

Климат-контроль автомобиля



- **Система климат-контроля** в автомобиле обеспечивает комфорт и удобство для водителя и пассажиров. Ее основное отличие от кондиционера состоит в том, что она на постоянной основе поддерживает заданные климатические условия. Система бывает одно- и многозонной. В силу ее сложности при эксплуатации у автовладельцев может возникнуть ряд вопросов



Что такое климат-контроль в автомобиле

- Автомобильный климат-контроль (в дальнейшем КК) — это система, состоящая из кондиционера, отопителя, датчиков температуры и влажности, системы фильтрации и электронного блока управления. Назначение системы — поддержка микроклимата в салоне автомобиля вне зависимости от того, какая погода на улице.
- Принцип работы климат-контроля несложен. В его основе лежит работа электронного процессора с обратной связью, на который поступает информация с многочисленных датчиков, фиксирующих температуру в разных уголках автомобильного салона. Пользователь устанавливает в блоке управления желаемые параметры по температуре. А процессор поддерживает их все время, основываясь на информации от датчиков, и при необходимости корректируя работу охлаждающей или отопительной систем.

Виды климат-контроля и их особенности

- Системы климат-контроля делятся по разным критериям — наличию отдельных рабочих зон, мощности, удобству управления, наличию дополнительных функций. Для начала расскажем об одно- и многозонных системах



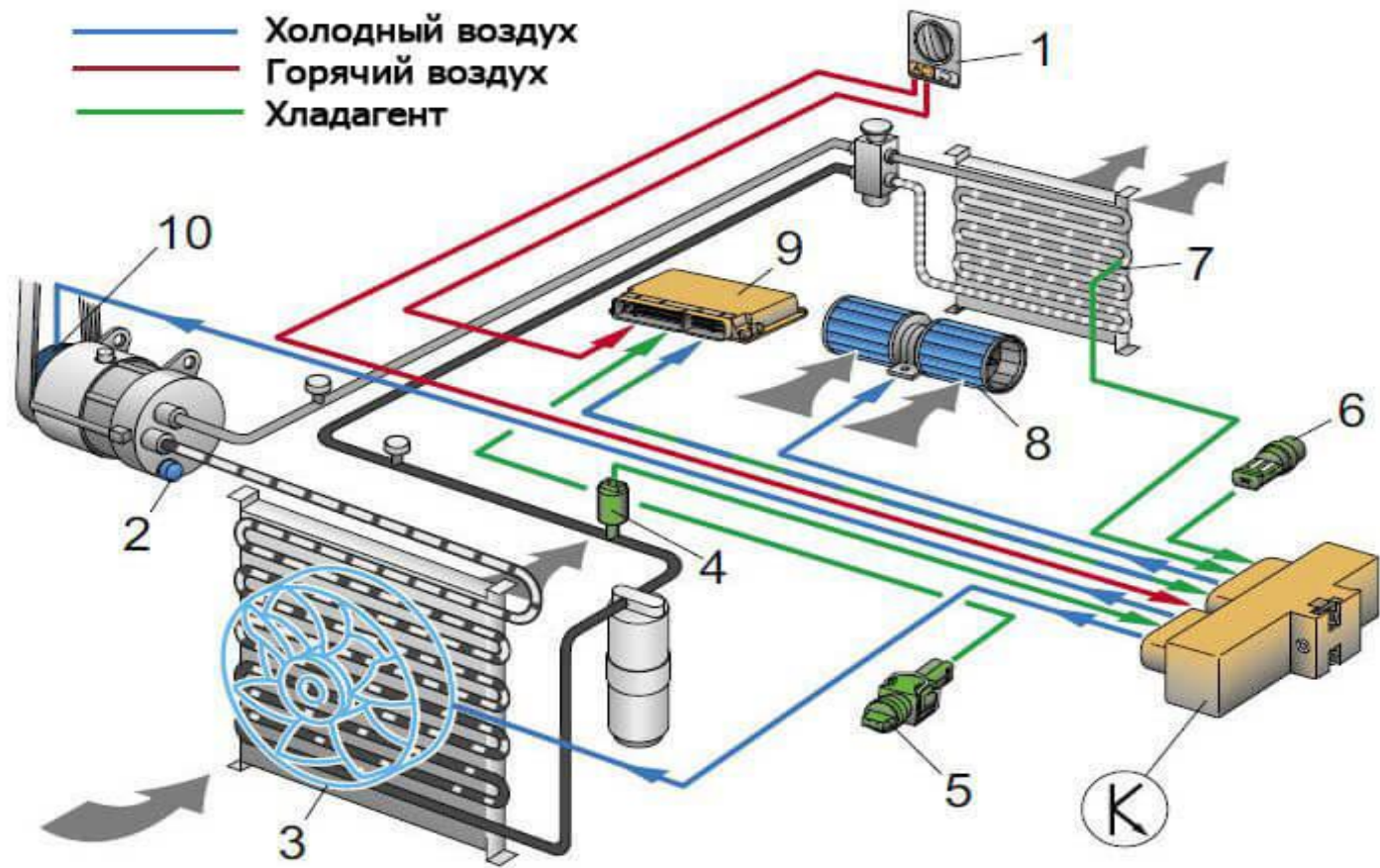
- На сегодняшний день используются **однозонные, двухзонные, трехзонные и четырехзонные климат-контроли**. Что это такое, и чем они отличаются? Однозонный климат-контроль — это самая простая из представленных систем. Он устроен по описанному выше принципу и контролирует параметры воздуха в районе водителя и переднего пассажира. Двухзонный климат-контроль делит воздушное пространство между водителем и передним пассажиром, соответственно, на две части, для которых можно установить разные климатические параметры. Это дает дополнительное удобство. Трех- и четырехзонные системы позволяют также устанавливать индивидуальные климатические параметры и для задних пассажиров. Последний вариант считается наиболее совершенным и комфортным.



- Теперь несколько слов об отличиях систем климат-контроля от привычного на сегодняшний день автомобильного кондиционера. Начнем с последнего. Он выполняет две функции — охлаждает воздух и осушает его. То есть, это устройство не имеет обратной связи. Водитель должен самостоятельно в режиме реального времени регулировать подаваемую кондиционером температуру. А это не всегда удобно. Основным же отличием климат-контроля является как раз наличие обратной связи, которая нужна для поддержания заданных пользователем параметров на постоянной основе.
- Простейший однозонный климат-контроль может работать в таких режимах автоматической подачи охлажденного или подогретого воздуха:
 - ноги;
 - голова;
 - голова/ноги;
 - ветровое стекло/ноги;
 - ветровое стекло (в этом случае, как правило, воздух дополнительно осушается с целью недопущения запотевания).
- Многозонные системы климат-контроля имеют дополнительные, более расширенные, режимы работы по

Устройство системы климат-контроля

- Климат-контроль состоит из большого количества устройств. В частности:
- **Электронный блок управления.** Это, пожалуй, самая главная часть системы, ее “мозг”. В его состав входит контроллер с программами управления и система ввода информации. Это могут быть механические или электронные регуляторы. Как правило, информацию в современные блоки управления вводят цифровым методом, в том числе с помощью пульта дистанционного управления. На основе поступающей информации программа контроллера руководит исполняемыми устройствами — скоростью вращения вентилятора, положением заслонок, подает команду на увеличение или уменьшение температуры выдуваемого воздуха.
- **Датчики.** Они расположены как в салоне машины, так и с внешней стороны. Внутренние датчики контролируют климатические показатели в тех зонах, где они установлены. Также отдельно имеется датчик контроля температуры на выходе отопителя/охладителя. Внутрисалонные датчики обычно имеют принудительный обдув для того, чтобы они давали информацию как можно быстрее. Чем сложнее система (многозонная) — тем их количество больше. Внешние датчики предназначены для контроля температуры и загрязненности воздуха снаружи автомобиля.
- **Исполнительные механизмы.** К этой категории относится много устройств. В частности, охлаждающий и отопительные приборы (кондиционер и “печка”), воздушные заслонки и их приводные электродвигатели, воздуховоды, вентиляторы, фильтры, дефлекторы и так далее.



1 - Выключатель климатической установки; 2 - Предохранительный клапан на компрессоре; 3 - Вентилятор для охлаждающей жидкости; 4 - Манометрический выключатель климатической установки; 5 - Датчик температуры охлаждающей жидкости; 6 - Термовыключатель вентилятора радиатора охлаждающей жидкости; 7 - Датчик температуры испарителя; 8 - Вентилятор свежего воздуха; 9 - Блок управления двигателя; 10 - Электромагнитная муфта.

Преимущества и недостатки климат-контроля

- Как всякая техническая система, климат-контроль имеет свои преимущества и недостатки. Они выявляются не только специалистами, но и рядовыми потребителями. Начнем с перечисления преимуществ:
- обеспечения комфортных условий пребывания в салоне автомобиля для водителя и пассажиров (особенно это касается многозонных систем);
- автоматический режим работы;
- большое количество регулируемых параметров;
- минимизация участия человека в работе системы;
- простой, удобный и интуитивно понятный интерфейс, обеспечивающий быстроту обучения работы с системой.
- К недостаткам климат-контроля относится:
- увеличенная цена машины, оборудованной такой системой;
- высокая стоимость обслуживания и ремонта;
- увеличенный расход топлива в случае эксплуатации системы;
- самостоятельный ремонт климат-контроля невозможен.
- Однако, несмотря на имеющиеся недостатки, все больше современных машин оборудуются системой климат-контроля в базовой комплектации. Инженеры находят новые решения для ее реализации, а массовость производства позволяет постоянно снижать

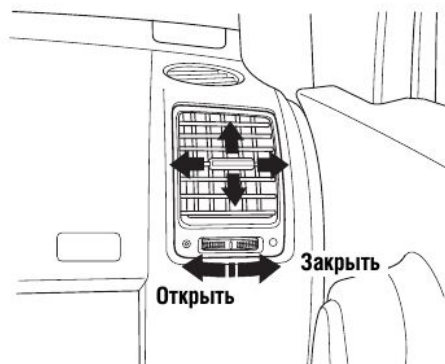
Заключение

- Система климат-контроля позволяет водителю и пассажирам автомобиля создать в салоне комфортную атмосферу для дальних поездок. В отличие от традиционного кондиционера **она имеет обратную связь**, позволяющую в режиме реального времени корректировать выходную температуру, основываясь на меняющихся входных данных. А это, во-первых, создает комфорт для людей, а во-вторых, минимизирует их участие в управлении системой. Однако в процессе эксплуатации не забывайте чистить и ухаживать за климат-контролем. Это обеспечит его долгую и исправную эксплуатацию. Использовать климат-контроль целесообразно не только во время длительных поездок, но и при езде в городских пробках.

THE END

Система климат-контроля

ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ РЕШЕТКА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА



Система голосового управления

Для автомобилей, оборудованных навигационной системой

Наряду с обычными органами управления системой климат-контроля, вы можете управлять ей, используя систему голосового управления. Более подробная информация приведена в отдельном руководстве по навигационной системе.

