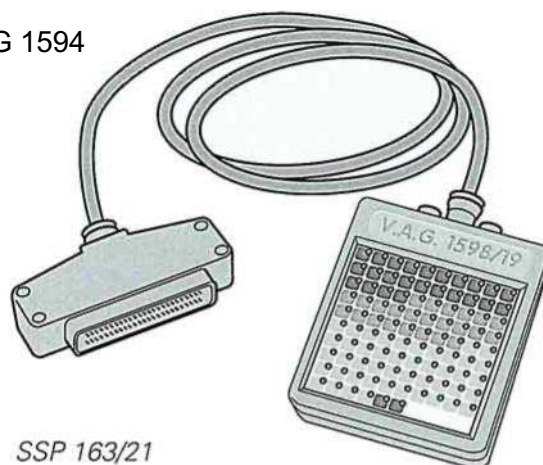
Разъемы имеют разный цвет, а их конструкция четко закодирована, что означает, что каждый разъем подходит только к определенному слоту.



Если после самодиагностики требуется провести электрическую проверку системы кондиционирования,

- Тестовый бокс VAG 1598/19
- Ручной мультиметр VAG 1526
- Набор измерительных приспособлений VAG 1594

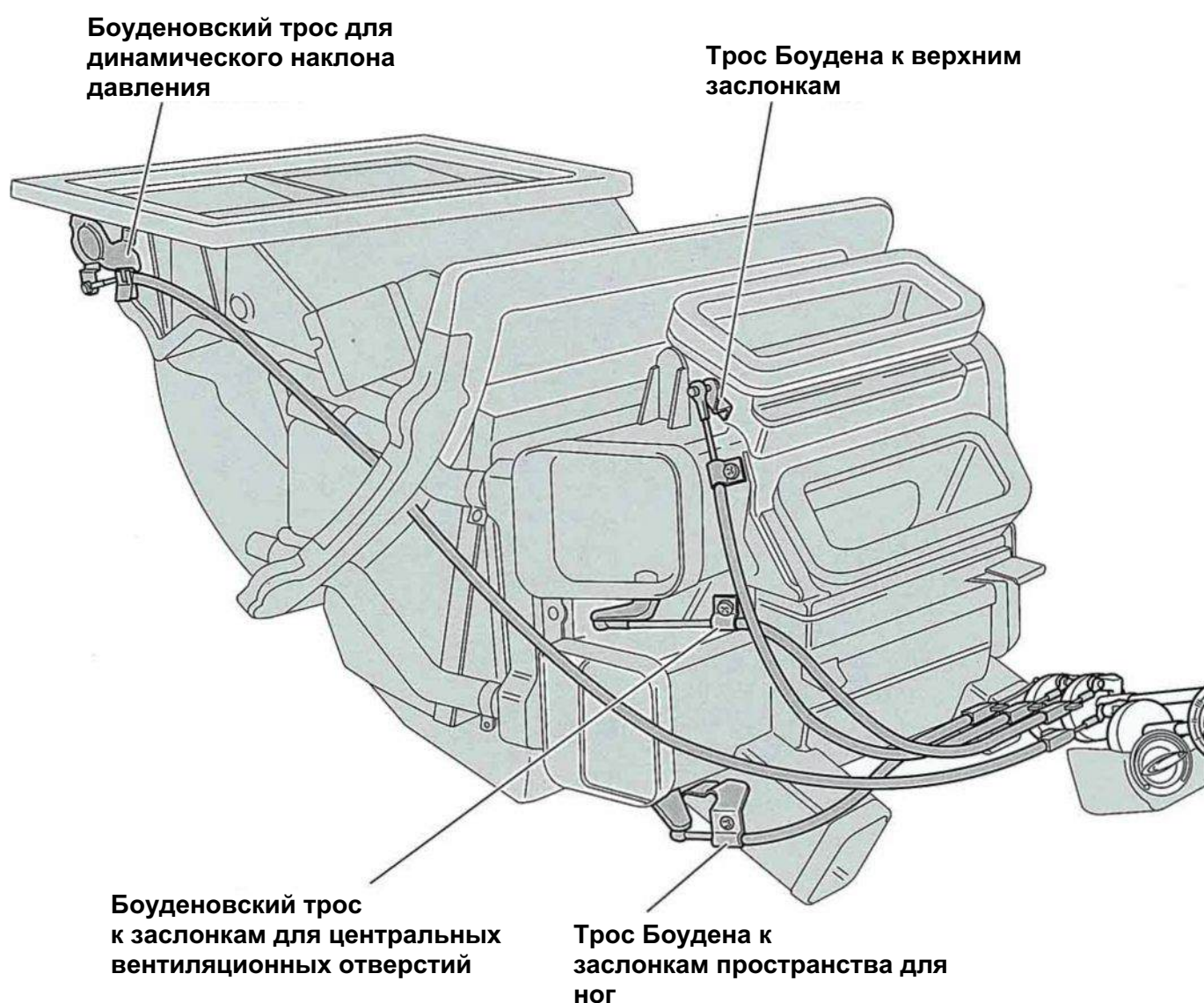
Назначение контактов разъемов идентично маркировке на испытательном стенде VAG 1598/19.



Управление отопителем

Audi A8 опционально может быть оснащен ручной системой управления отоплением. Управление отоплением осуществляется с помощью четырех поворотных переключателей на центральной консоли:

- Поворотный переключатель температуры со стороны водителя
- Поворотный переключатель вентилятора
- Поворотный переключатель распределения воздуха
- Поворотный переключатель температуры со стороны пассажира



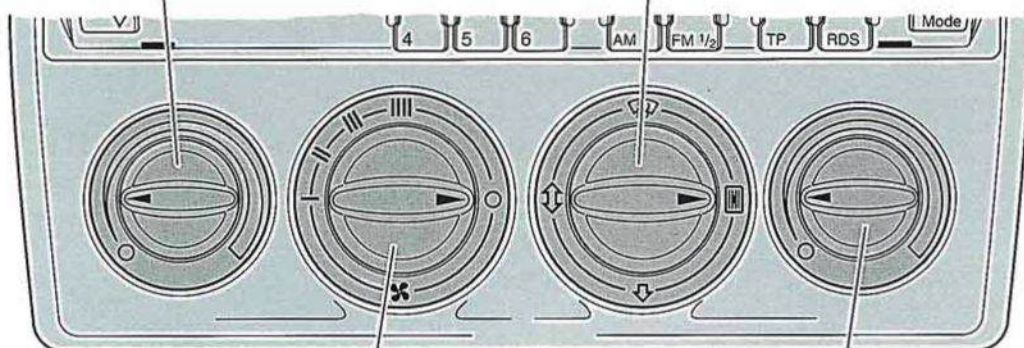
Поворотный переключатель распределения воздуха управляет заслонками воздуховодов для обдува ног, боковых и оконных дефлекторов с помощью трёх тросов Бодена. Заслонки со стороны водителя и пассажира соединены тягами, что обеспечивает равномерное распределение воздуха по обеим сторонам.

поворотный переключатель вентилятора приточного воздуха закрывает обратный клапан посредством троса Бодена и прекращает подачу воздуха.

можно плавно регулировать желаемую температуру отдельно для водителя и пассажира. Поворотный переключатель вентилятора позволяет регулировать поток воздуха на четырех уровнях.

Поворотный переключатель температуры со стороны водителя

Поворотный переключатель распределения воздуха



Поворотный Переключатель вентилятора

Поворотный переключатель температуры со стороны пассажира

Поворотный переключатель распределения воздуха имеет четыре положения для индивидуального распределения воздуха:

- Поток воздуха к ногам передних и задних пассажиров
- Поток воздуха к окнам и пространству для ног
- Поток воздуха к окнам (режим размораживания)
- Поток воздуха к центральным и боковым соплам

Кроме того, отдельные сопла на приборной панели и в задней центральной консоли можно плавно регулировать с помощью рифленых колес, расположенных по бокам.

Направление потока воздуха из центральных и боковых дефлекторов на приборной панели можно регулировать по высоте и/или в стороны.

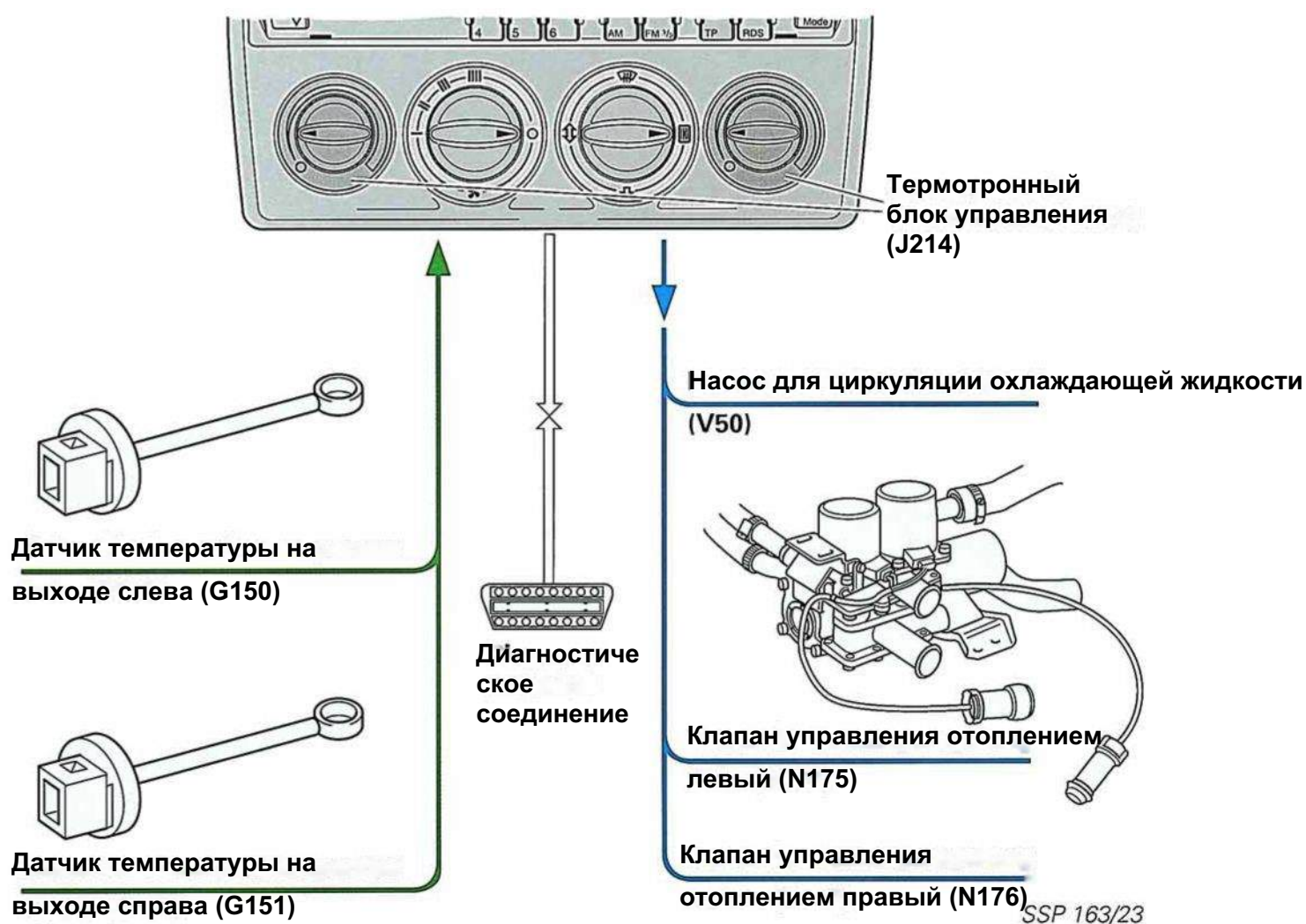
Обзор системы

В отличие от системы кондиционирования воздуха, система управления отоплением состоит из двух системных блоков : регулирования температуры и регулирования скорости вращения вентилятора.

Здесь также датчики регистрируют соответствующие условия управления отоплением и передают их в блок управления Thermotronic (J214).

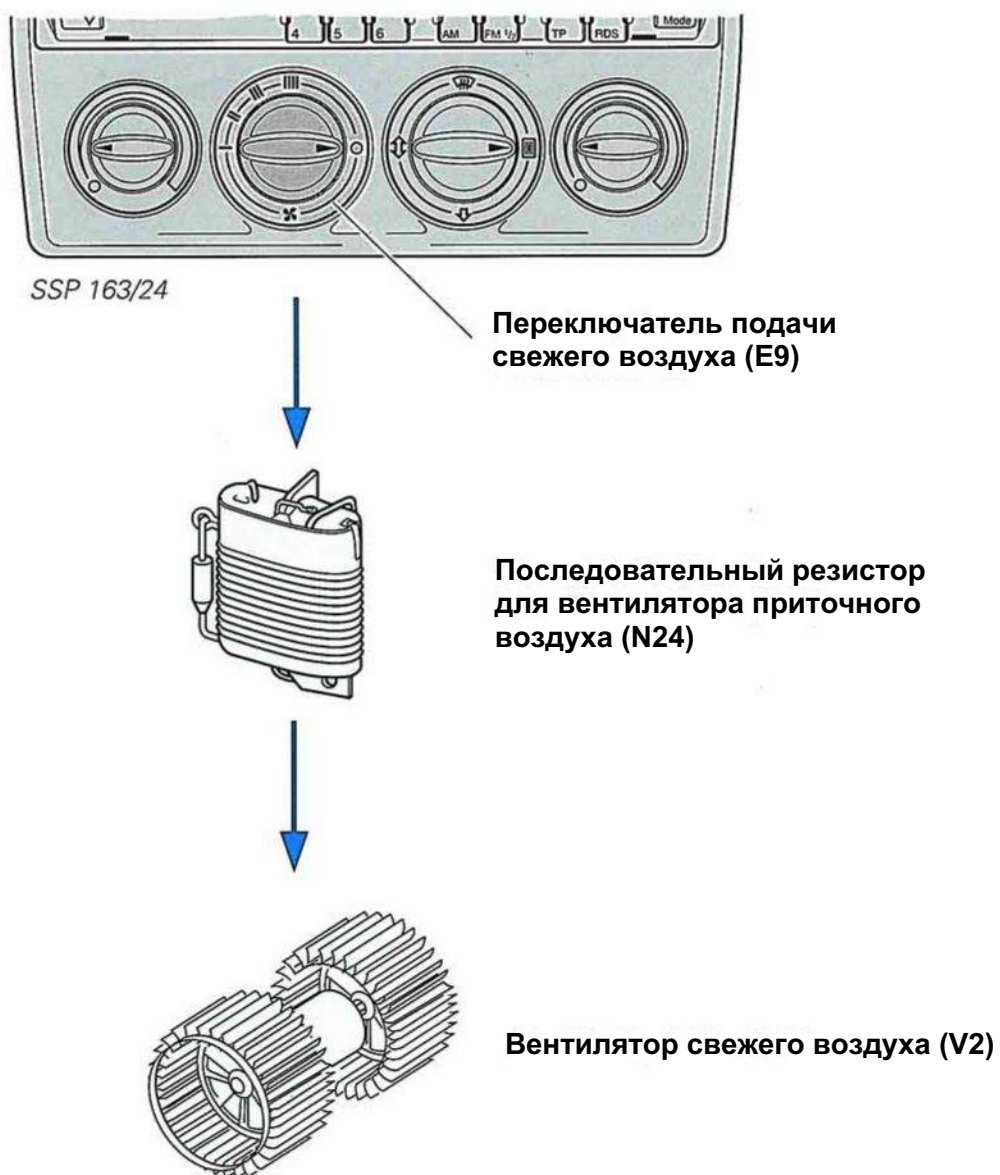
Исполнительные механизмы преобразуют выходные сигналы блоков управления в механические величины.

Контроль температуры



Два датчика температуры на выходе (G150, G151), блок насосных клапанов (V50, N175, N176) и вентилятор приточного воздуха (V2) соответствуют одним и тем же компонентам системы кондиционирования воздуха.

Управление вентилятором



Блок управления Thermotronic (J214) расположен за панелью поворотных переключателей на центральной консоли. Там же расположен выключатель приточного вентилятора (E9).

Последовательный резистор для вентилятора приточного воздуха (N24) расположен рядом с вентилятором приточного воздуха под жабом.

Общее положение

Распределение воздуха:

- Система кондиционирования воздуха обеспечивает оптимальное распределение воздуха в салоне автомобиля.
- Работа серводвигателей осуществляется четырьмя тросами Боудена.
- Соединительные тяги соединяют выпускные заслонки и тем самым обеспечивают одинаковое распределение воздуха со стороны водителя и пассажира.
- Рециркуляция невозможна, поэтому отверстия заделываются двумя пеноблоками .
- Чтобы предотвратить попадание выхлопных газов и/или загрязнённого наружного воздуха в автомобиль, запорный клапан закрывается, когда переключатель вентилятора устанавливается в положение «выкл». Чтобы предотвратить запотевание стёкол, избегайте длительного вождения в этом положении.

Контроль температуры:

- Благодаря контуру нагрева воды к теплообменнику со стороны водителя и пассажира возможна отдельная регулировка температуры с помощью двух переключателей температуры.
- Для регулирования температуры теплая ОЖ подается в контуры отопления через клапаны регулировки температуры (N175, N176) в соответствии с желаемой целевой температурой.
- Циркуляционный насос охлаждающей жидкости (V50) непрерывно обеспечивает циркуляцию воды в контурах.
- Фактическая температура на выходе измеряется двумя датчиками температуры (G150, G151) с левой и правой стороны и контролируется блоком управления Thermotronic (J214).
- В отличие от системы кондиционирования воздуха, центральный дефлектор на приборной панели не имеет отдельного регулятора температуры .

Neu!

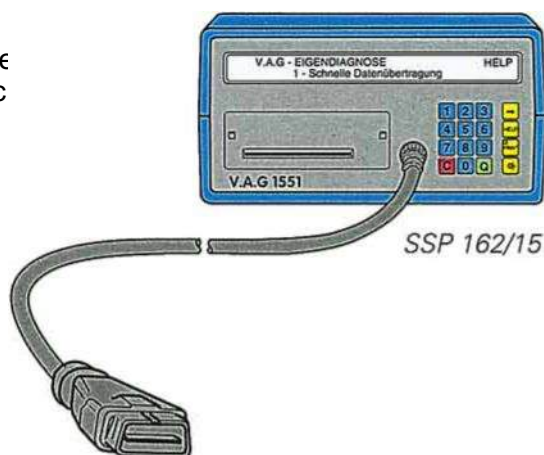
- Отопитель, как и система кондиционирования воздуха, имеет слив конденсата со сливным клапаном с каждой стороны.

Система управления отоплением имеет функцию самодиагностики, а блок управления Thermotronic (J214)

Метод самодиагностики аналогичен методу самодиагностики системы кондиционирования воздуха.

Контролируются входные сигналы от датчиков к блоку управления и выходные сигналы к исполнительным механизмам. Любые неисправности регистрируются в журнале ошибок с указанием типа ошибки .

Для считывания ошибок из памяти необходим считыватель ошибок VAG 1551 или тестер. Распечатка сохраненных ошибок возможна только с считывателя ошибок VAG 1551 .

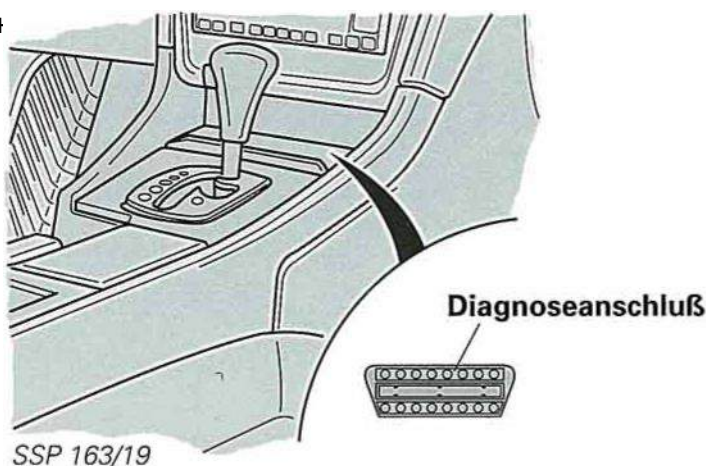


Функции самодиагностики:

Самодиагностика с помощью VAG 1551 осуществляется в режиме работы 1 «Быстрая передача данных»

- 01 - Запрос версии блока управления
- 02 - Ошибки запросов к памяти
- 03 - Выполнить диагностику привода
- 05 - Очистить память ошибок
- 06 - Завершение вывода
- 08 - Считывание блока измеренных з

Интерфейсом для самодиагностики является диагностический разъем на центральной консоли .



Точную процедуру устранения неисправностей можно найти в соответствующем руководстве по ремонту.

Nur für den internen Gebrauch.
© AUDI AG, Kunden- und Teileservice, Ingolstadt
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten
440.2809.81.00 Technischer Stand: 04/94