

РАБОТА : ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПОДОГРЕВ

ПРИМЕЧАНИЕ : (*) В зависимости от версии.

1. Принцип действия дополнительного подогревателя

Подогреватель разогревает охлаждающую жидкость двигателя в условиях очень низкой наружной температуры. Дополнительный подогреватель обеспечивает :

- Обогрев салона
- Оттаивание стекол
- Более быстрый прогрев двигателя

Работа подогревателя охлаждающей жидкости может проходить в следующих режимах :

- Ручной режим (Двигатель работает - Без программирования)
- Автономный режим (Автономный обогреватель с функцией программирования)

Функция нагрева воздуха в салоне осуществляется прохождением воздуха, нагнетаемого вентилятором, через радиатор, который соединен с системой охлаждения двигателя.

Дополнительный подогреватель питается электроэнергией от электрической системы автомобиля и топливом от системы питания двигателя.

Для более подробной информации о блоке нагрева см. методику : "Работа : Система кондиционирования".

ПРИМЕЧАНИЕ : В случае удара компьютер подушек безопасности передает информацию о срабатывании одного или нескольких пиротехнических элементов в блок BSI и мгновенно отключает питание подогревателя охлаждающей жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ : Максимальная продолжительность работы дополнительного подогревателя составляет 45 минут для дизельного двигателя и 30 минут для бензинового.

1.1. Ручной режим (Двигатель работает - Без программирования)

1.1.1. Принципиальная схема

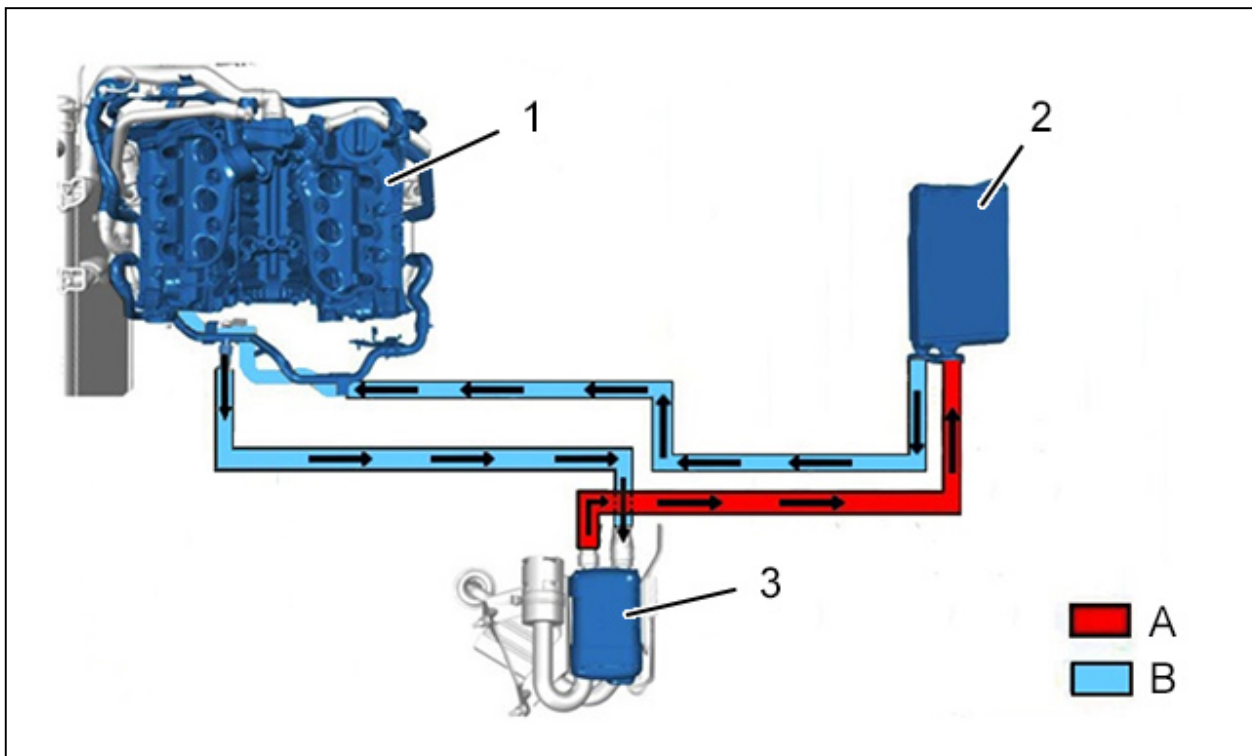


Рисунок : D4EAC03D

(1) Двигатель внутреннего сгорания.

(2) Радиатор отопителя .

(3) Подогреватель охлаждающей жидкости.

"А" Горячая охлаждающая жидкость.

"B" Холодная охлаждающая жидкость.

1.1.2. Функциональное описание (Мультиплексная архитектура 2010 EV)

Интеллектуальный коммутационный блок получает требование включить дополнительный обогреватель. Блок BSI передает требование дополнительного подогрева в коммутационную плату - блок предохранителей моторного отсека.

Коммутационная плата - блок предохранителей моторного отсека включает подогреватель охлаждающей жидкости.

Компьютер подогревателя охлаждающей жидкости включает топливный насос дополнительного подогревателя.

Компьютер подогревателя включает свечу накаливания и контроллер пламени.

Подогреватель охлаждающей жидкости (3) начинает нагревать охлаждающую жидкость двигателя.

Жидкостной насос двигателя (1) создает циркуляцию охлаждающей жидкости в контуре отопления.

Воздух, подаваемый вентилятором, нагревается, проходя через радиатор (2).

Блок BSI включает сигнализатор работы дополнительного подогревателя.

1.1.3. Функциональное описание (Экономичная мультиплексная архитектура 2010)

Интеллектуальный коммутационный блок получает требование включить дополнительный обогреватель.

Блок BSI управляет подогревателем охлаждающей жидкости.

Компьютер подогревателя охлаждающей жидкости включает топливный насос дополнительного подогревателя.

Компьютер подогревателя включает свечу накаливания и контроллер пламени.

Подогреватель охлаждающей жидкости (3) начинает нагревать охлаждающую жидкость двигателя.

Жидкостной насос двигателя (1) создает циркуляцию охлаждающей жидкости в контуре отопления.

Воздух, подаваемый вентилятором, нагревается, проходя через радиатор (2).

Блок BSI включает сигнализатор работы дополнительного подогревателя.

1.2. Автономный режим (Автономный обогреватель с функцией программирования) (Мультиплексная архитектура 2010 EV)

1.2.1. Принципиальная схема

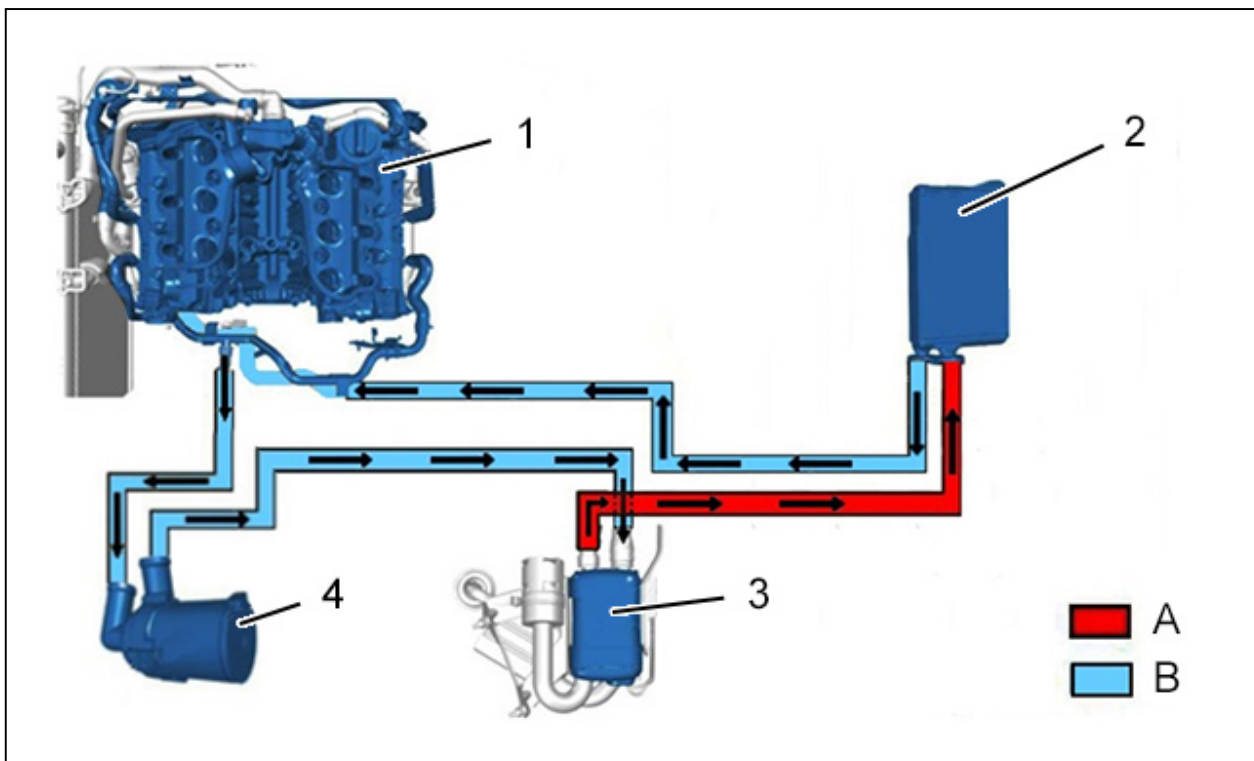


Рисунок : D4EAC04D

(1) Двигатель внутреннего сгорания.

(2) Передний радиатор.

(3) Подогреватель охлаждающей жидкости.

(4) Электрический жидкостной насос.

"A" Горячая охлаждающая жидкость.

"B" Холодная охлаждающая жидкость.

1.2.2. Функциональное описание

Пользователь программирует время активации дополнительного подогревателя с помощью меню установки параметров.

Блок BSI "пробуждается" и рассчитывает продолжительность предварительного подогрева в зависимости от наружной температуры и температуры воздуха в салоне.

Блок BSI "пробуждается" в запрограммированное время и передает требование дополнительного подогрева в коммутационную плату-блок предохранителей моторного отсека.

Коммутационная плата - блок предохранителей моторного отсека включает подогреватель охлаждающей жидкости.

Компьютер подогревателя охлаждающей жидкости включает топливный насос дополнительного подогревателя.

Компьютер подогревателя включает свечу накаливания и контроллер пламени.

Компьютер подогревателя включает электрический жидкостной насос (4).

Подогреватель охлаждающей жидкости (3) начинает нагревать охлаждающую жидкость двигателя.

Жидкостной насос двигателя (1) создает циркуляцию охлаждающей жидкости в контуре отопления.

Воздух, подаваемый вентилятором, нагревается, проходя через радиатор (2).

Блок BSI включает сигнализатор работы дополнительного подогревателя.

ПРИМЕЧАНИЕ : Дополнительный подогреватель в автономном режиме может быть включен блоком BSI с опережением до 45 минут относительно запрограммированного времени, чтобы обеспечить выбранный пользователем тепловой комфорт.

1.3. Стратегия распределения воздуха

Дополнительный подогреватель работает в 2 фазы :

- Фазы предварительного подогрева охлаждающей жидкости двигателя
- Фаза управления исполнительными механизмами

В фазе предварительного подогрева охлаждающей жидкости дополнительный подогреватель нагревает охлаждающую жидкость двигателя.

После фазы предварительного подогрева охлаждающей жидкости компьютер системы кондиционирования включает вентилятор на скорость 30% от максимальной, электропривод смесителя в положение максимального нагрева и подачу воздуха в режиме рециркуляции.

1.4. Условия включения/выключения в ручном режиме (Двигатель работает - Без программирования)

1.4.1. Включение

Дополнительный подогреватель включается при выполнении следующих условий :

- Двигатель работает
- Функция активирована водителем
- Температура охлаждающей жидкости двигателя ниже 82°C
- Температура наружного воздуха ниже 6°C

1.4.2. Выключение

Функция дополнительного подогревателя отключается в следующих случаях :

- При неработающем двигателе
- Функция отключена водителем
- Информация об ударе
- Температура охлаждающей жидкости двигателя превышает 82°C
- Температура наружного воздуха превышает (6°C)

1.5. Условия включения/выключения в автономном режиме (Автономный обогреватель с функцией программирования)

1.5.1. Включение

Дополнительный подогреватель включается при выполнении следующих условий :

- Функция активирована водителем
- Достаточный уровень топлива
- Достаточный уровень заряда сервисной аккумуляторной батареи
- Часы в автомобиле установлены (Программируемое включение дополнительного подогревателя)
- Запуск двигателя был выполнен между 2 требованиями включения отопителя
- Температура охлаждающей жидкости двигателя ниже 82°C
- Температура наружного воздуха ниже 6°C

1.5.2. Выключение

Функция дополнительного подогревателя отключается в следующих случаях :

- Функция отключена водителем
- Недостаточный уровень топлива
- Недостаточный уровень заряда сервисной аккумуляторной батареи
- Часы в автомобиле не установлены (Программируемое включение дополнительного подогревателя)
- Запуск двигателя не был выполнен после требования включения подогревателя
- Информация об ударе
- Температура охлаждающей жидкости двигателя превышает 82°C
- Температура наружного воздуха превышает (6°C)

2. Пуск системы дополнительного подогревателя

2.1. Немедленное включение дополнительного обогревателя

Дополнительный подогреватель может быть включен или выключен с помощью меню установки параметров на многофункциональном экране (*) или на верхней многофункциональной панели управления (*).

2.2. Дистанционное включение дополнительного подогревателя (*)

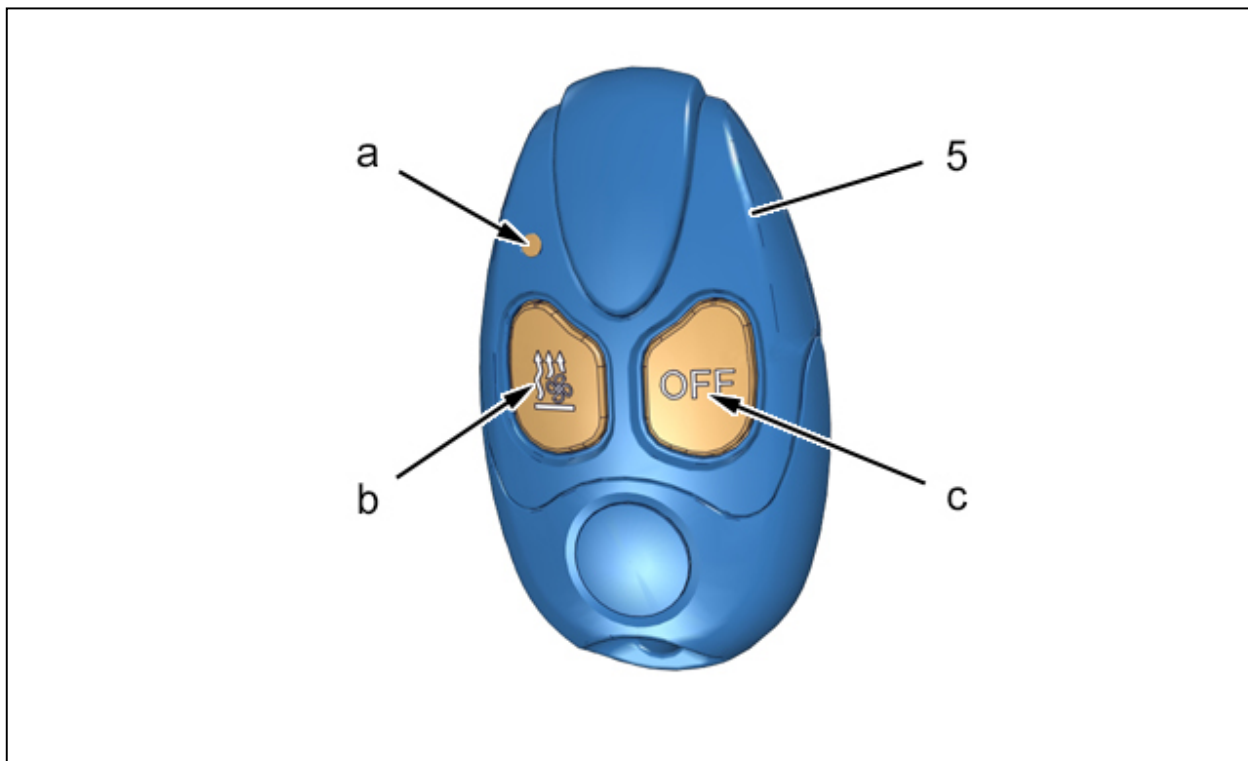


Рисунок : D4EAC05D

"a" Сигнализатор дистанционного пульта дополнительного подогревателя.

"b" Кнопка пуска дополнительного подогревателя.

"c" Кнопка выключения дополнительного подогревателя.

(5) Пульт дистанционного управления дополнительным обогревателем.

Дистанционный пульт дополнительного подогревателя позволяет включить или отключить дополнительный подогреватель на расстоянии. Радиус действия дистанционного пульта дополнительного подогревателя составляет примерно 1 км на открытом пространстве.

Продолжительное нажатие на кнопку пуска "b" немедленно запускает дополнительный подогреватель.

Сигнализатор дистанционного пульта "a" загорается зеленым светом в течение примерно 2 секунд, подтверждая принятие автомобилем сигнала включения дополнительного подогревателя.

Продолжительное нажатие кнопки выключения "c" немедленно выключает дополнительный подогреватель.

Сигнализатор дистанционного пульта "a" загорается красным светом в течение примерно 2 секунд, подтверждая принятие автомобилем сигнала выключения дополнительного подогревателя.

Дистанционный пульт дополнительного подогревателя "a" подает высокочастотный сигнал, принимаемый антенной модуля управления автономным дополнительным подогревателем.

Модуль управления автономным подогревателем передает информацию о включении/выключении дополнительного подогревателя в блок BSI.

Сигнализатор дистанционного пульта "a" мигает в течение примерно 2 секунд, если автомобиль не получил сигнал.

2.3. Программируемое включение дополнительного подогревателя (*)

Программирование времени включения дополнительного подогревателя производится с помощью меню установки параметров на многофункциональном экране (*) или на верхней многофункциональной панели управления (*).

Пользователь может сохранить 2 различных времени включения дополнительного подогревателя.

Дополнительный обогреватель автоматически включится в предварительно установленное время.

Сигнализатор включения/выключения дополнительного подогревателя горит постоянно, когда система запрограммирована для подогрева, и мигает во время подогрева.