

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ : ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

1. Роль

1.1. Простая система кондиционирования

Климатическая установка с ручным управлением позволяет осуществлять управление включением компрессора кондиционера воздуха для получения холодного воздуха путем простого нажатия на специально предусмотренную для этого кнопку.

Регулирование температуры поступающего воздуха, рециркуляции воздуха и распределения воздуха по салону осуществляется пользователем вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ : Передняя панель управления кондиционером включает также управление обогревом заднего стекла (Вид : Принцип работы функции обогрева заднего стекла и наружных зеркал заднего вида).

1.2. Система кондиционирования воздуха с автоматической регулировкой

Система кондиционирования с автоматической регулировкой обеспечивает автоматическую регулировку температуры по выбору пользователя.

Система климат-контроля регулирует следующие параметры :

- Расход воздуха
- Распределение потоков воздуха по салону (распределение воздуха)
- Рециркуляция воздуха

Желаемая температура достигается путем смешивания :

- Теплого воздуха, поступающего от системы охлаждения двигателя
- Холодного воздуха, производимого классическим кондиционером воздуха с использованием испарителя
- Расход воздуха, подаваемого электродвигателем постоянного тока (Вентилятор салона)
- Распределение, поступление воздуха и смешивание регулируется заслонками, управляемыми шаговыми электродвигателями

2. Размещение

2.1. В автомобиле



Рисунок : V1BM101D

(1) компрессор кондиционера воздуха.

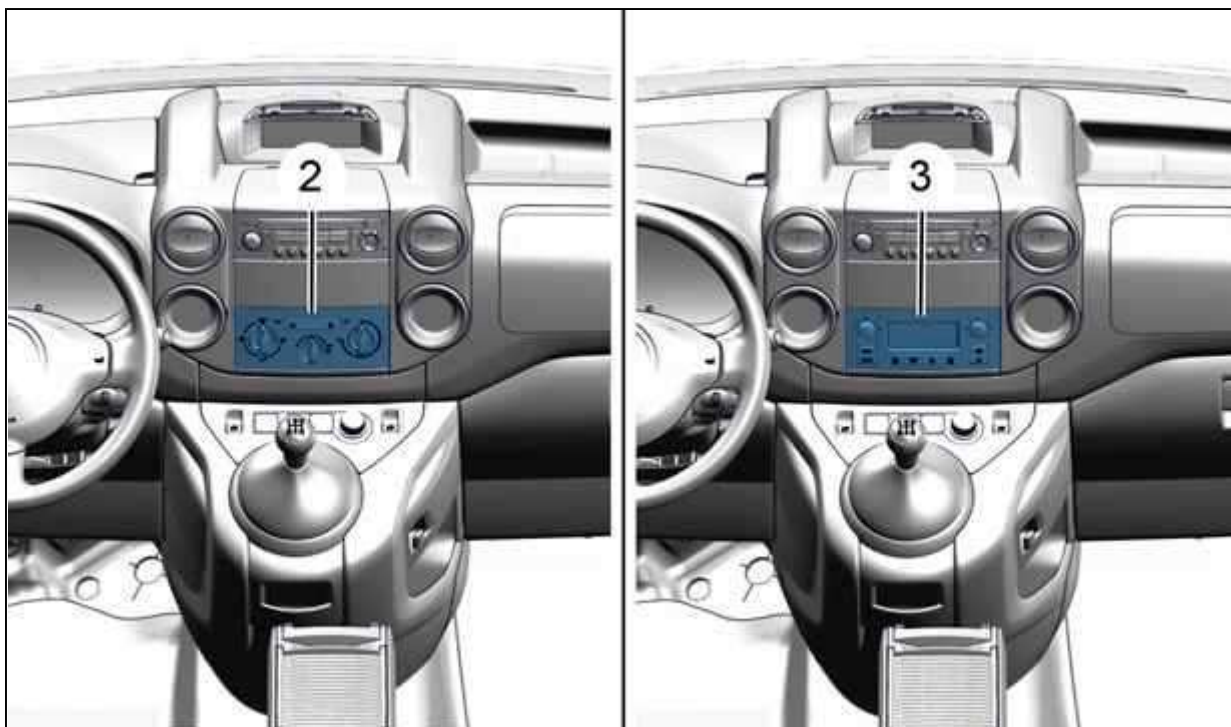


Рисунок : C5FM0HUD

(2) Передняя панель базового кондиционера.

(3) Передняя панель кондиционирования с автоматической регулировкой.

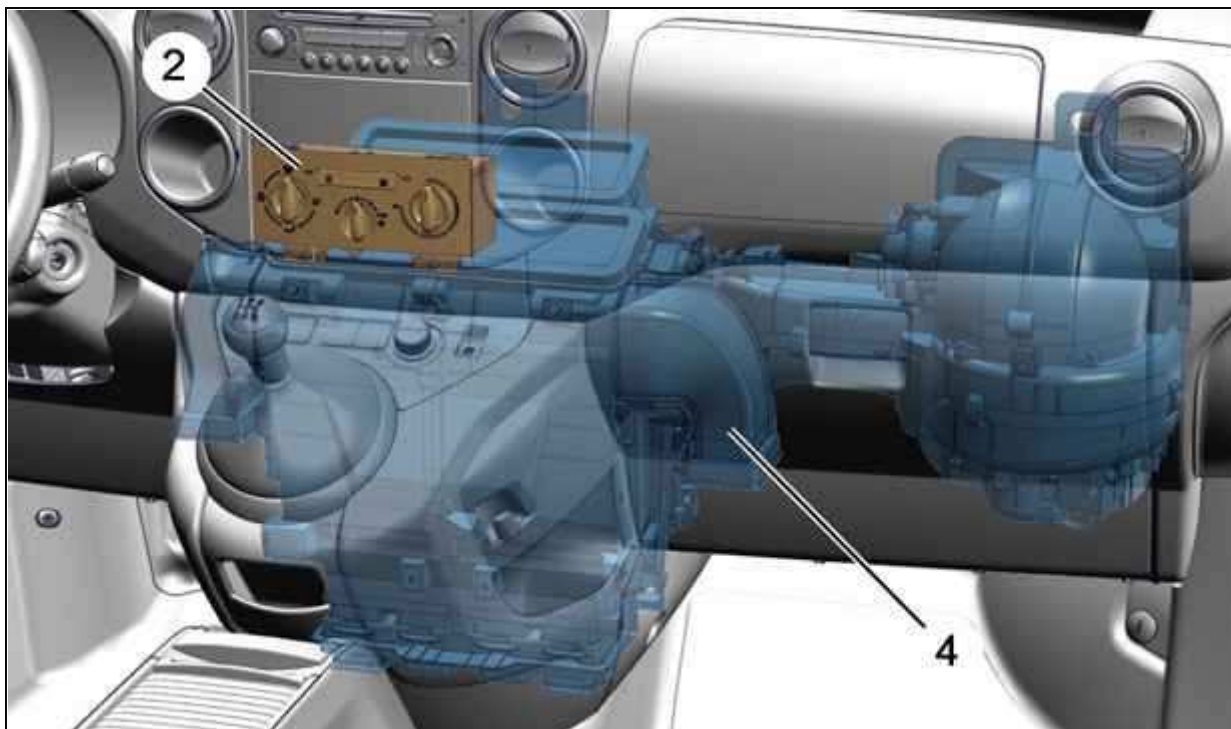


Рисунок : C5FM0HVD

- (2) Передняя панель базового кондиционера.
- (4) Блок кондиционера.

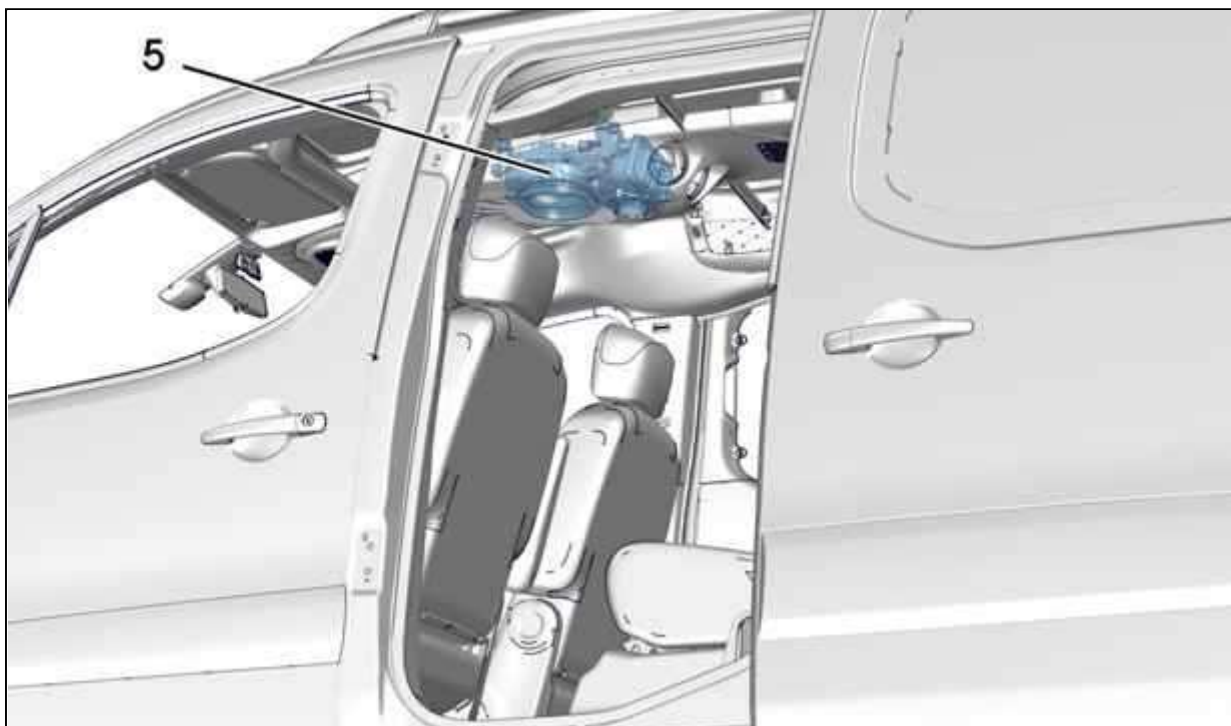


Рисунок : C5HM0AFD

- (5) Задний блок вентиляции (в зависимости от версии).

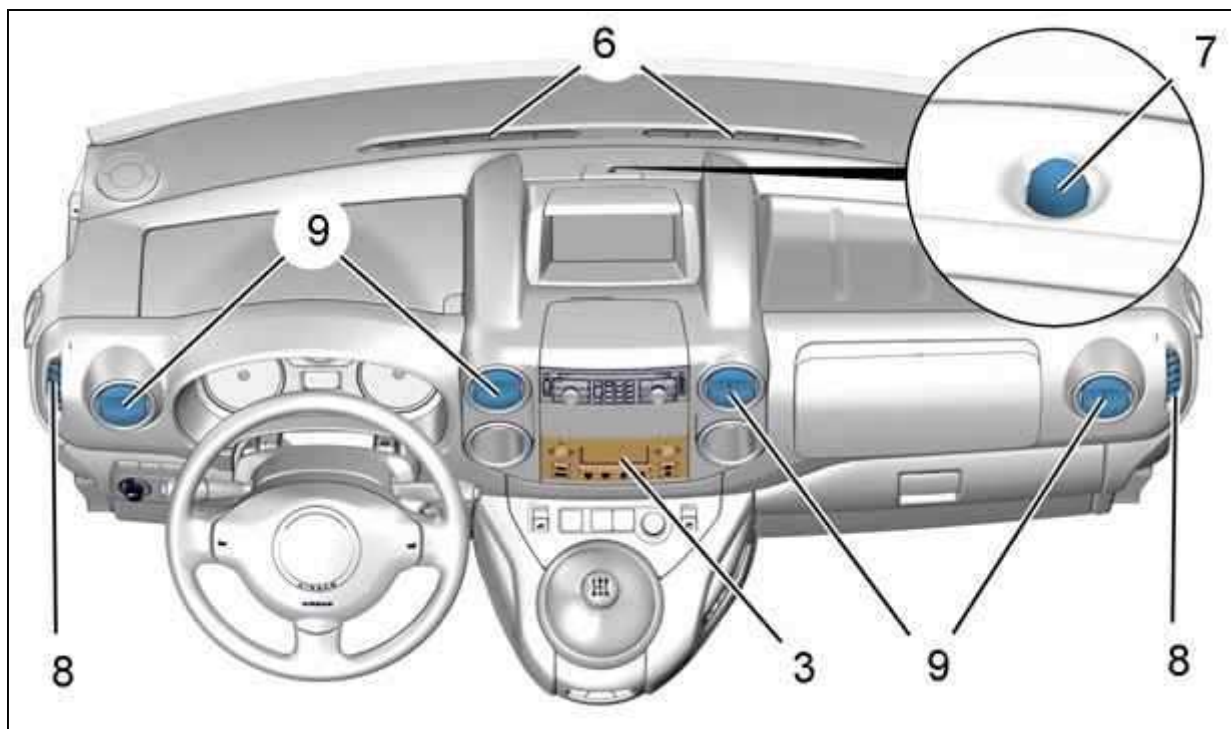


Рисунок : C5FM0HWD

- (3) Переднюю панель управления системы кондиционирования (Двухзонная климатическая установка).
- (6) Вентиляционная решетка ветрового стекла.
- (7) Датчик солнечного освещения.
- (8) Боковые вентиляционные решетки.
- (9) Вентиляционные решетки панели управления.

2.2. Расположение элементов

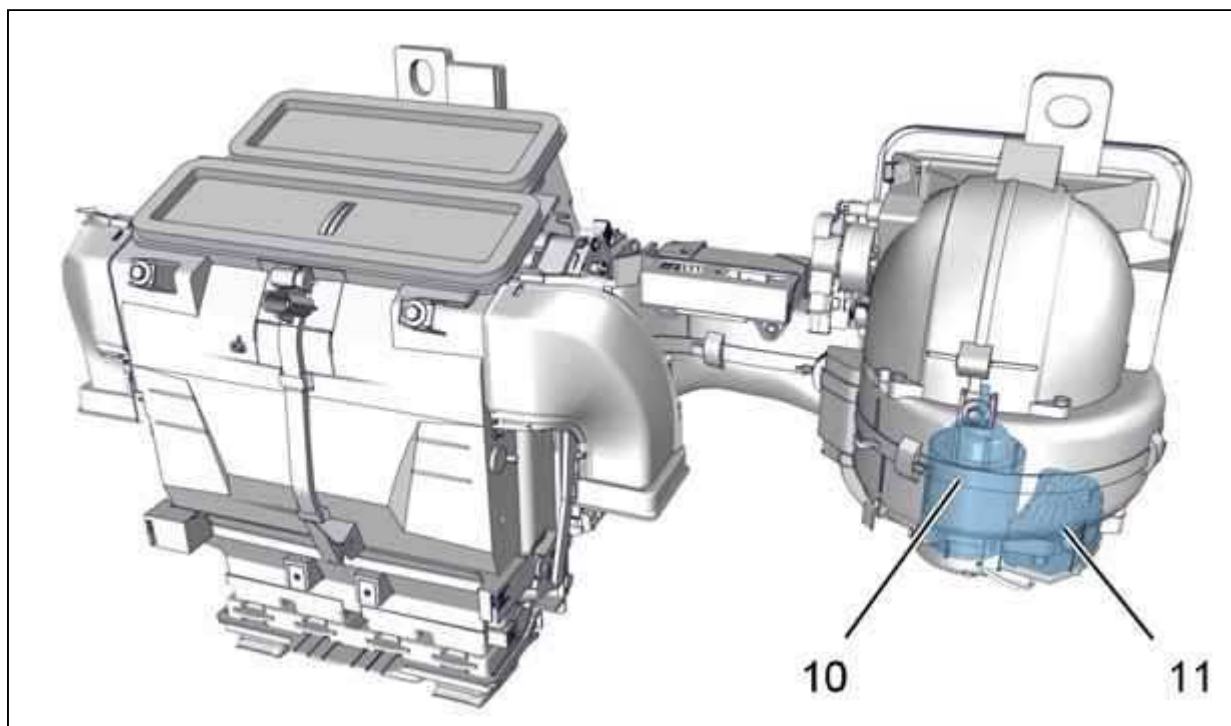


Рисунок : C5HM0AGD

- (10) Электродвигатель вентилятора салона.
- (11) Модуль управления вентилятором .

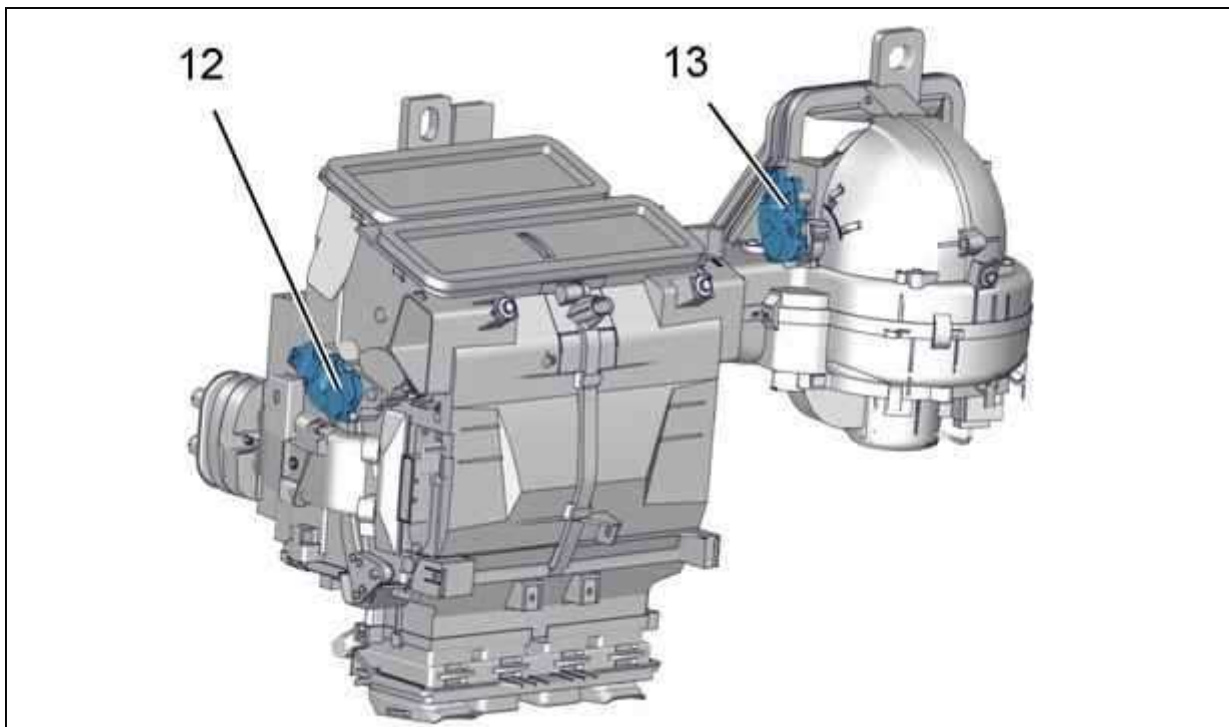


Рисунок : C5HM0AHД

- (12) Шаговый электродвигатель управления заслонкой смешивания воздушных потоков.
- (13) Шаговый электродвигатель для подачи воздуха.

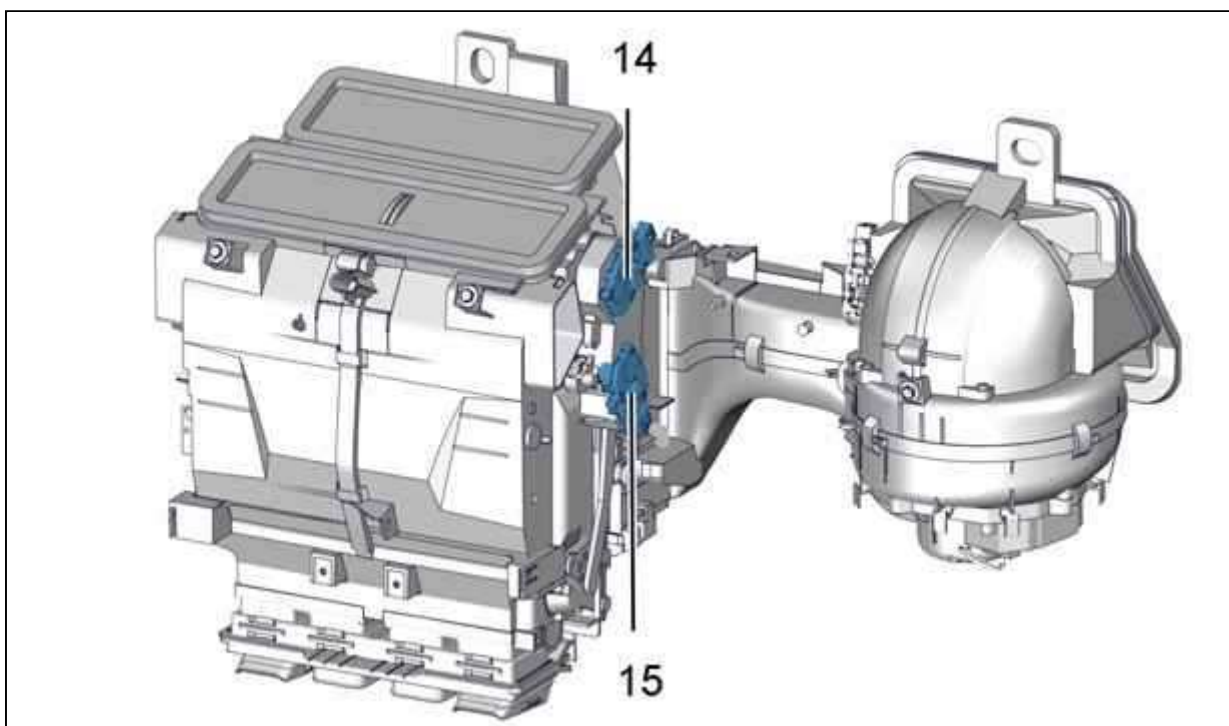


Рисунок : C5HM0AJD

- (14) Шаговый электродвигатель распределения воздушных потоков.
- (15) Шаговый электродвигатель управления заслонкой смешивания воздушных потоков (С правой стороны).

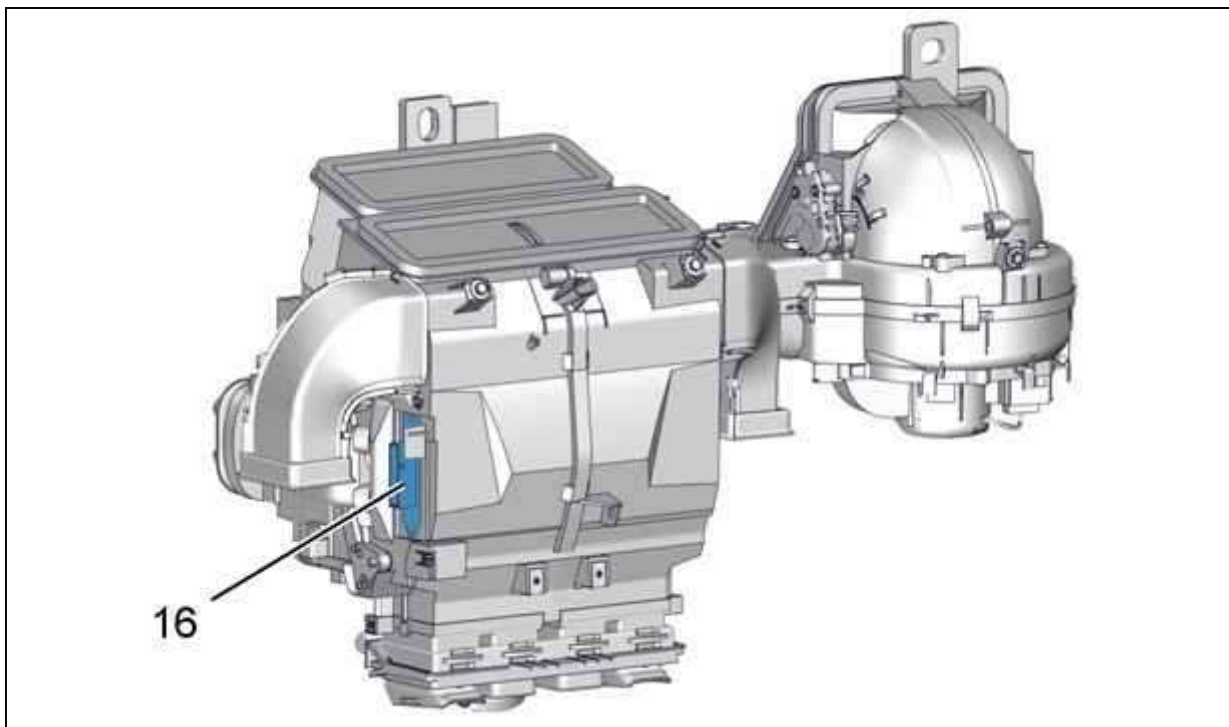


Рисунок : C5HM0AKD

(16) Сопротивление для подогрева воздуха в салоне.

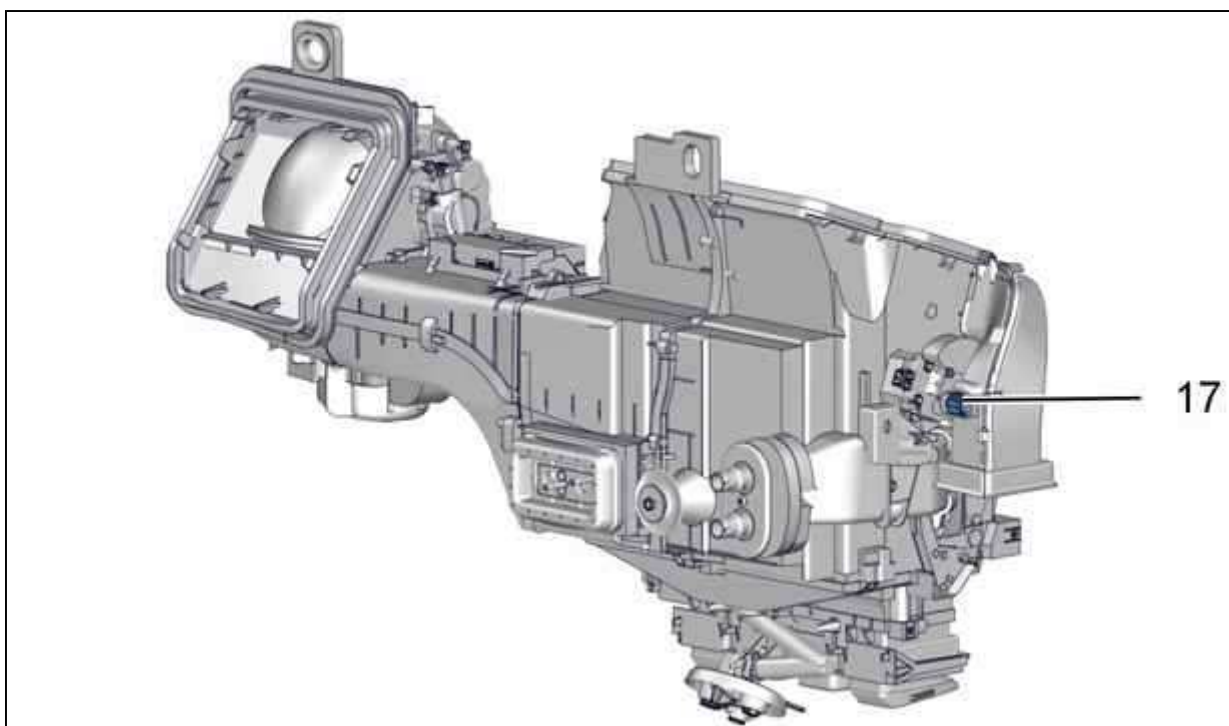


Рисунок : C5HM0ALD

(17) Датчик температуры нагнетаемого воздуха (С левой стороны).

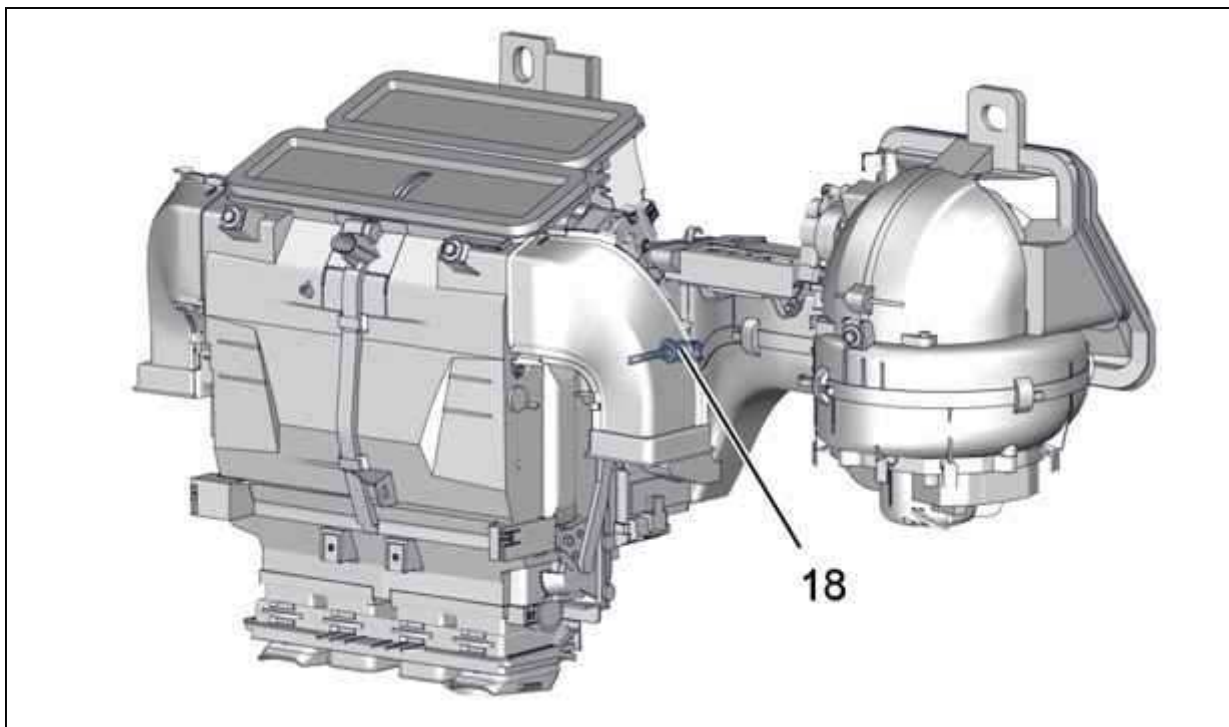


Рисунок : C5HM0AMD

(18) Датчик температуры нагнетаемого воздуха (С правой стороны).

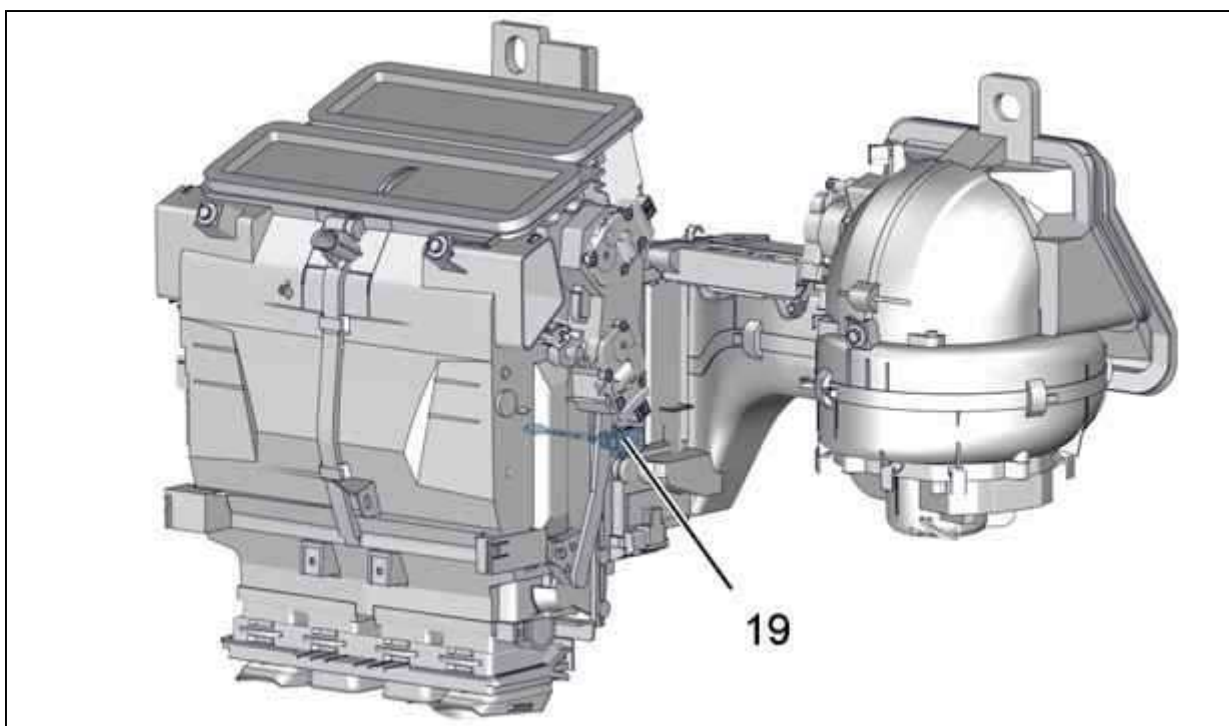


Рисунок : C5HM0AND

(19) Датчик температуры испарителя.

2.3. Размещение компонентов заднего вентиляционного блока

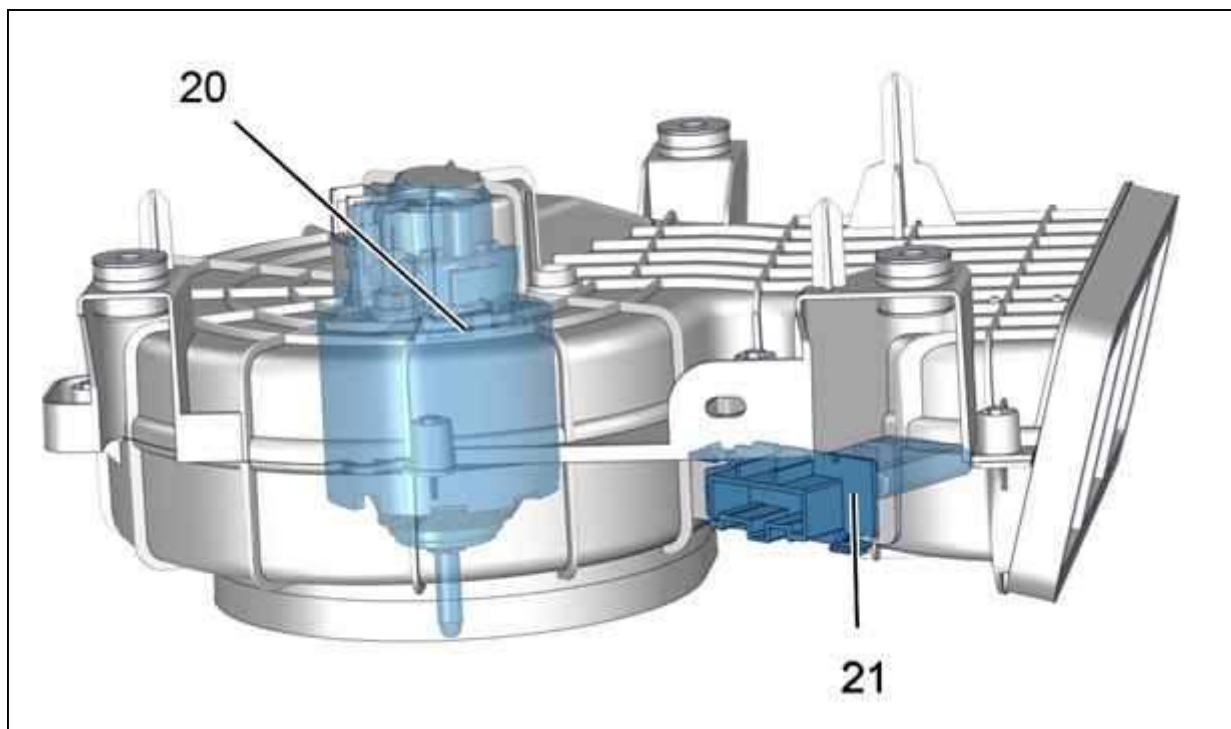


Рисунок : C5HM0APD

(20) Электродвигатель заднего нагнетательного вентилятора .

(21) Резистор управления задним вентилятором.

ИНТЕРФЕЙС ЧЕЛОВЕК - МАШИНА : СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ RF

Передняя панель управления кондиционером позволяет пользователю управлять температурой в салоне в соответствии со следующими параметрами :

- Расход воздуха, поступающего в салон
- Температура воздуха, поступающего в салон
- Канал подачи воздуха в салон
- Управление системой кондиционирования

Передняя панель управления кондиционером включает также управление обогревом заднего стекла.

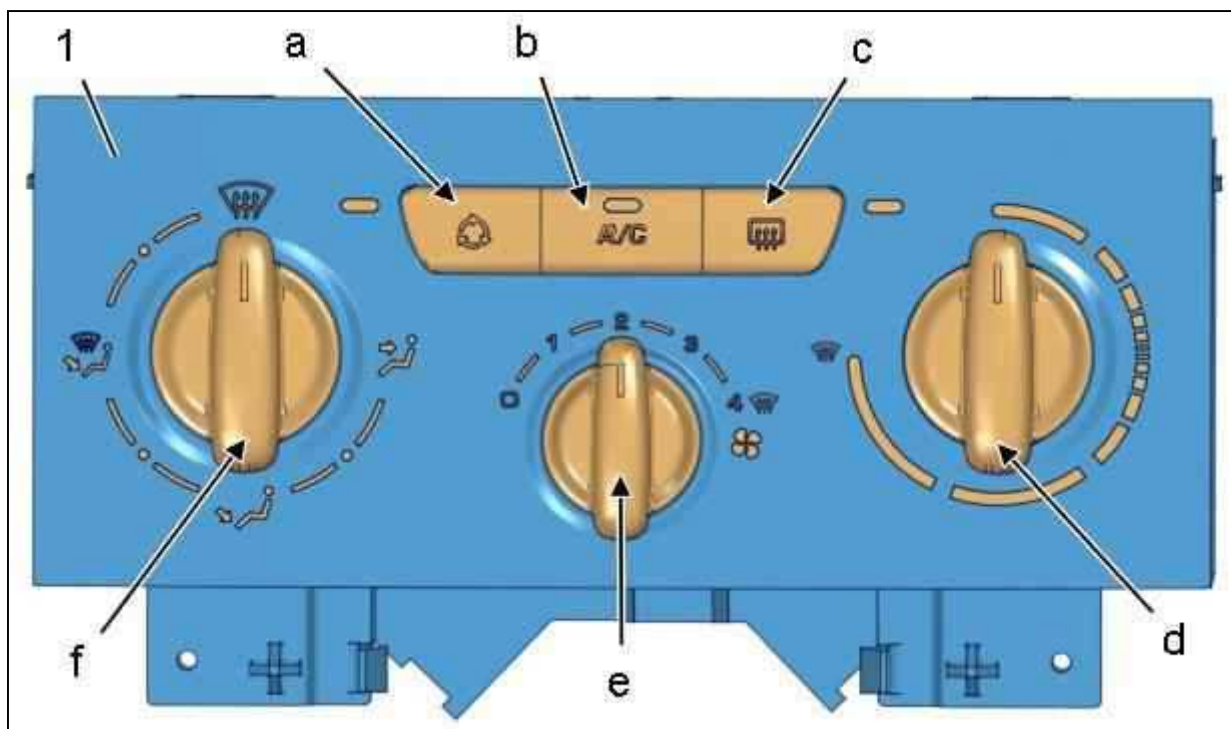


Рисунок : C5HM09HD

"1" Переднюю панель управления системы кондиционирования.

"a" Включение режима рециркуляции воздуха в салоне.

"b" Управление системой кондиционирования.

"c" Управление : Заднее стекло с электроподогревом.

"d" Управление : Температура воздуха.

"e" Регулятор скорости вентилятора салона.

"f" Управление : Распределение воздуха.

1. Управление : Распределение воздуха

Управление распределением позволяет выбрать разделение потоков воздуха.

Управление распределением воздуха позволяет управлять следующими потоками воздуха :

- ветровое стекло
- ветровое стекло - На ноги
- На ноги
- Вентиляционные решетки

2. Регулятор скорости вентилятора салона

Имеется 5 положений регулятора скорости вентилятора салона (позиции от 0 до 4).

3. Управление : Температура воздуха

Управление температурой позволяет регулировать холод или тепло, необходимое для пассажиров, воздействием на ручку управления.

Управление температурой воздуха осуществляется бесступенчатым поворотом рукоятки от положения максимального холода до максимального тепла, обозначенного соответственно синим и красным.

2 положения синее и красное позволяют получить соответственно минимальную и максимальную температуры, которые может обеспечить система.

4. Управление : Заднее стекло с электроподогревом

Управление оттаиванием заднего стекла позволяет включить или отключить обогрев заднего стекла (Вид : Принцип работы функции обогрева заднего стекла и наружных зеркал заднего вида).

5. Управление системой кондиционирования

Управление кондиционером позволяет включить или выключить систему кондиционирования.

Команда включения кондиционера не выполняется, если ручка вентилятора находится в положении "0".

6. Включение режима рециркуляции воздуха в салоне

Управление рециркуляцией воздуха связано с запросом изоляции от наружного воздуха.

Возможны следующие положения :

- Наружный воздух
- Циркуляция
- Частичная рециркуляция воздуха (Версия : Отопитель HDi - Базовый кондиционер HDi)

ИНТЕРФЕЙС ЧЕЛОВЕК - МАШИНА : СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ (КОНДИЦИОНЕРА ВОЗДУХА С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ))

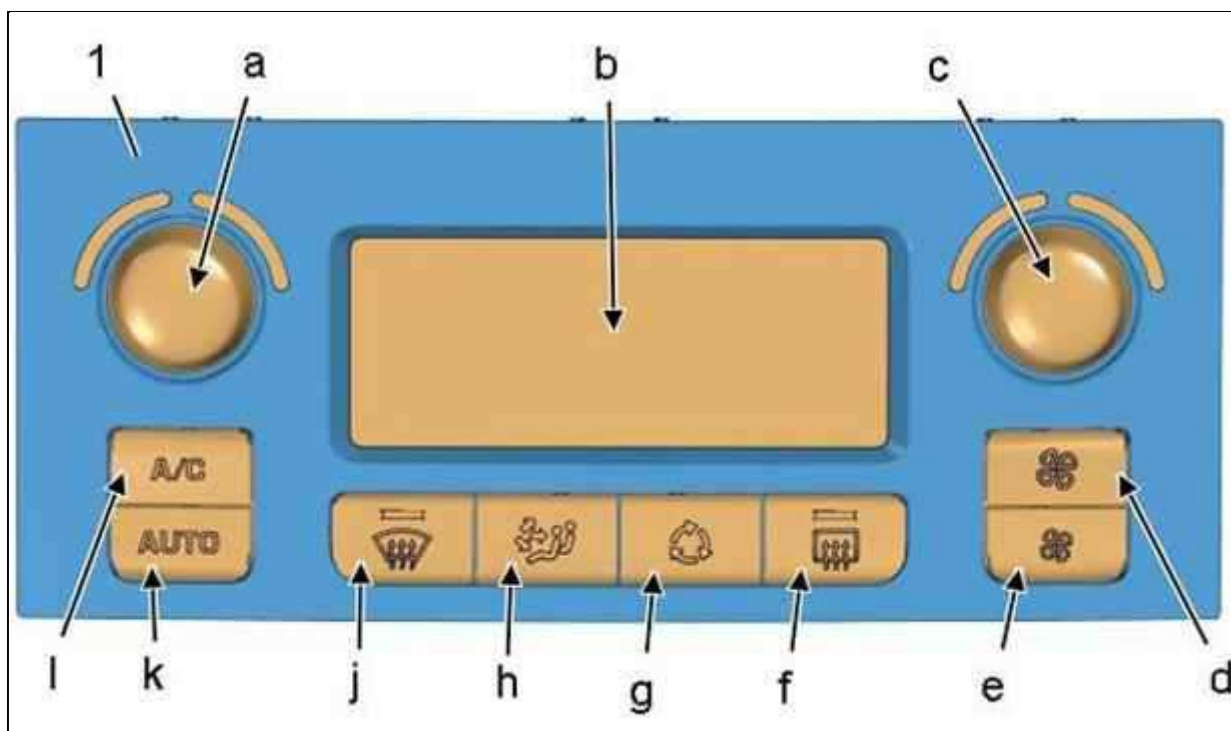


Рисунок : C5HM0ACD

(1) Переднюю панель управления системы кондиционирования (Кондиционера воздуха с автоматическим управлением (система климат-контроля)) :

- "a" Кнопка регулирования заданного значения температуры (С левой стороны)
- "b" Дисплей : Заданные значения температуры
- "c" Кнопка регулирования заданного значения температуры (С правой стороны)
- "d" Управление : Заданное значение скорости вентилятора (Увеличение)
- "e" Управление : Заданное значение скорости вентилятора (Уменьшение)
- "f" Включение обогревателя заднего стекла
- "g" Включение режима рециркуляции воздуха в салоне
- "h" Управление : Распределение воздуха
- "j" Кнопка удаления запотевания/оттаивания ветрового стекла
- "k" Управление : Режим AUTO
- "l" Управление системой кондиционирования

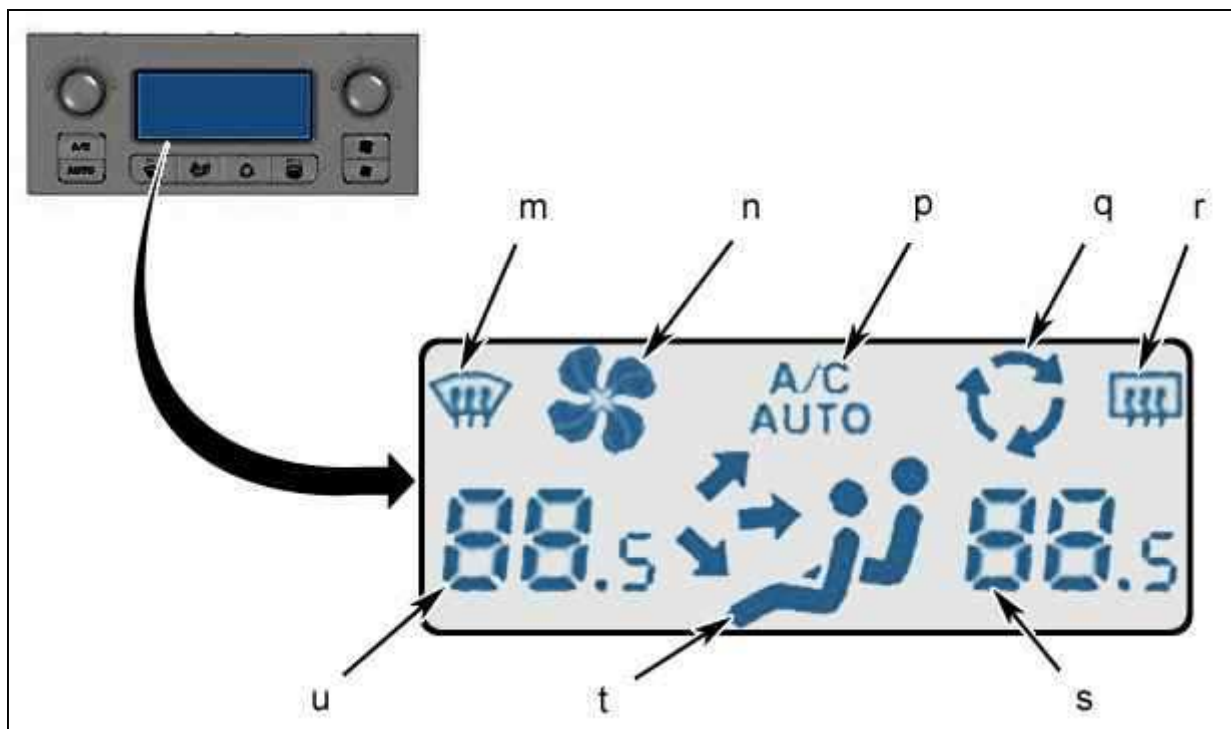


Рисунок : C5HM0ADD

Дисплей :

- "m" Функция "удаление запотевания/оттаивание ветрового стекла" включена
- "n" Заданное значение скорости вентилятора
- "p" Режим работы кондиционера
- "q" Рециркуляция воздуха внутри салона включена
- "r" Обогрев заднего стекла включен
- "s" Заданные значения температуры (Правый)
- "t" Заданный режим распределения воздуха
- "u" Заданные значения температуры (Левый)

1. Управление : Температура

Кнопки управления температурой, расположенные справа и слева, позволяют отрегулировать заданное значение температуры с помощью регулятора, каждый щелчок которого соответствует изменению заданного значения на один шаг.

Вращение регулятора по часовой стрелке увеличивает заданное значение температуры.

Вращение регулятора против часовой стрелки уменьшает заданное значение температуры.

2. Дисплей

На дисплее показывается значение температуры, заданное пользователем.

Заданное значение температуры отображается в градусах Цельсия (°C) (По определению).

В зависимости от страны можно изменить отображение заданного значения температуры в градусах Фаренгейта (°F).

Единицы измерения могут быть изменены в течение 5 секунд после включения дисплея.

Для изменения единицы измерения нажать одновременно на следующие кнопки :

- "l" Управление системой кондиционирования
- "g" Включение режима рециркуляции воздуха в салоне

Возможные значения, выводимые на дисплей	
Градусы Цельсия (°C)	Градусы Фаренгейта (°F)
LO	LO
14	56

15	58
16	60
17	62
18	64
18,5	65
19	66
19,5	67
20	68
20,5	69
21	70
21,5	71
22	72
22,5	73
23	74
23,5	75
24	76
25	78
26	80
27	82
28	84
HI	HI

3. Включение режима рециркуляции воздуха в салоне

Управление рециркуляцией воздуха связано с запросом изоляции от наружного воздуха.

Возможны следующие положения :

- Автоматическое управление впуском воздуха (сигнализатор, встроенный в панель управления рециркуляцией воздуха в салоне, не горит)
- Рециркуляция воздуха (сигнализатор, встроенный в панель управления рециркуляцией воздуха в салоне, горит)

4. Регулятор скорости вентилятора салона

Кнопка управления скоростью вентилятора позволяет отрегулировать расход воздуха.

Пользователь может регулировать расход воздуха в соответствии с 9 уровнями (От 0 до 8).

5. Отображение на дисплее : Заданное значение скорости вентилятора

Вывод информации о скорости вентилятора достигается постепенным заполнением или очищением полулопастей пиктограммы вентилятора.

Зрительная индикация заданной скорости вентилятора варьируется в зависимости от управления пользователем работой вентилятора.

Возможны 9 состояний зрительной индикации заданной скорости вентилятора :

- Все сигнализаторы выключены
- 1 Полулопасть светится
- 2 Полулопасти светятся
- 3 Полулопасти светятся
- 4 Полулопасти светятся
- 5 Полулопасти светятся
- 6 Полулопасти светятся
- 7 Полулопасти светятся
- Все полулопасти светятся

ПРИМЕЧАНИЕ : Последовательное освещение полулопастей происходит по часовой стрелке.

6. Управление : Распределение воздуха

Выбор распределения воздуха осуществляется с помощью 3 кнопок управления ("ветровое стекло", "подача воздуха к ногам", "вентиляционные выходы").

Пользователь может выбрать один из 5 возможных вариантов :

- ветровое стекло
- ветровое стекло - На ноги
- На ноги
- Вентиляционные решетки - На ноги
- Вентиляционные решетки

7. Управление : Кондиционер с хладагентом

Управление кондиционером позволяет включить или выключить систему кондиционирования.

Если кнопка управления вентилятором установлена на нулевой уровень вентиляции, управление кондиционером заблокировано.

8. Включение обогревателя заднего стекла

Управление оттаиванием заднего стекла позволяет включить или отключить обогрев заднего стекла (Вид : Принцип работы функции обогрева заднего стекла и наружных зеркал заднего вида).

9. Управление : Удаление запотевания с ветрового стекла

Кнопка удаления запотевания с ветрового стекла позволяет включить или отключить функцию удаления запотевания с ветрового стекла.

При нажатии на кнопку удаления запотевания с ветрового стекла тут же включается встроенный в нее сигнализатор :

- Включение : Режим удаления запотевания с ветрового стекла = Включен визуальный сигнализатор
- Выключение : Режим удаления запотевания с ветрового стекла = Световой сигнализатор погас

10. Управление : Режим AUTO

Кнопка режима AUTO позволяет включить или отключить автоматическое управление следующими параметрами в зависимости от значения температуры, заданного пользователем :

- Распределение воздуха
- Рециркуляция воздуха
- Задаваемая частота вращения вентилятора печки
- Смешивание горячего/холодного воздуха
- Управление системой кондиционирования

ОПИСАНИЕ - РАБОТА : ДАТЧИК СОЛНЕЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

1. Описание

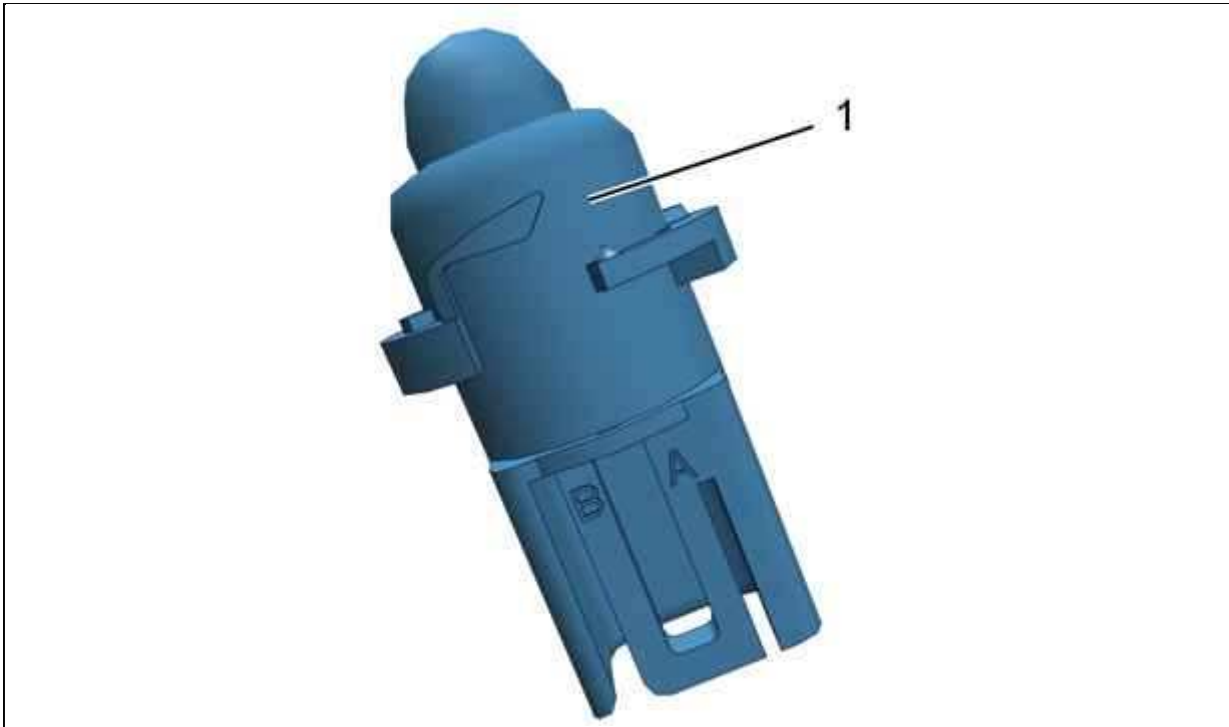


Рисунок : D4AM03YD

(1) Датчик солнечного освещения.

поставщик : EPCOS.

Датчик солнечного освещения представляет из себя фотодиод (и одновременно с этим резистор).

Фотодиод вырабатывает электрический ток, пропорциональный количеству фотонов света, которые он улавливает.

Колпачок, расположенный над фотодиодом, выполняет роль фильтра и пропускает внутрь датчика свет определенной длины волны (инфракрасный и видимый).

Колпачок, расположенный над фотодиодом, служит также для смягчения ответного сигнала датчика в условиях, когда солнечные лучи направлены перпендикулярно поверхности фотодиода.

ПРИМЕЧАНИЕ : Фотон - это элементарная частица, передающая электромагнитную энергию (видимый, инфракрасный, ультрафиолетовый свет и т. д.) . Чем больше света, тем сильнее сигнал.

2. Роль

Датчик солнечного освещения встроен в устройство регулирования температуры.

Назначение этого датчика заключается в передаче электрической информации, которая пропорциональна тепловой мощности солнечного света.

3. Работа

Датчик дает представление о поступающем солнечном освещении, а также о степени освещенности салона.

Сила тока электрического сигнала, отправляемого датчиком, прямо пропорциональна силе света, поступающего на датчик.

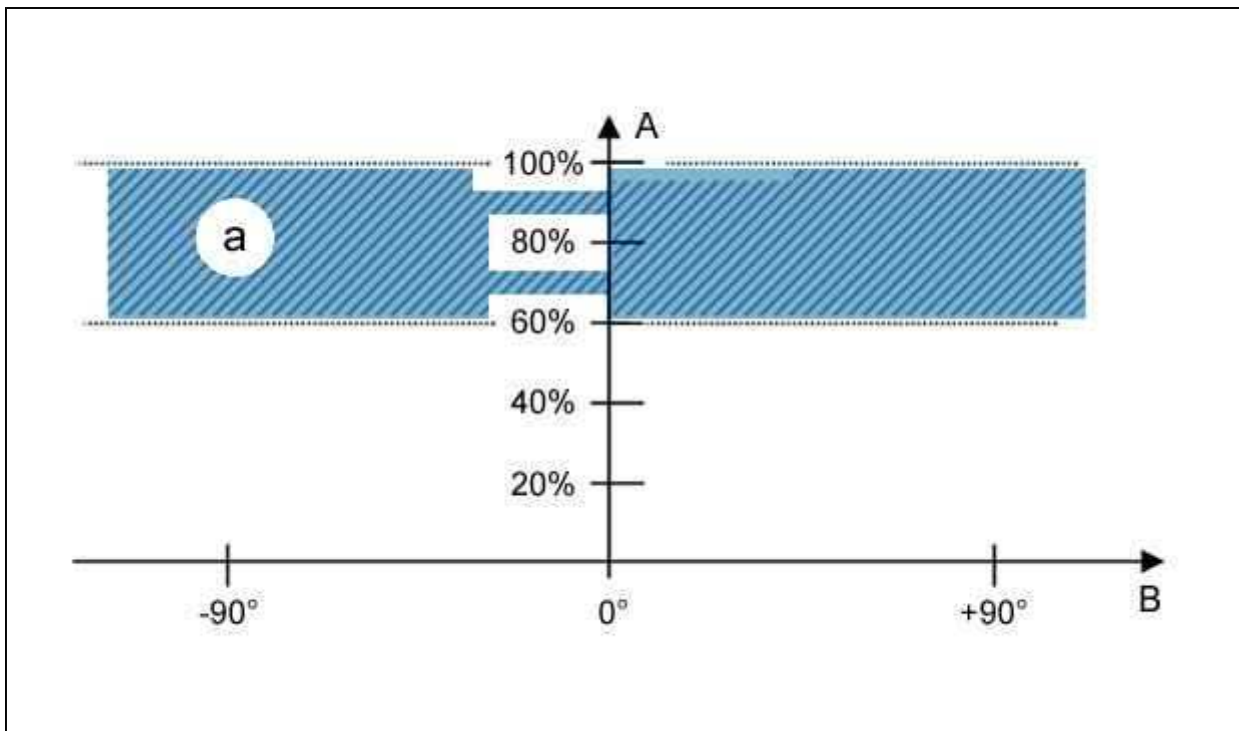


Рисунок : D4EM04ED

"a" Зона ответного сигнала.

"A" Ответный сигнал.

"B" Угол возвышения по азимуту 360°.

Каково бы ни было направление света от источника, ответный сигнал датчика будет по меньшей мере на 60% равен максимальному ответному сигналу.

Если при определенном уровне освещения и заданном угле возвышения по азимуту 360° ответный сигнал датчика больше 0°, это максимальный ответный сигнал.

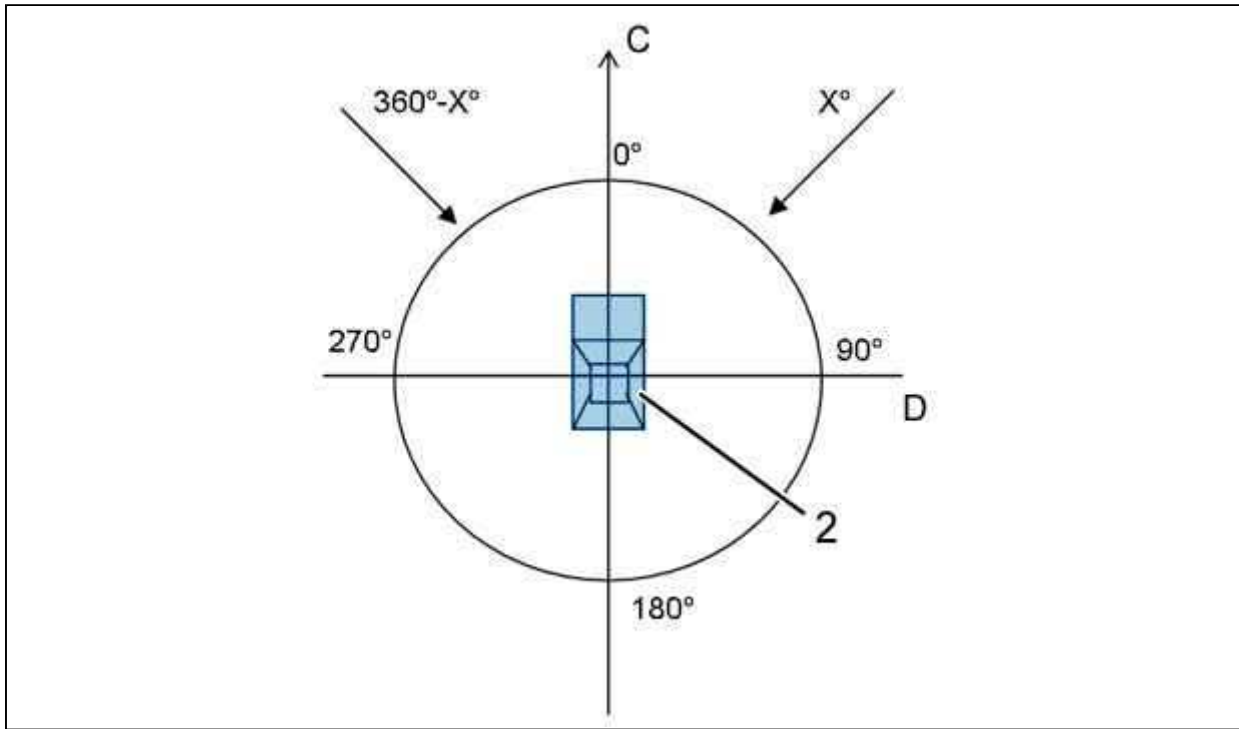


Рисунок : D4EM04FD

"C" Продольная ось (Автомобиль).

"D" Угол по азимуту.

(2) Автомобиль .

При одинаковом уровне освещения ответный сигнал под углом по азимуту X° должен быть равен 5% ответного сигнала под углом $360^\circ - X^\circ$.

4. Электрические характеристики

4.1. Расчетные кривые

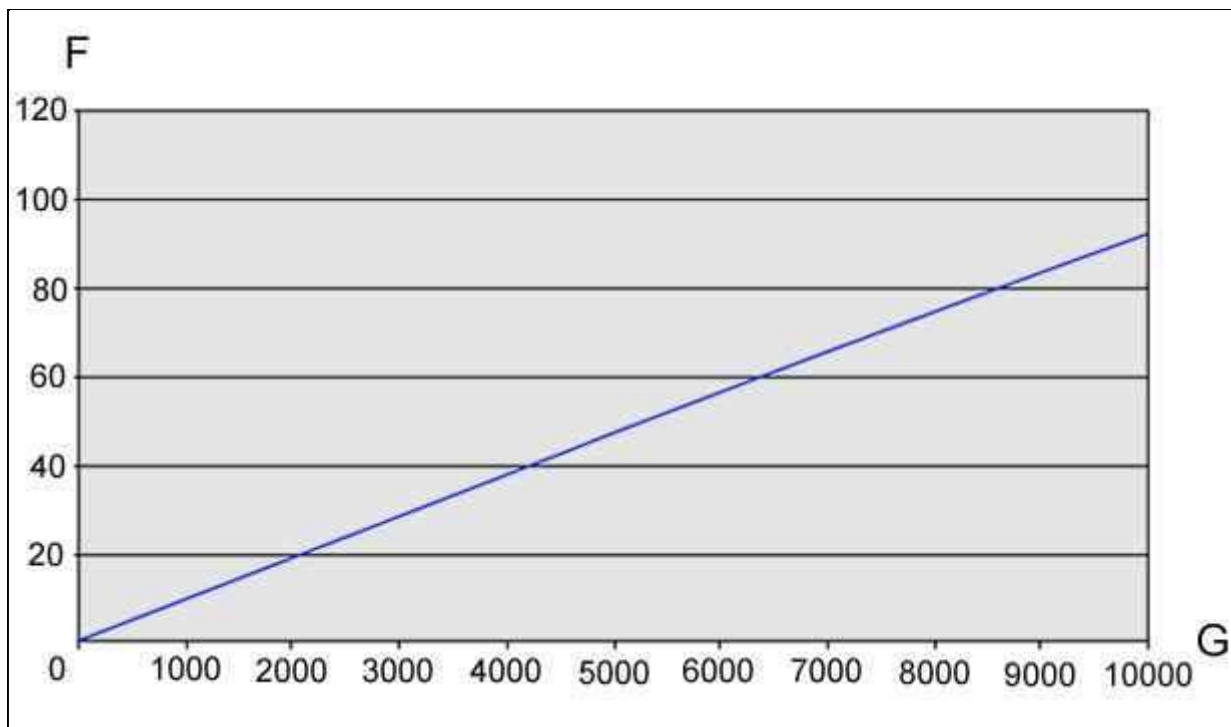


Рисунок : D4AM03ZD

"F" Сила тока : Выход датчика (Узел : μA).

"G" Яркость свечения экрана (Узел : люкс).

Ответный сигнал датчика в зависимости от степени освещения.

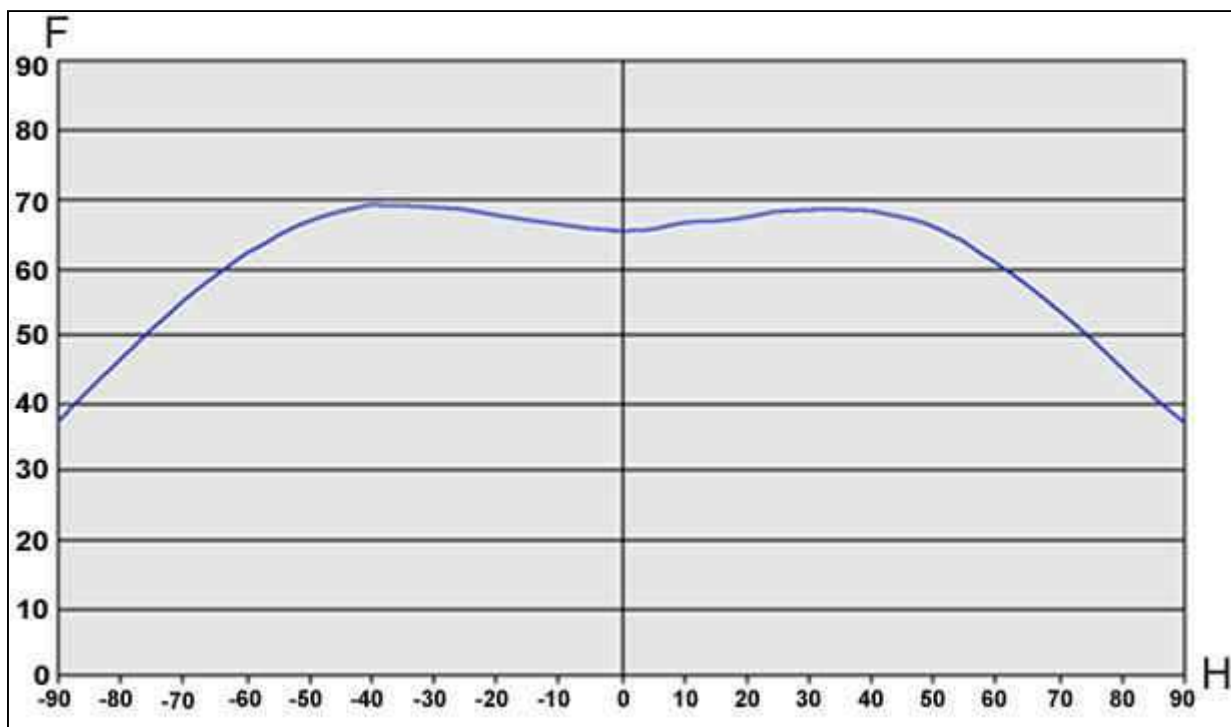


Рисунок : D4AM040D

"F" Сила тока : Выход датчика (Узел : μA).

"H" Угол освещения (Узел : Градус).

Ответный сигнал датчика в зависимости от угла освещения при постоянной степени освещения.

4.2. Электрическое соединение

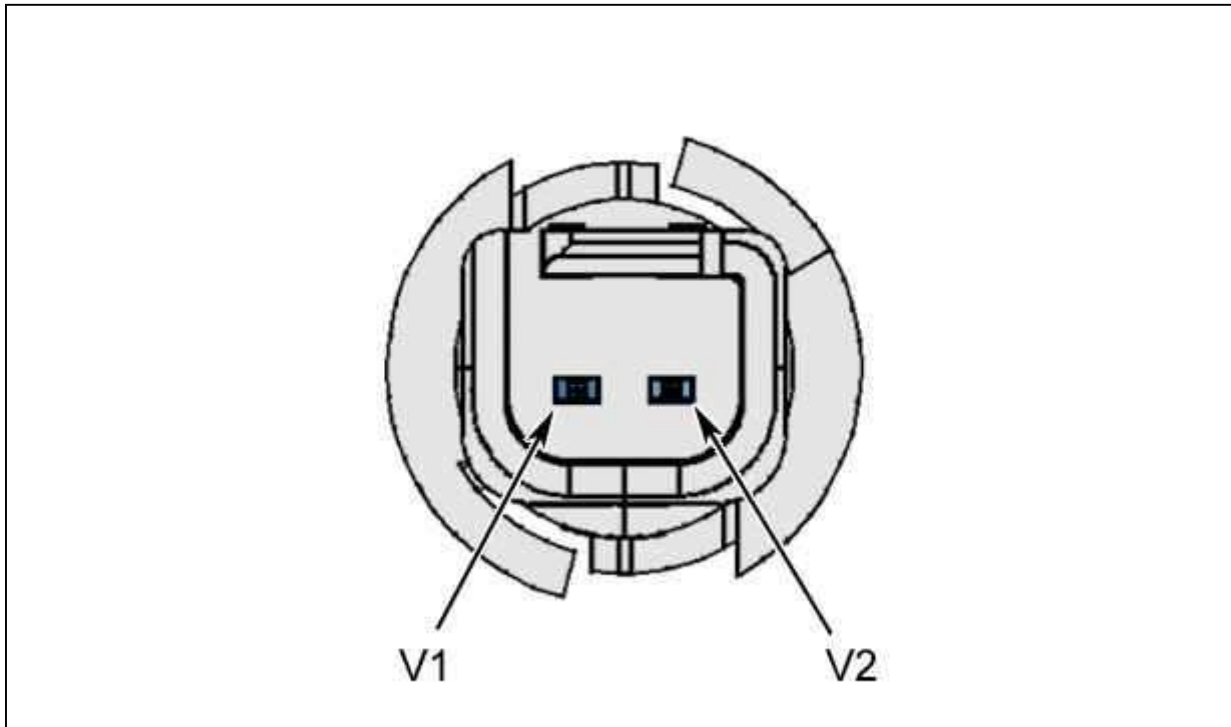


Рисунок : D2AM02BD

Черный 2-клеммный разъем .

Принадлежность контактов черного 2-контактного электрического разъема	
1	Сигнал (Датчик солнечного освещения)
2	Масса

5. Обучение

Без объекта.

1. Описание

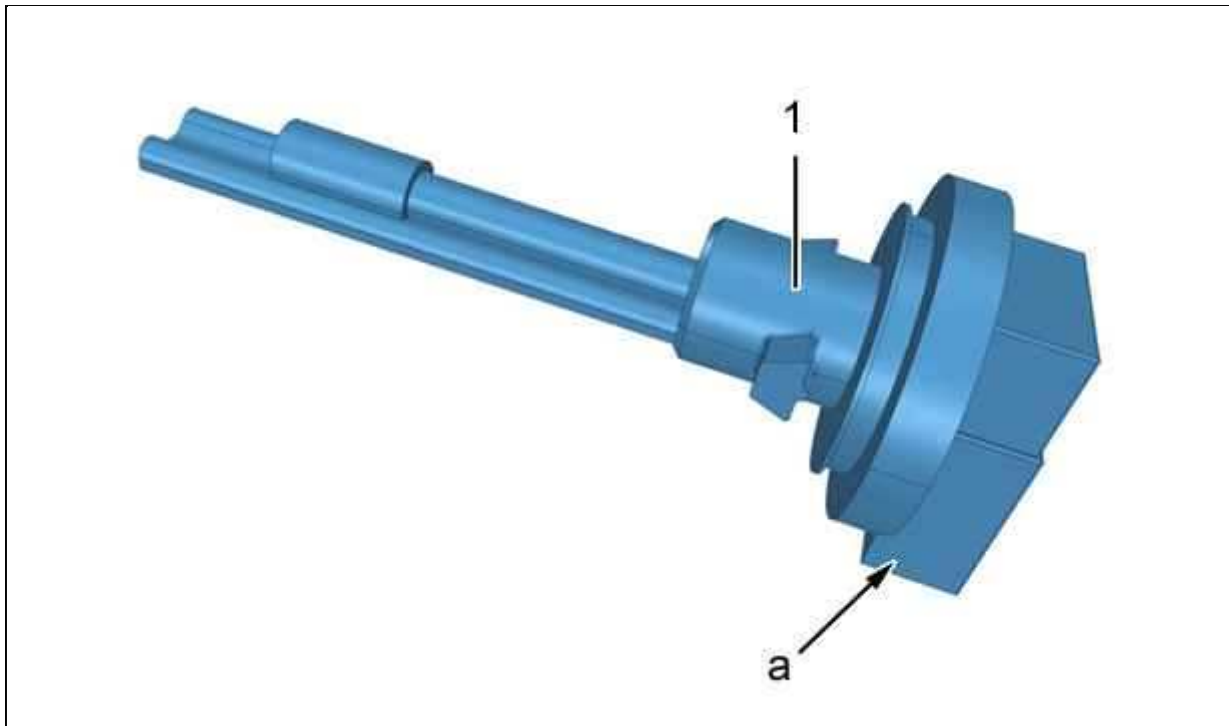


Рисунок : C5HM08BD

(1) Датчик температуры нагнетаемого воздуха.

"a" Черный 2-клеммный разъем .

Датчик температуры нагнетаемого воздуха - это датчик резистивного типа с "отрицательным" температурным коэффициентом (СТН).

2. Роль

Датчик температуры нагнетаемого воздуха измеряет температуру потока воздуха вблизи датчика.

3. Работа

Значение "R" сопротивления СТН ("отрицательный" температурный коэффициент) меняется в зависимости от изменения температуры "Т" :

- Если температура "Т" растет, значение сопротивления "R" уменьшается
- Если температура "Т" падает, значение сопротивления "R" увеличивается

4. Электрические характеристики

4.1. Базовые значения

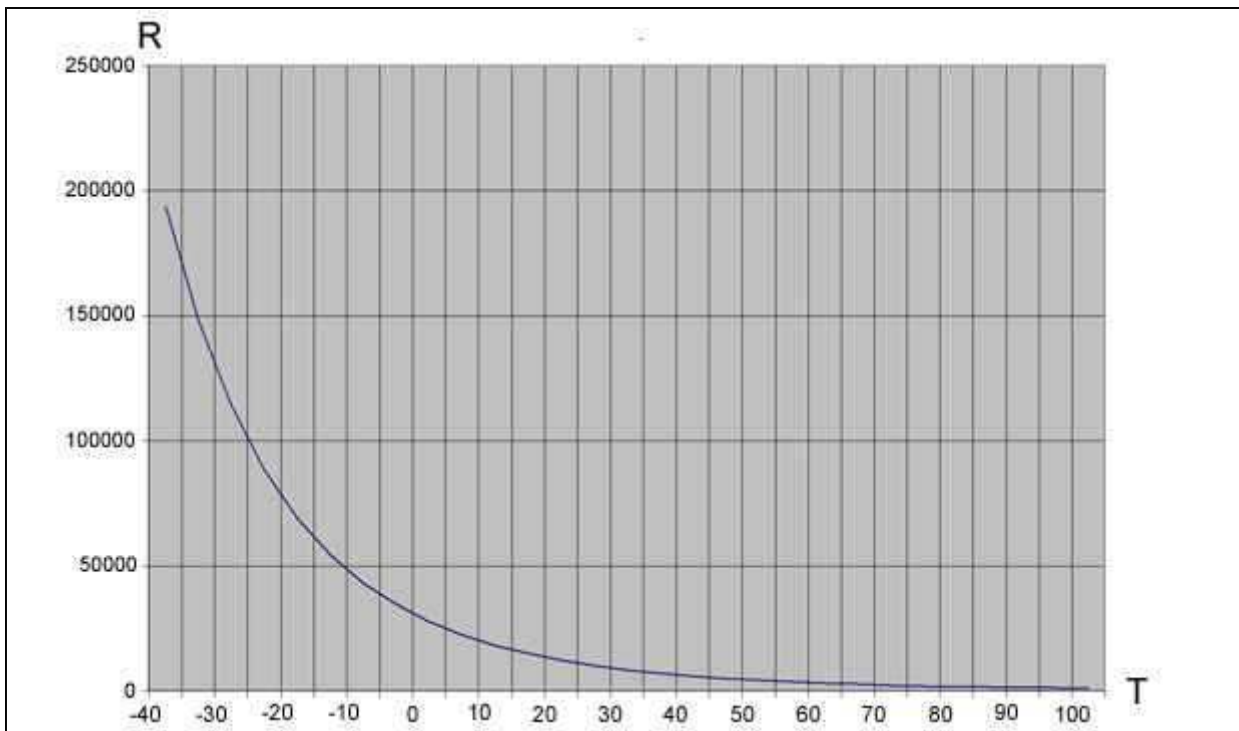


Рисунок : C5HM0AED

"R" Сопротивление (в Омах).

"T" Температура в градусах Цельсия.

Диапазон измерения (Датчик температуры нагнетаемого воздуха) : От - 40 °С до + 100 °С.

Напряжение, измеряемое на клеммах датчика, меняется в зависимости от сопротивления чувствительного элемента.

4.2. Электрическое соединение

Черный 2-клеммный разъем	
Назначение каналов	Принадлежность
1	Сигнал датчика
2	Масса

5. Обучение/Инициализация

Без объекта.

ОПИСАНИЕ - РАБОТА : ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ИСПАРИТЕЛЯ

1. Описание

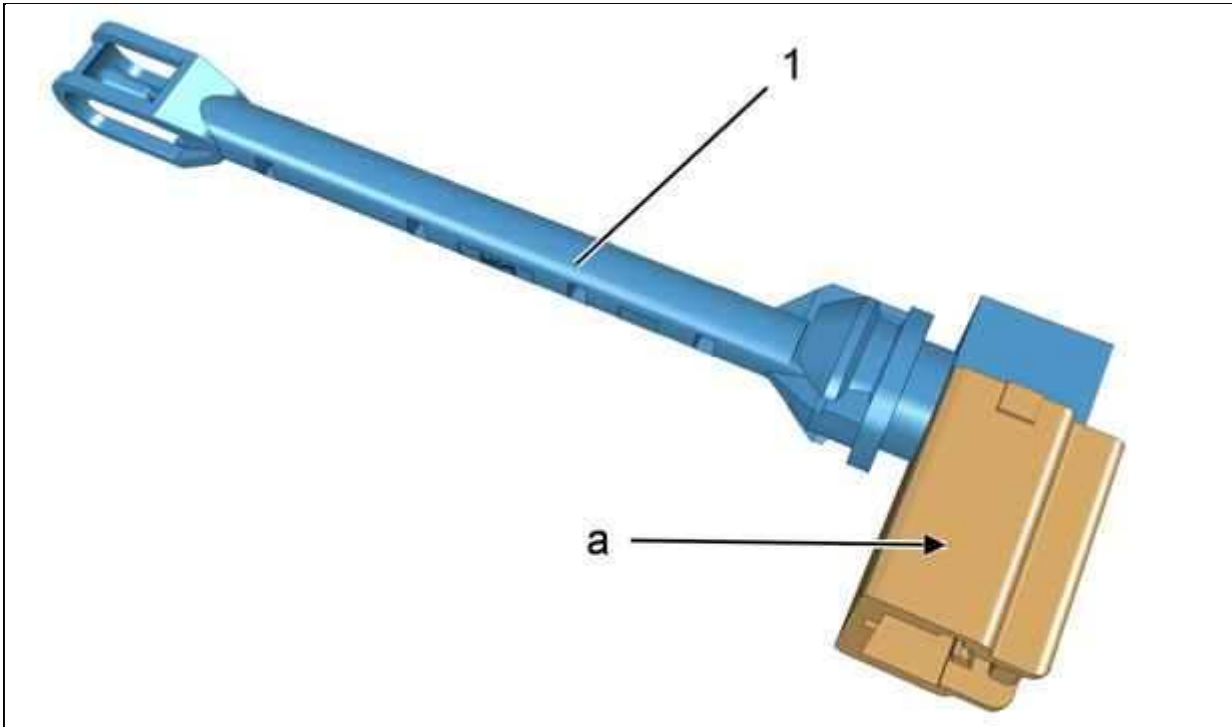


Рисунок : C5HM0A4D

(1) Датчик температуры испарителя.

"a" Черный 2-клеммный разъем .

Датчик температуры испарителя - это датчик резистивного типа с "отрицательным" температурным коэффициентом (СТН).

2. Роль

Датчик температуры испарителя измеряет температуру вблизи испарителя.

3. Работа

Значение "R" сопротивления СТН ("отрицательный" температурный коэффициент) меняется в зависимости от изменения температуры "Т" :

- Если температура "Т" растет, значение сопротивления "R" уменьшается
- Если температура "Т" падает, значение сопротивления "R" увеличивается

4. Электрические характеристики

4.1. Базовые значения

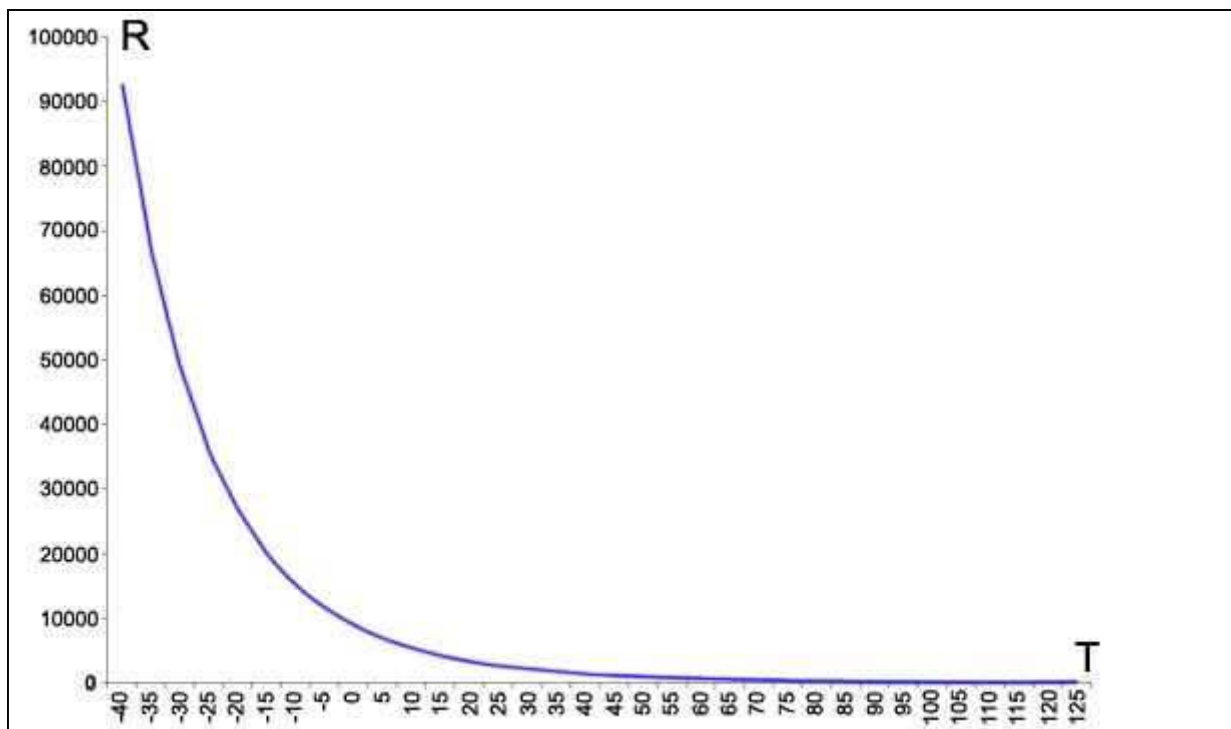


Рисунок : C5HM084D

"Т" Температура (в градусах) (°C).

"R" Сопротивление : Датчик (в ohms) (Ω).

Диапазон измерения (Датчик температуры испарителя) : От - 40 °C до + 125 °C.

Напряжение, измеряемое на клеммах датчика, меняется в зависимости от сопротивления чувствительного элемента.

4.2. Электрическое соединение

Принадлежность контактов черного 2-контактного электрического разъема	
1	Сигнал датчика
2	Масса

5. Обучение/Инициализация

Без объекта.

1. Описание

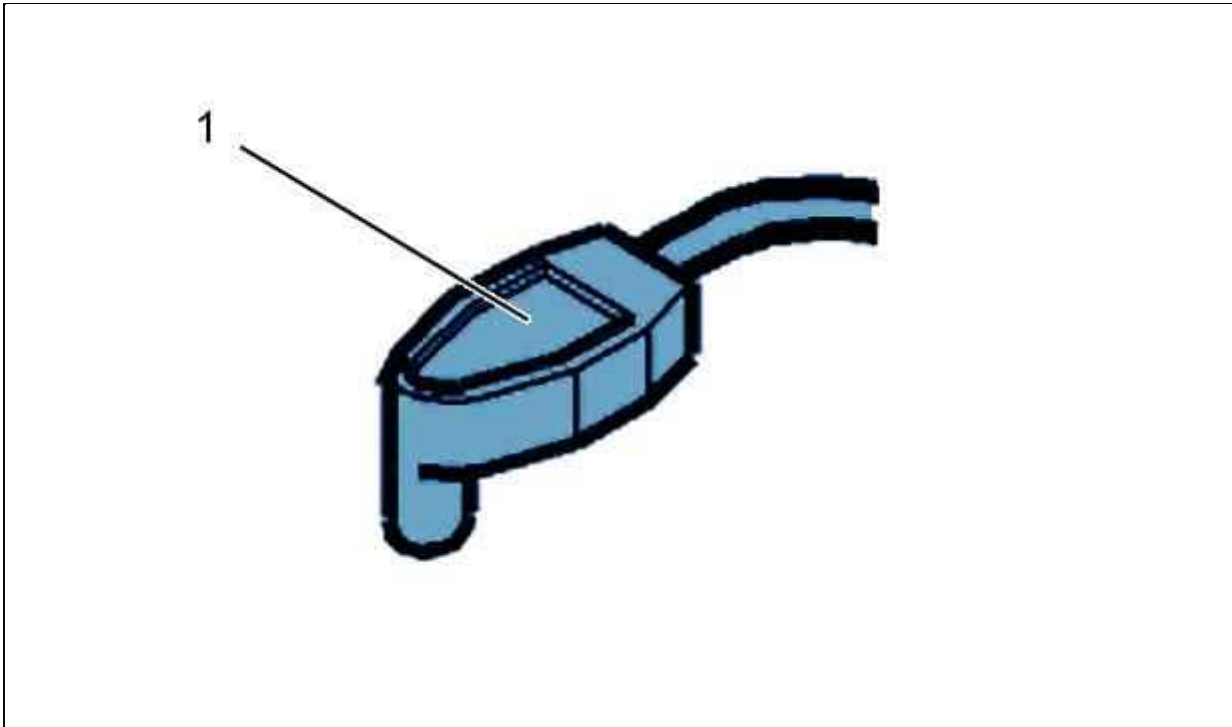


Рисунок : D4AM02ED

(1) Датчик температуры наружного воздуха.

Датчик температуры наружного воздуха (1) расположен в правом наружном зеркале заднего вида. Датчик температуры наружного воздуха (1) состоит из линейного резистора и терморезистора.

2. Роль

Датчик температуры наружного воздуха (1) позволяет измерить температуру окружающего воздуха.

3. Работа : Расчетные кривые и рабочий диапазон

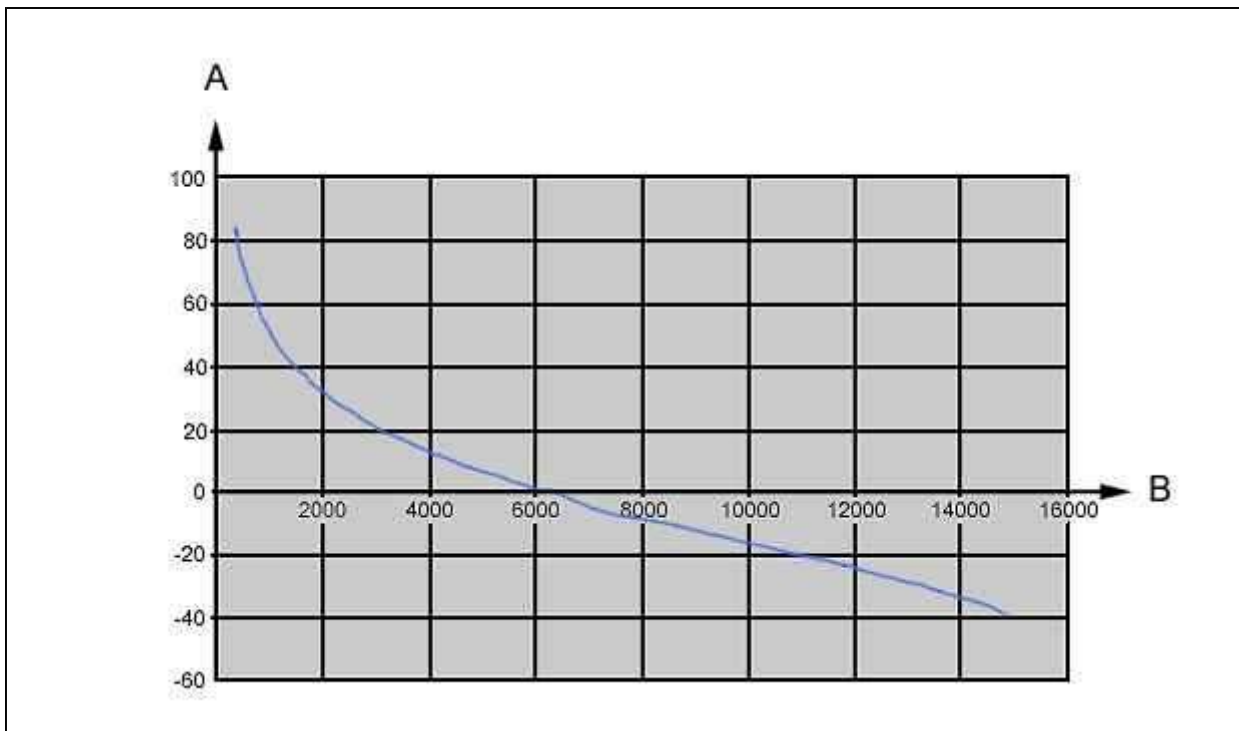


Рисунок : D4AM02FD

"А" Соответствие температуры(°C).

"В" Сопротивление (Ω).

Величина линейного сопротивления зависит от наружной температуры.

Точность датчика температуры наружного воздуха составляет 0,5°C в рамках рабочего диапазона от -40°C до + 85°C.

4. Электрические характеристики

BSI подает на датчик температуры наружного воздуха электропитание 5 В.

Электропитание поступает на датчик температуры наружного воздуха, если BSI находится в рабочем режиме.

Принадлежность контактов черного 2-контактного электрического разъема	
Назначение каналов	Обозначение
1	Информация датчика температуры наружного воздуха
2	Масса

5. Обучение/инициализация

Без объекта.

ОПИСАНИЕ - РАБОТА : КОМПРЕССОР КОНДИЦИОНЕРА С МУФТОЙ

1. Описание

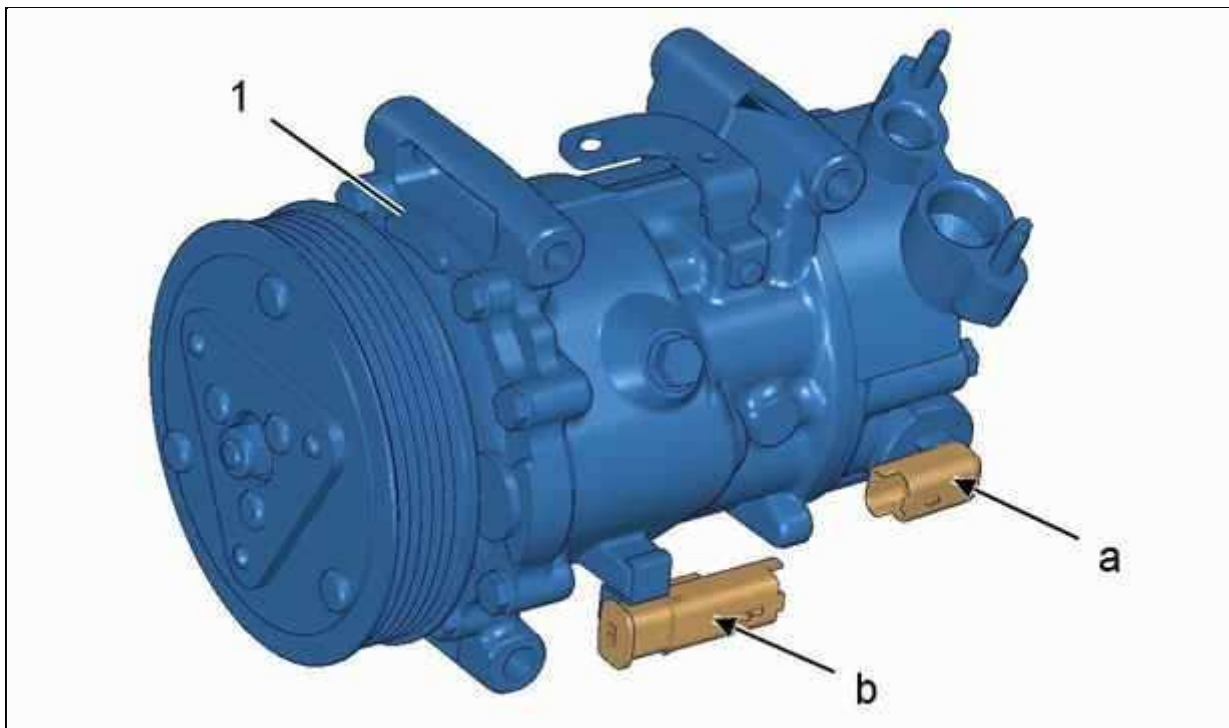


Рисунок : C5HA020D

(1) Компрессор кондиционера с муфтой.

"a" Черный 2-клеммный разъем .

"b" Желтый разъем 2 контакта .

поставщик : SANDEN.

Компрессор кондиционера с муфтой имеет 6 поршней при общем рабочем объеме 120 см³.

ПРИМЕЧАНИЕ : В версии для кузова универсал и для жаркого климата рабочий объем компрессора 160 см³, а количество поршней 7.

2. Роль

Компрессор кондиционера с муфтой, работая в режиме охлаждения, обеспечивает достаточное для комфорта пассажиров охлаждение воздуха в салоне.

3. Работа

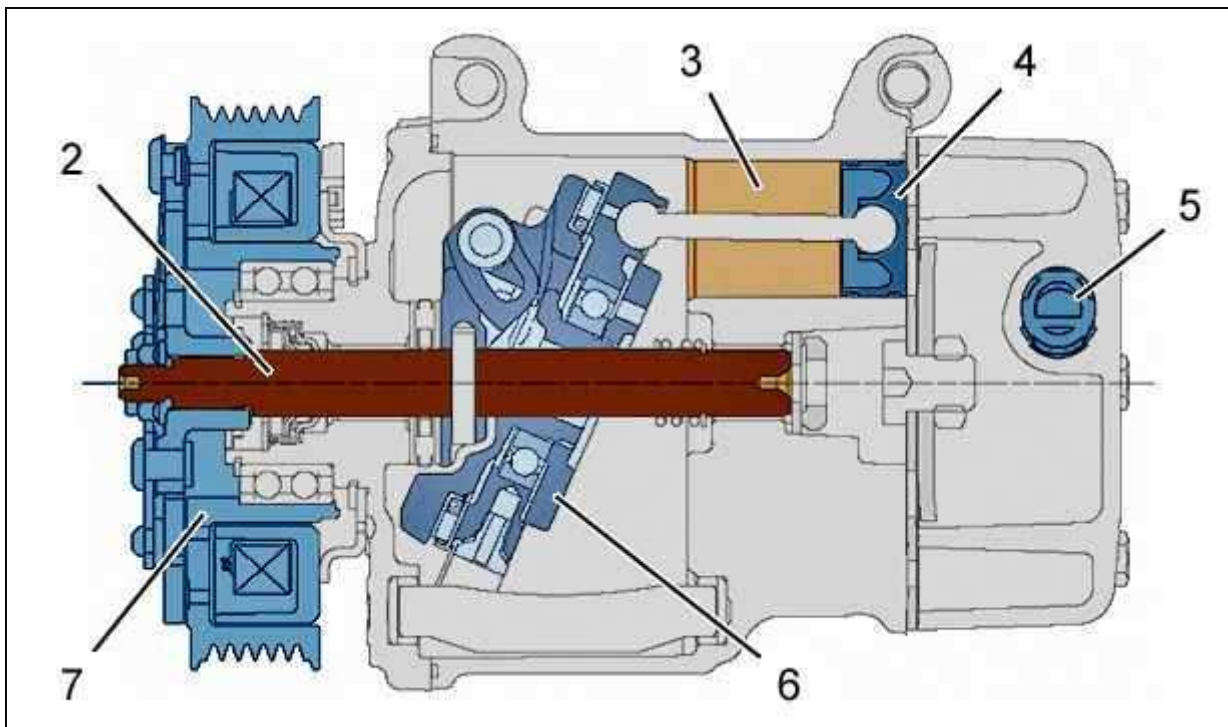


Рисунок : C5HM04ND

- (2) Ось (компрессор).
- (3) Цилиндр .
- (4) Поршень.
- (5) Клапан внешнего управления.
- (6) Качающаяся шайба.
- (7) Шкив с муфтой сцепления.

Шкив с муфтой сцепления (7) приводится ремнем привода дополнительного оборудования двигателя.

При включении режима охлаждения внешний управляющий клапан (5) позволяет изменить давление в корпусе компрессора в зависимости от заданной пассажирами температуры.

Изменение давления в корпусе компрессора вызывает изменение наклона качающейся шайбы (6) и соответственное изменение ходов поршней (4).

Чем больше ход поршней, тем выше объем сжимаемой жидкости и, следовательно, выше расход компрессора, и растет производство холода.

При выключении кондиционера давление в корпусе компрессора изменяется, что позволяет качающейся шайбе (6) возвратиться в положение, перпендикулярное оси компрессора (2).

ПРИМЕЧАНИЕ : Когда качающаяся шайба (6) перпендикулярна оси компрессора (2), ход поршней (4) соответствует примерно 5% максимального рабочего объема. Если система охлаждения не активна, то ток не подается к сцепной муфте, и вал компрессора не вращается приводным ремнем вспомогательных агрегатов.

4. Электрические характеристики

4.1. Электрическое соединение

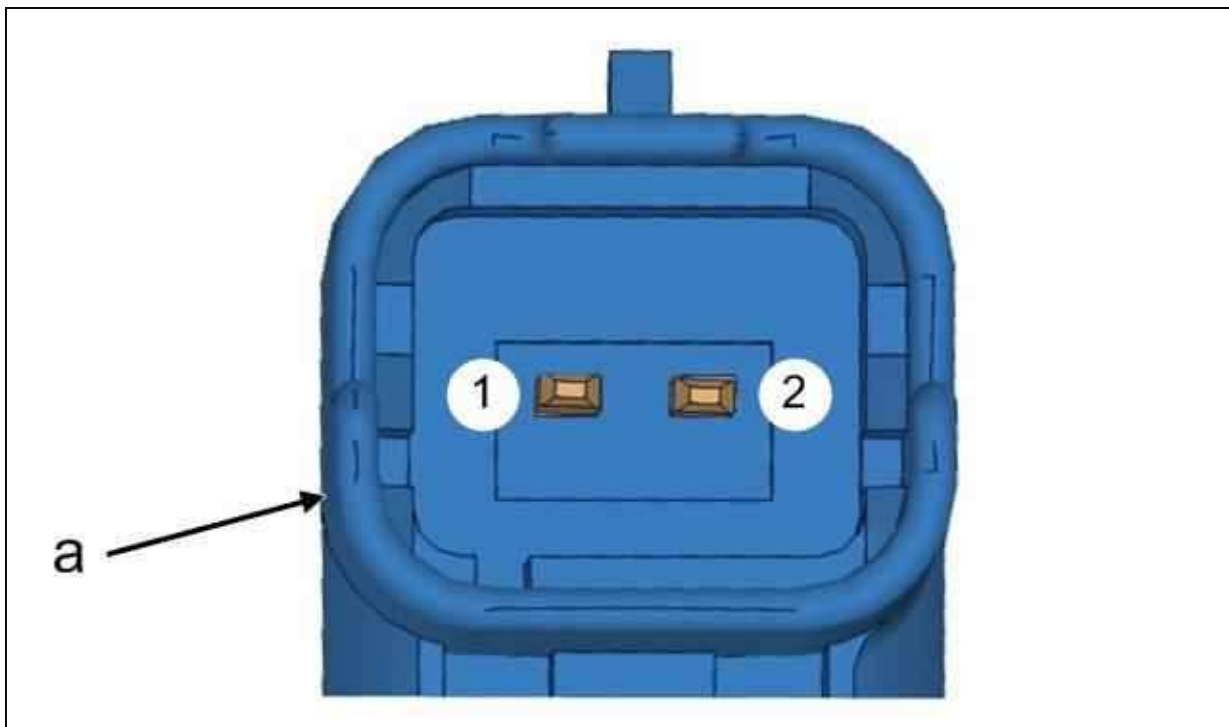


Рисунок : D2AA06UD

"a" Черный 2-клеммный разъем	
№ контакта	Принадлежность каналов разъема
1	Управление : Клапан внешнего управления
2	Масса

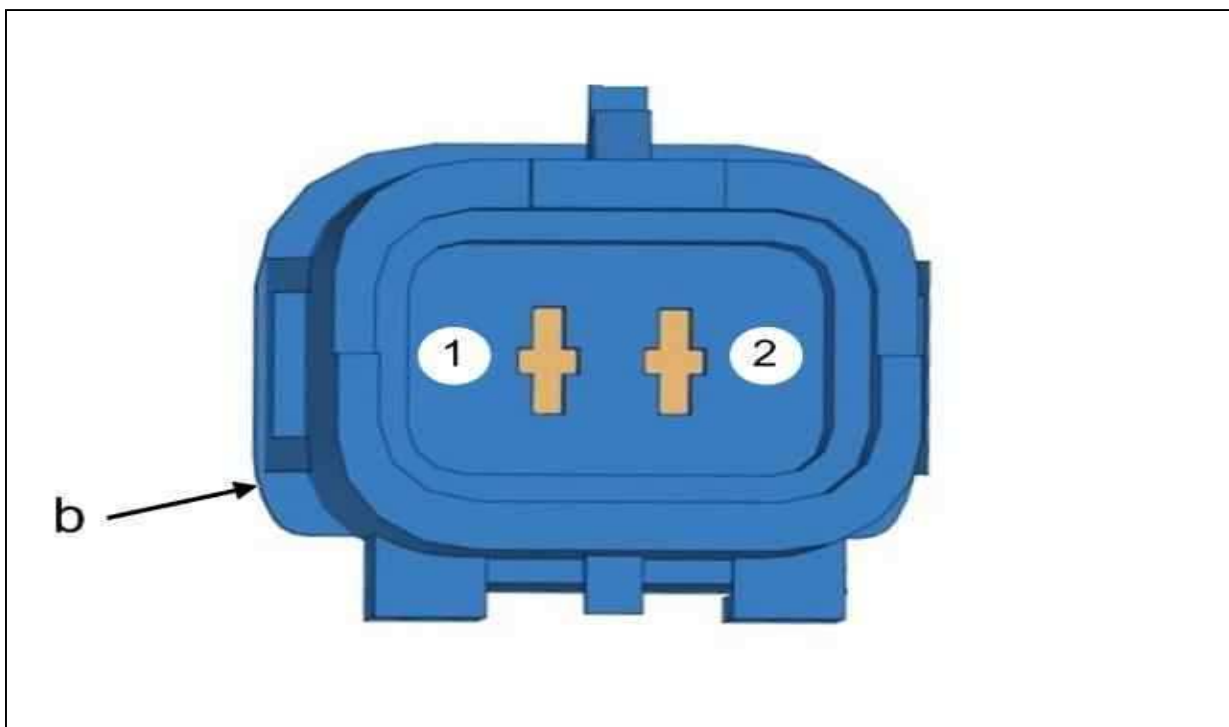


Рисунок : D2AA06WD

"b" Желтый разъем 2 контакта	
№ контакта	Принадлежность каналов разъема
1	Управление муфтой сцепления
2	Масса

Спецификация муфты сцепления :

- Электрическое потребление : 43 Вт
- Номинальное напряжение включения : 7,5 В

4.2. Защита компрессора

Компрессора связан с ремнем привода дополнительного оборудования двигателя и оснащен защитным устройством в шкиве с муфтой сцепления (7).

Если компрессор заблокируется, нагрев, связанный с прокручиванием шкива с муфтой сцепления (7) посредством ремня привода дополнительного оборудования, вызывает разрушение теплового предохранителя, освобождающее шкив с муфтой (7) вала компрессора (2).

1. Описание

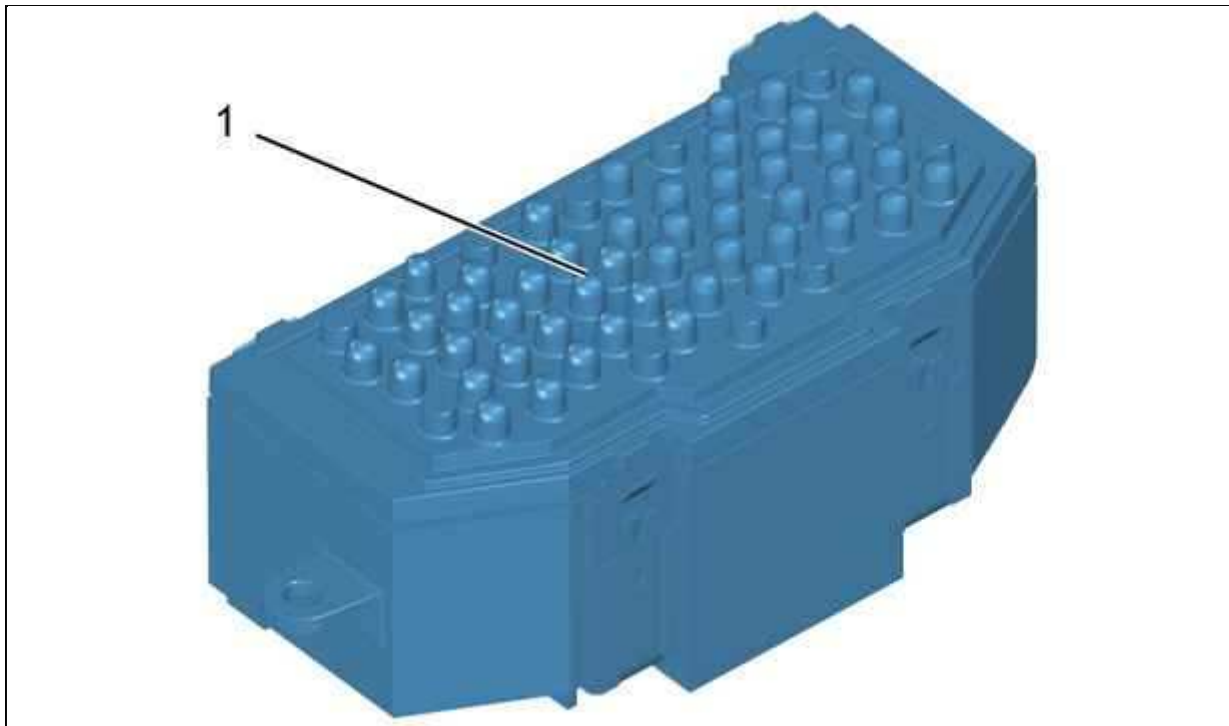


Рисунок : V1GM09QD

(1) Модуль управления вентилятором .
поставщик : DENSO.

2. Роль

Цифровой модуль управления вентилятором позволяет включать электродвигатель вентилятора в соответствии с инструкцией.

3. Работа

Сигнал управления модуля вентилятора является цифровым сигналом типа RCO (циклическая степень открытия).

Циклическая величина сигнала управления позволяет определять мощность вентилятора, требуемую пассажирами автомобиля.

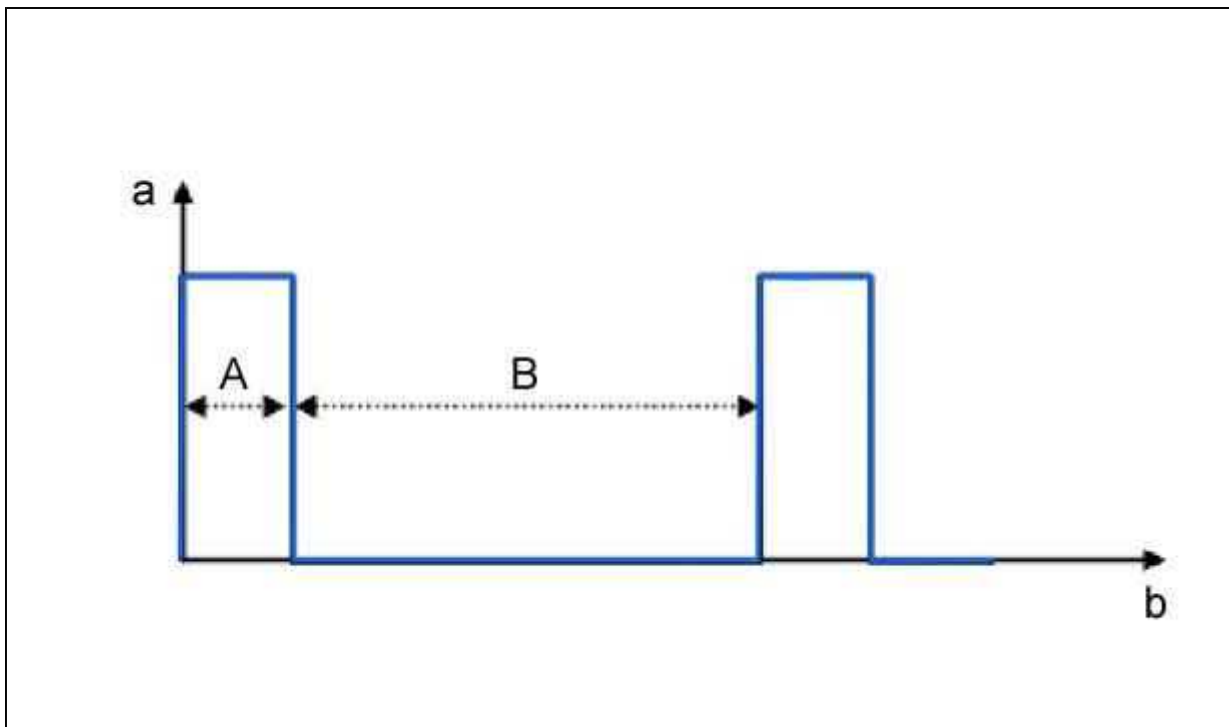


Рисунок : D4EM082D

"a" Управляющее напряжение.

"b" Время.

"A" Период № 1.

"B" Период № 2.

Широтно-импульсная модуляция равняется : Период №1 разделяется периодом №1, затем периодом №2 (Отношение примерно 10% в данном примере).

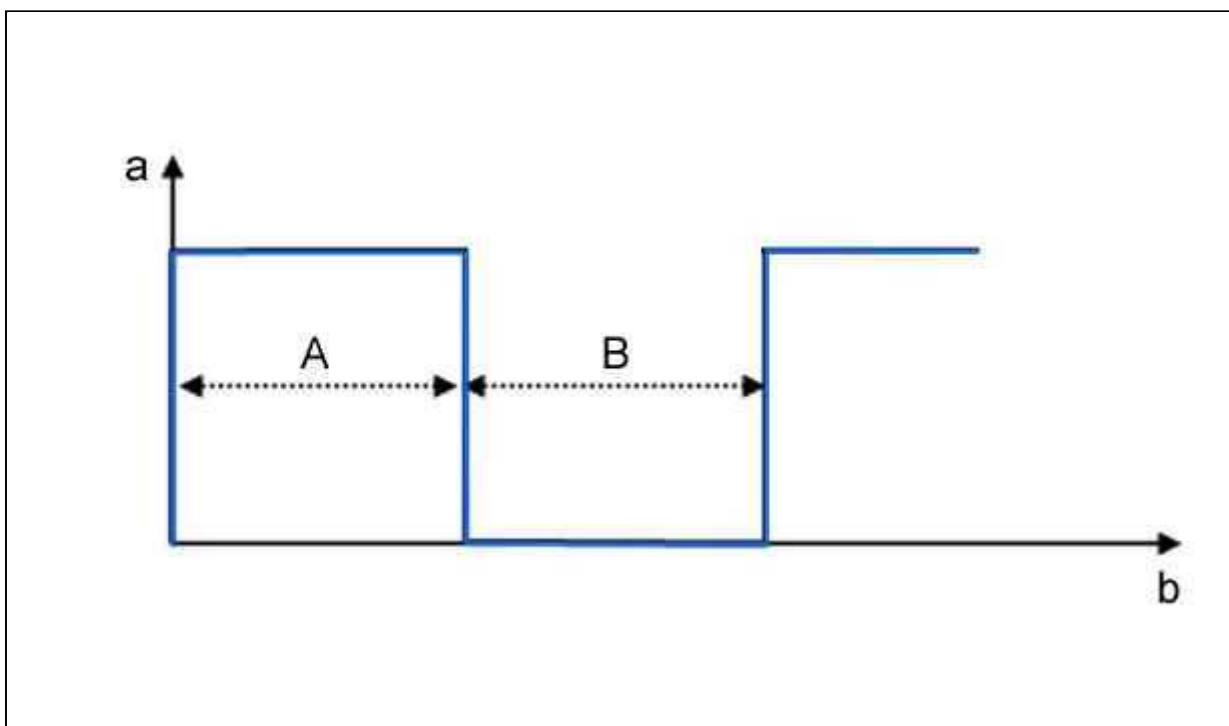


Рисунок : D4EM083D

"a" Управляющее напряжение.

"b" Время.

"A" Период № 1.

"B" Период № 2.

Широтно-импульсная модуляция равняется : Период №1 разделяется периодом №1, затем периодом №2 (Отношение примерно 50% в данном примере).

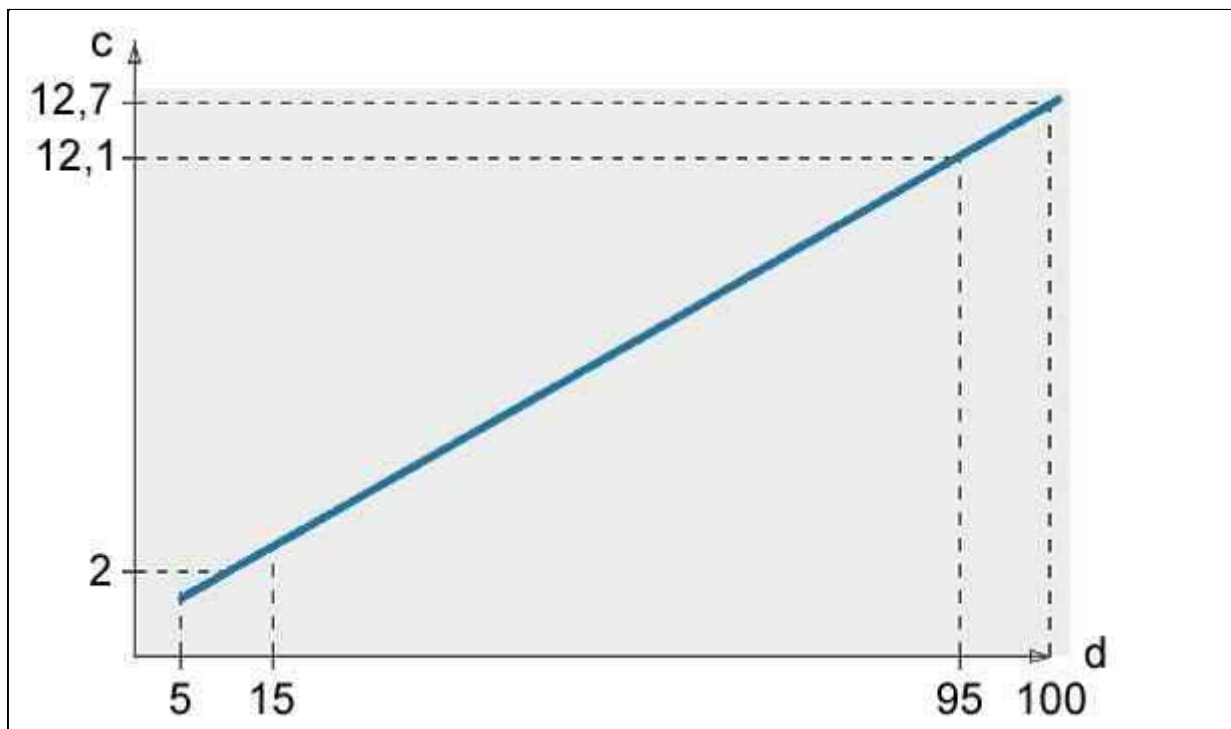


Рисунок : B1GM09RD

"с" Среднее напряжение управления электродвигателем вентилятора (Вольт).

"d" Инструкция, полученная цифровым модулем управления вентилятором (В %).

Управляющее напряжение привода вентилятора в зависимости от полученного заданного значения	
Полученное заданное значение (В %)	Напряжение сигнала управления электродвигателем вентилятора (Вольт)
15	2,55
25	3,74
35	4,93
45	6,13
55	7,32
65	8,52
75	9,71
85	10,91
95	12,10

4. Электрические характеристики

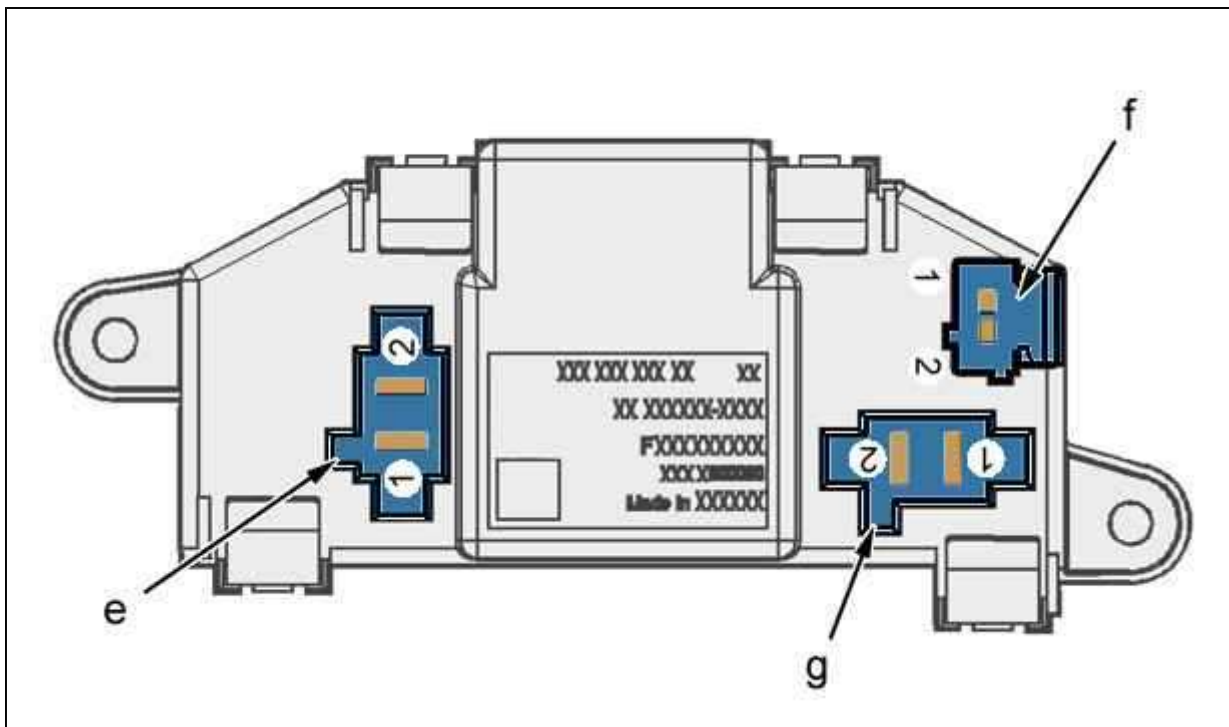


Рисунок : D2AM02LD

"e" Электрический 2-контактный разъем

N° контакта	Принадлежность
1	Масса : Электродвигатель вентилятора салона
2	Электропитание электродвигателя вентилятора салона

"f" Электрический 2-контактный разъем

N° контакта	Принадлежность
1	Масса : Модуль управления вентилятором
2	Питание модуля управления вентилятором

"g" Электрический 2-контактный разъем

N° контакта	Принадлежность
1	Линия диагностики
2	Цифровой сигнал типа широтно-импульсной модуляции (ШИМ)

5. Обучение/Инициализация

Без объекта.

1. Описание

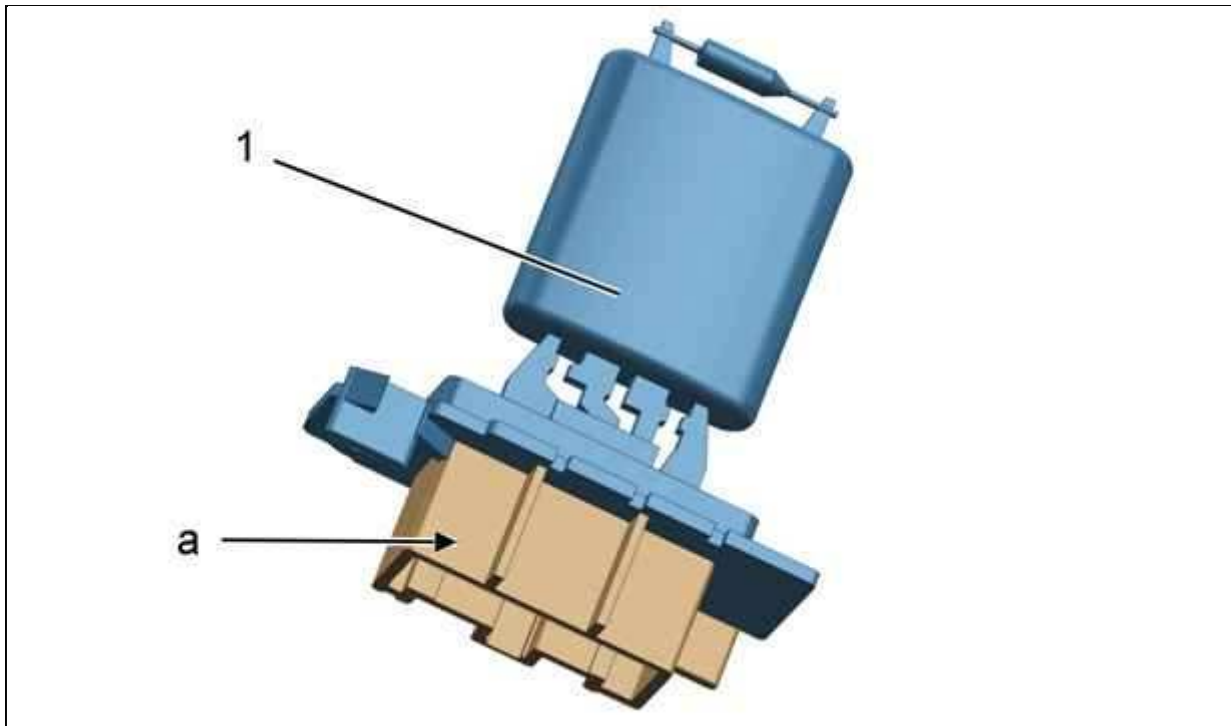


Рисунок : C5HM0ATD

"а" Черный 5-клеммный разъем .

(1) Резисторы управления вентилятором салона.
поставщик : KRAH.

2. Роль

Резисторы управления вентилятором салона позволяют управлять двигателем вентилятора салона в зависимости от заданной температуры.

3. Работа

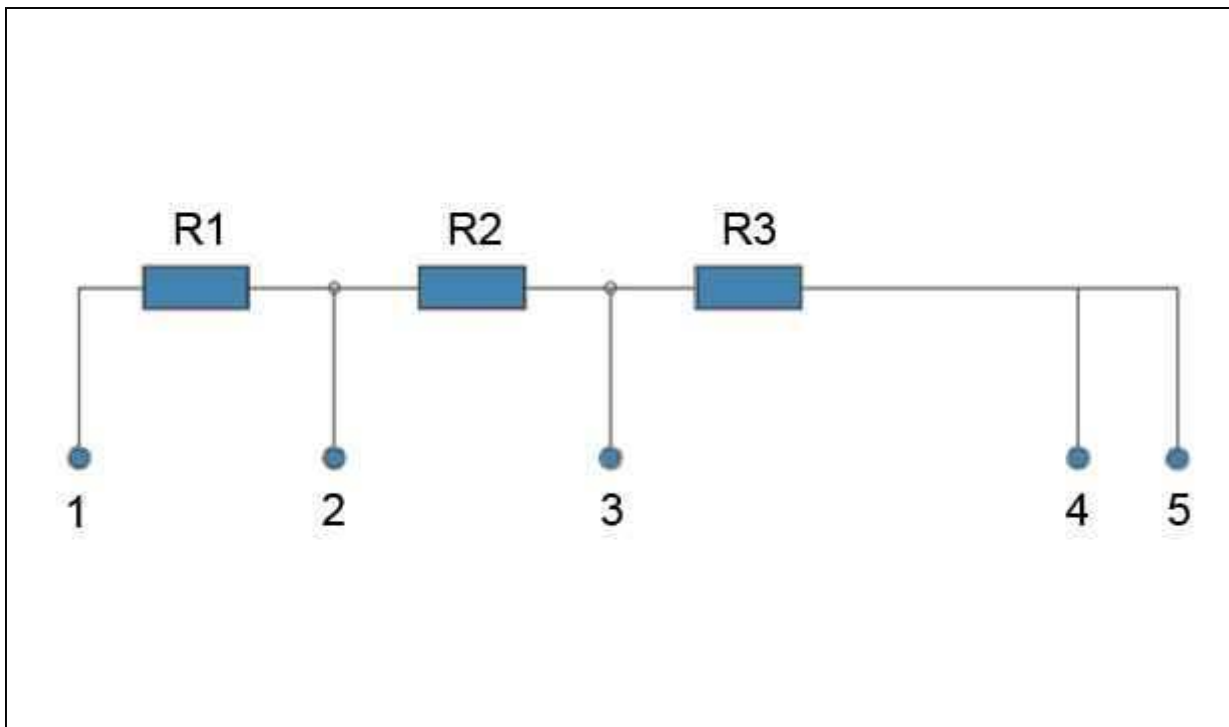


Рисунок : C5HM0AUD

" R1 " : Резистор сопротивлением 1,04 Ом.

" R2 " : Резистор сопротивлением 1 Ом.

" R3 " : Резистор сопротивлением 2,93 Ом.

Панель управления кондиционером активирует входы 1, 2, 3 или 4 резистора управления вентилятором салона в зависимости от температуры, заданной пользователем.

Значение сопротивления цепи меняется в зависимости от активированного входа и изменяет управляющее напряжение двигателя вентилятора салона (5).

Следующая таблица содержит значения сопротивления цепи в зависимости от активированного входа.

Запрашиваемая скорость	Активированный вход	Значение сопротивления контура
1	1	4,97 ом ± 10%
2	2	3,93 ом ± 10%
3	3	2,93 ом ± 10%
4	4	0 Ом

4. Электрические характеристики

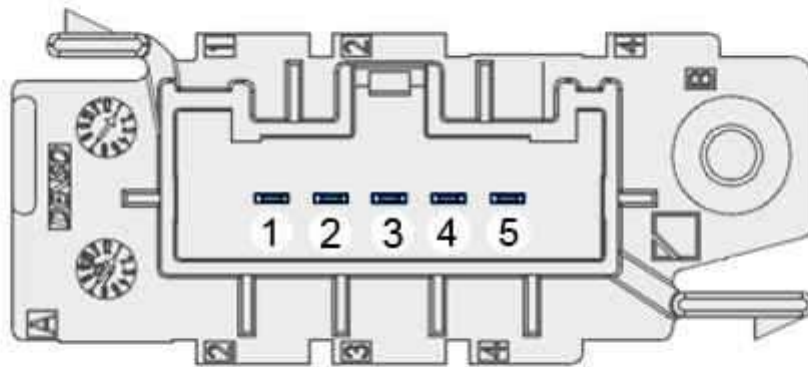


Рисунок : D2AM02FD

Принадлежность контактов черного 5-контактного электрического разъема	
№ контакта	Принадлежность
1	Скорость 1
2	Скорость 2
3	Скорость 3
4	Скорость 4
5	Электропитание электродвигателя вентилятора салона

5. Обучение/Инициализация

Без объекта.

1. Описание

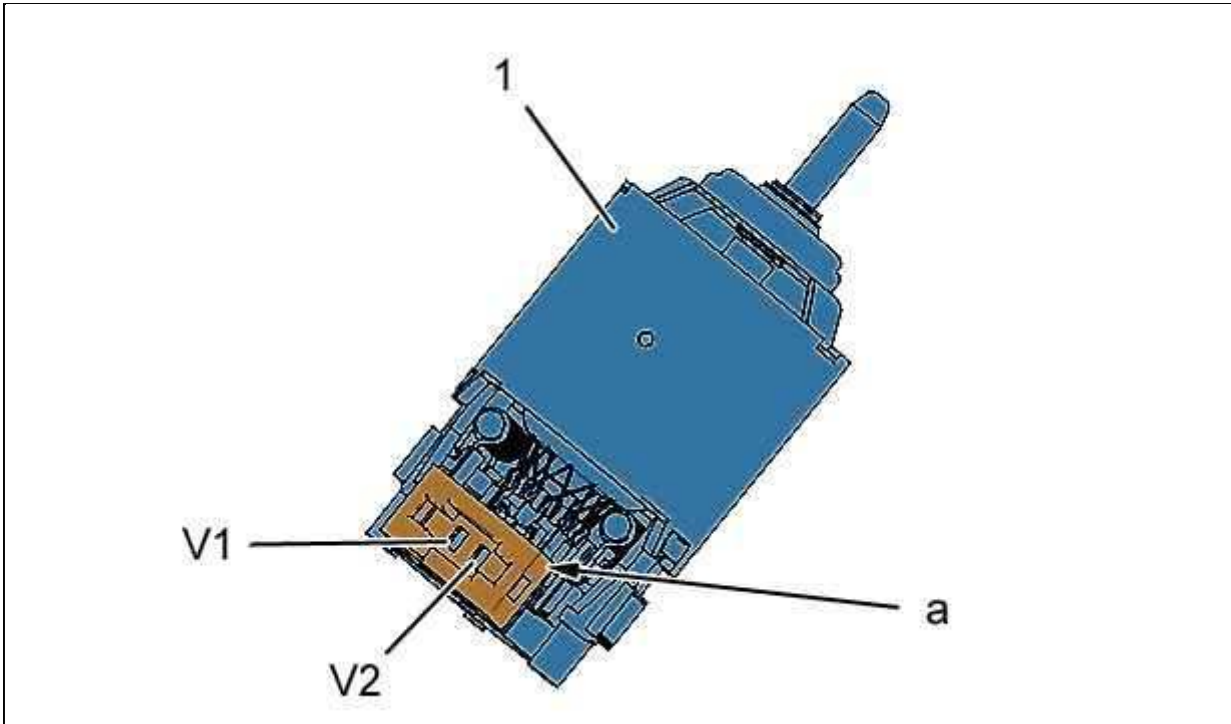


Рисунок : B1GM091D

(1) Электродвигатель вентилятора салона.

"a" Черный 2-клеммный разъем .

2. Роль

Электродвигатель вентилятора салона предназначен для выдачи механической энергии, необходимой вентилятору кондиционера для обеспечения требуемого расхода воздуха.

3. Работа

Ротор электродвигателя вентилятора салона вращается пропорционально полученной команде.

4. Электрические характеристики

"a" Черный 2-клеммный разъем	
N° voie	Принадлежность
V1	Электропитание электродвигателя вентилятора салона
V2	Масса : Электродвигатель вентилятора салона

5. Обучение/Инициализация

Без объекта.

ОПИСАНИЕ - РАБОТА : ШАГОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ (СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА С АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ)

1. Описание

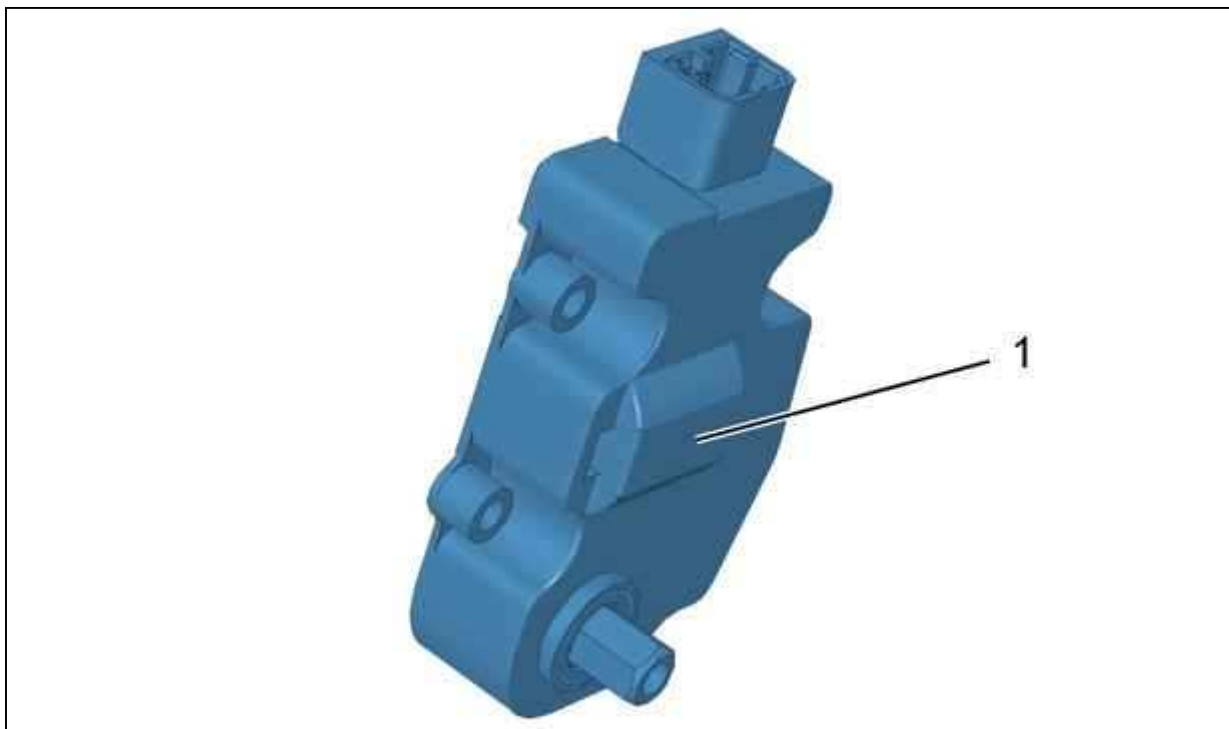


Рисунок : C5HM0BFD

(1) Шаговый электродвигатель.
поставщик : DENSO.

2. Роль

Шаговые двигатели приводят в движение заслонки системы кондиционирования воздуха :

- Заслонки для смешивания воздушных потоков (Смесь : Теплый воздух + Холодный воздух)
- Заслонки для подачи воздуха (Наружный воздух - Частичная рециркуляция воздуха - Полная рециркуляция)
- Заслонки для распределения воздушных потоков (Удаление инея и конденсата - К ногам - Вентиляционные решетки)

3. Работа

Каждая команда, полученная шаговым электродвигателем, преобразуется во вращение ротора шагового электродвигателя на определенный угол, называемый "шагом".

4. Электрические характеристики

4.1. Базовые значения

Напряжение питания : 9 -16 Вольт.

Угол шага : 18 °.

Номинальный крутящий момент : Около 40 сНм.

Число шагов на 1 оборот вала электродвигателя : 6400.

Температура работы : От - 30 до + 85 °С.

4.2. Электрическое соединение

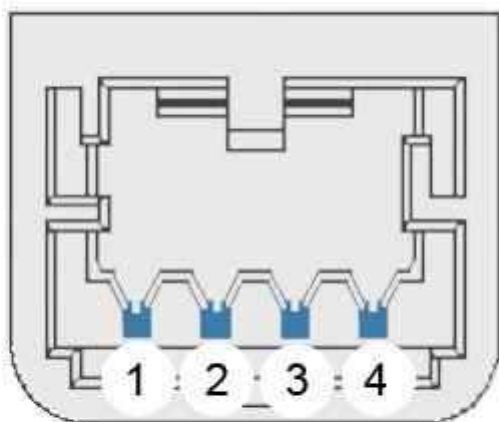


Рисунок : D2AM02MD

Принадлежность контактов черного 4-контактного электрического разъема	
N° контакта	Обозначение
1	Масса
2	LIN
3	LIN
4	Питание

5. Обучение/Инициализация

В случае снятия/установки датчиков SLT необходимо произвести их обучение, для этого смотрите документацию.

ОПИСАНИЕ - РАБОТА : ШАГОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ДЛЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА ОБЫЧНОГО ОБОГРЕВА - ПРОСТАЯ СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ)

1. Описание

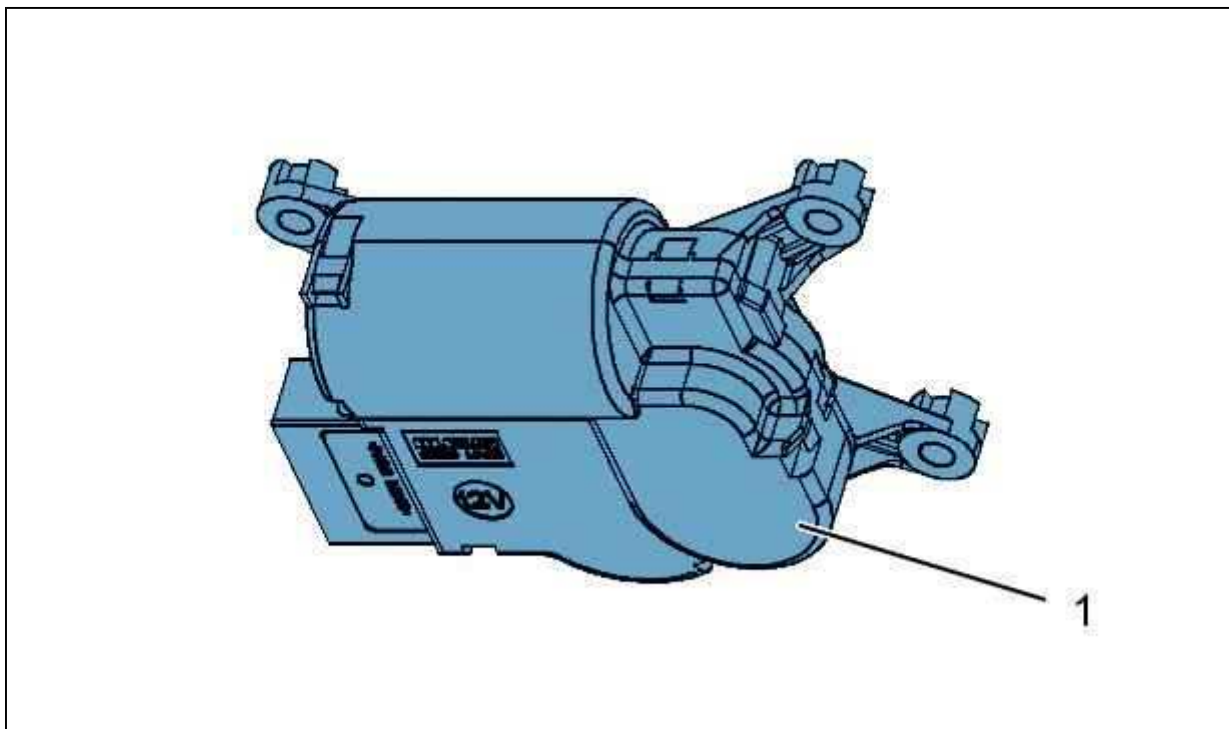


Рисунок : C5HM0BED

(1) : Шаговый электродвигатель для подачи воздуха.
поставщик : M.E.S.

2. Роль

Шаговые приводы для подачи воздуха приводят в действие воздушные заслонки системы кондиционирования :

- Наружный воздух
- Частичная рециркуляция воздуха
- Полная рециркуляция

3. Работа

Каждая команда, полученная шаговым электродвигателем, преобразуется во вращение ротора шагового электродвигателя на определенный угол, называемый "шагом".

4. Электрические характеристики

4.1. Базовые значения

Напряжение питания : 9 -16 Вольт.

Номинальный крутящий момент : Около 40 сНм.

Температура работы : От - 40 до + 85 °С.

4.2. Электрическое соединение

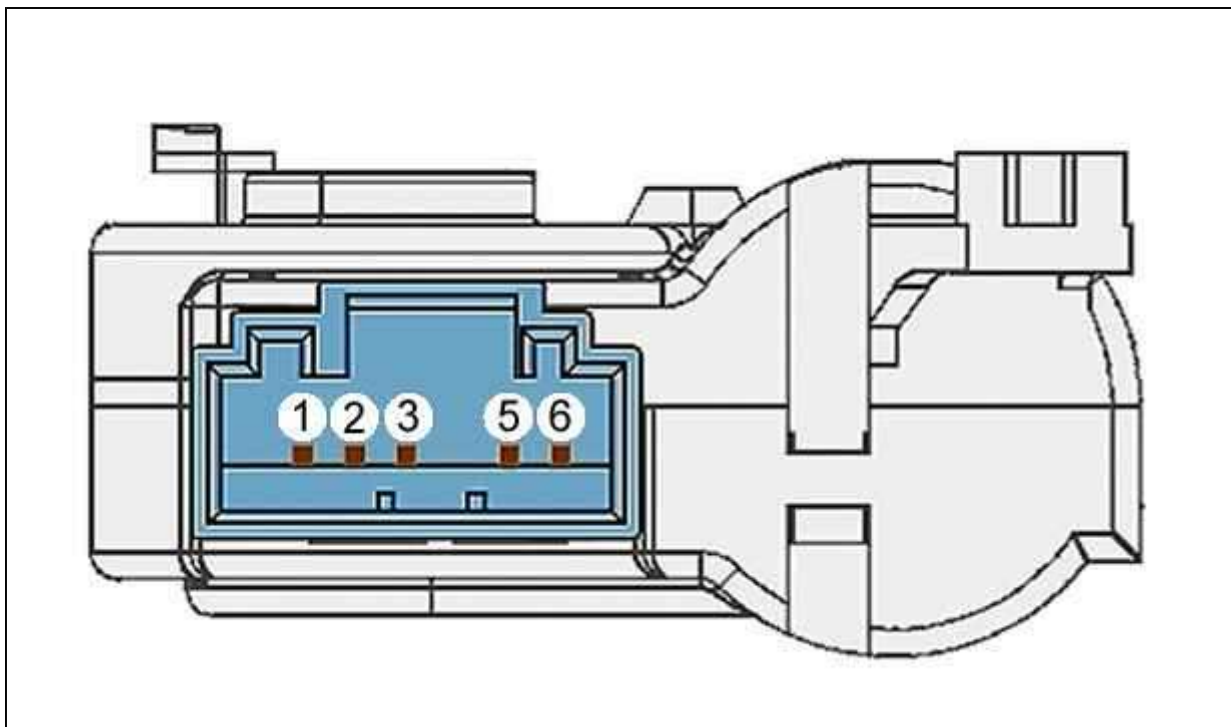


Рисунок : C5HA01UD

Черный 6-клеммный разъем	
N° контактов	Принадлежность каналов разъема
1	фаза 1
2	фаза 2
3	фаза 3
4 (*)	Не подсоединен
5	Не подсоединен
6	Питание
(*) Штырек 4 6 контактного разъема удален	

5. Обучение /Инициализация

Без объекта.

ОПИСАНИЕ - РАБОТА : ШАГОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ДЛЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА ОБЫЧНОГО ОБОГРЕВА - ПРОСТАЯ СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ)

1. Описание

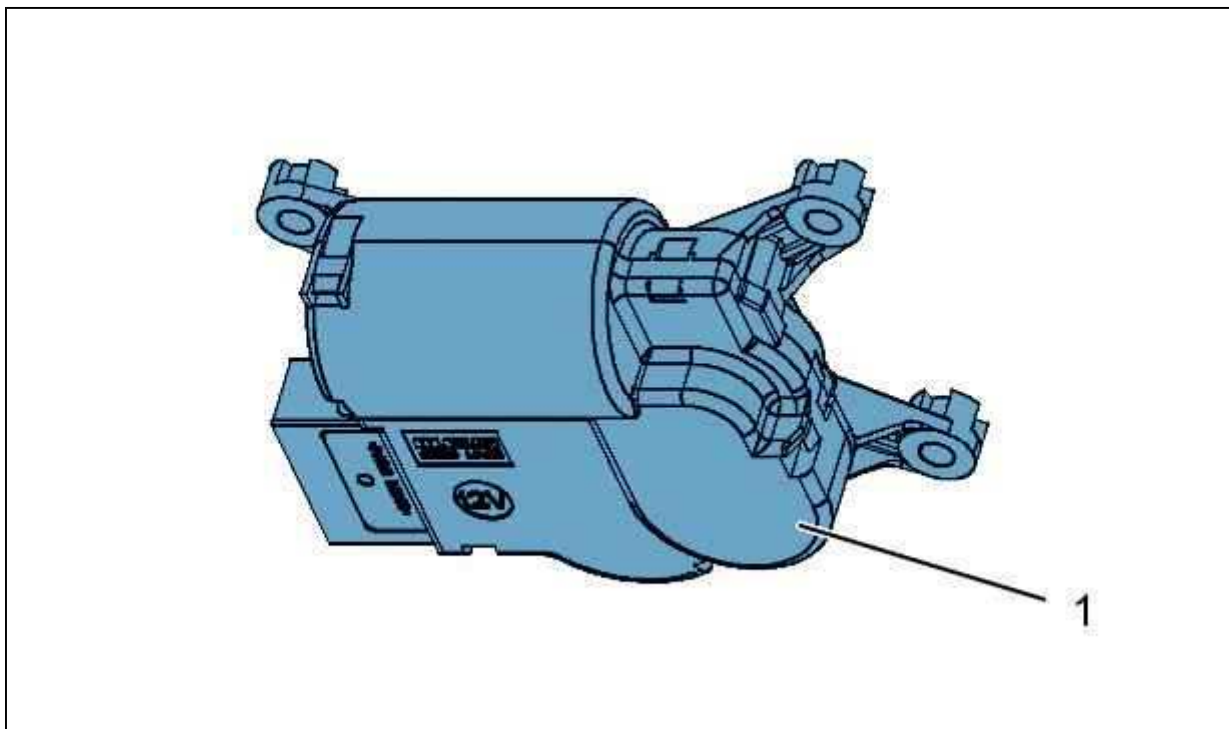


Рисунок : C5HM0BED

(1) : Шаговый электродвигатель для подачи воздуха.
поставщик : M.E.S.

2. Роль

Шаговые приводы для подачи воздуха приводят в действие воздушные заслонки системы кондиционирования :

- Наружный воздух
- Частичная рециркуляция воздуха
- Полная рециркуляция

3. Работа

Каждая команда, полученная шаговым электродвигателем, преобразуется во вращение ротора шагового электродвигателя на определенный угол, называемый "шагом".

4. Электрические характеристики

4.1. Базовые значения

Напряжение питания : 9 -16 Вольт.

Номинальный крутящий момент : Около 40 сНм.

Температура работы : От - 40 до + 85 °С.

4.2. Электрическое соединение

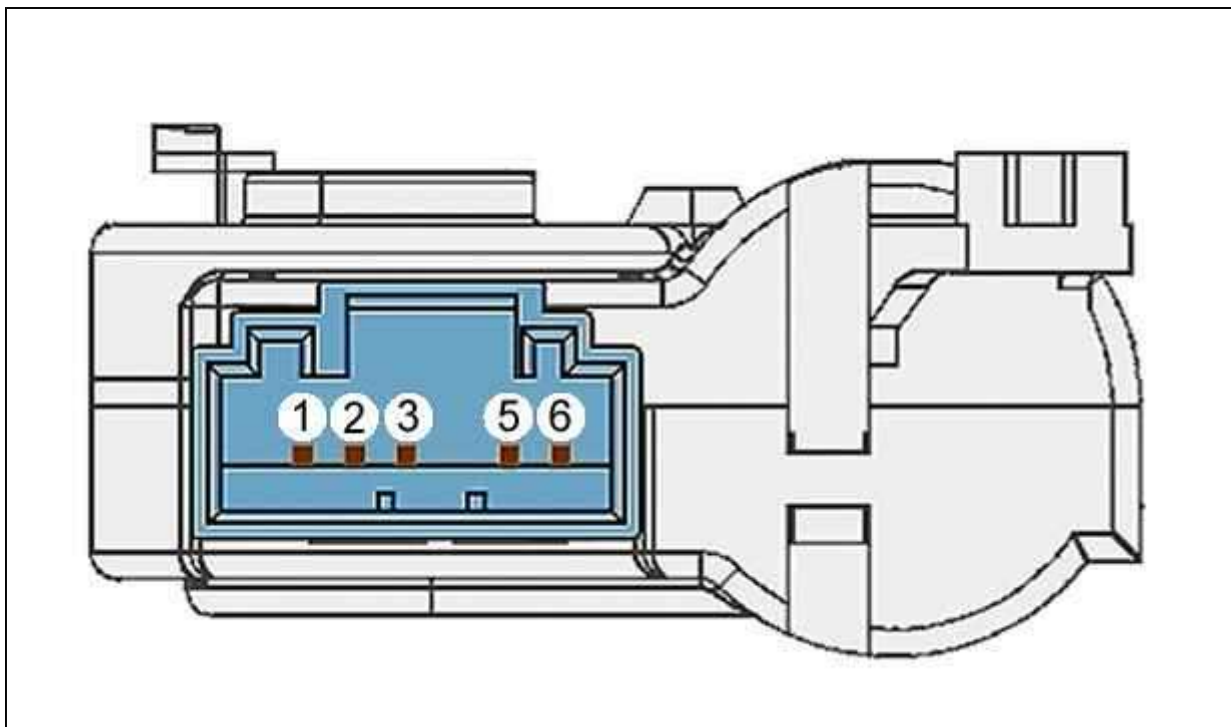


Рисунок : C5HA01UD

Черный 6-клеммный разъем	
N° контактов	Принадлежность каналов разъема
1	фаза 1
2	фаза 2
3	фаза 3
4 (*)	Не подсоединен
5	Не подсоединен
6	Питание
(*) Штырек 4 6 контактного разъема удален	

5. Обучение /Инициализация

Без объекта.

1. Описание

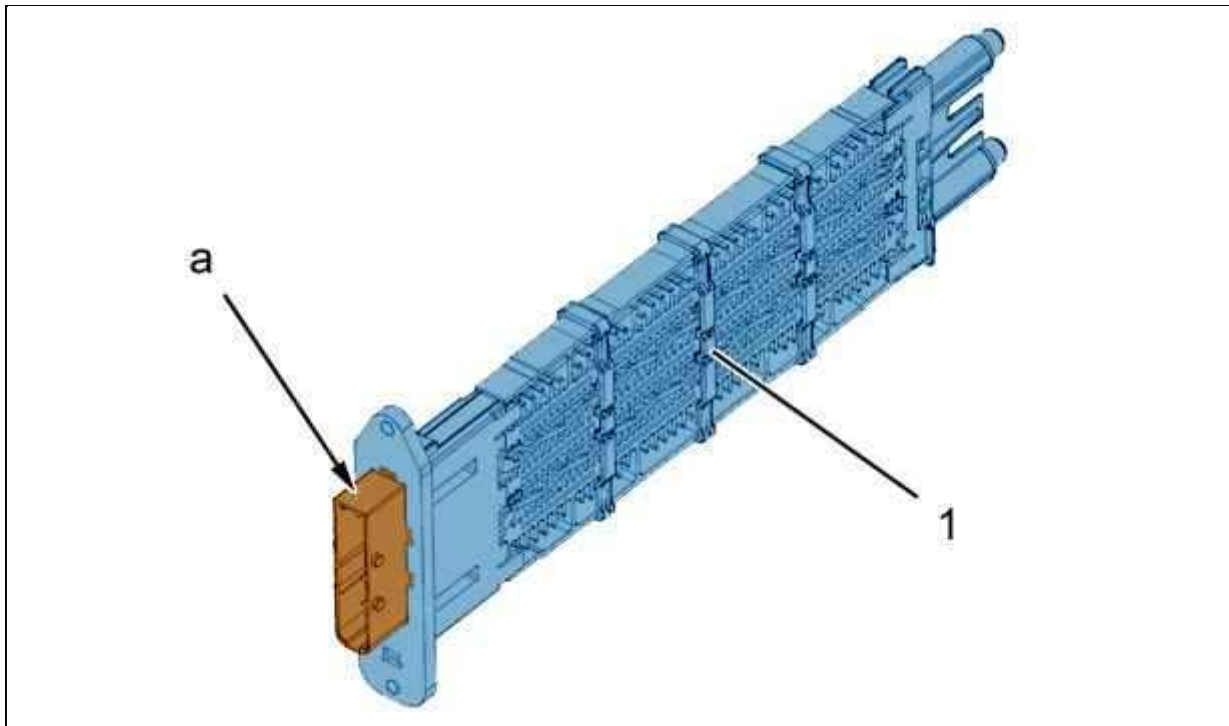


Рисунок : C5HM0AVD

(1) : Сопротивление для подогрева воздуха в салоне.

"a" : Черный 5-клеммный разъем .

поставщик : DENSO.

2. Роль

Сопротивление подогрева воздуха в салоне предназначено для ускорения повышения температуры воздуха в салоне автомобиля.

3. Работа

Сопротивление подогрева воздуха в салоне содержит 3 элемента.

Элементы являются сопротивлениями с положительным тепловым коэффициентом (СТР).

При подаче электропитания ток, проходящий через сопротивление, создает теплоотдачу.

4. Электрические характеристики

Номинальное напряжение : 13,5 Вольт.

Номинальная мощность (При 0°C : 1000 Вт).

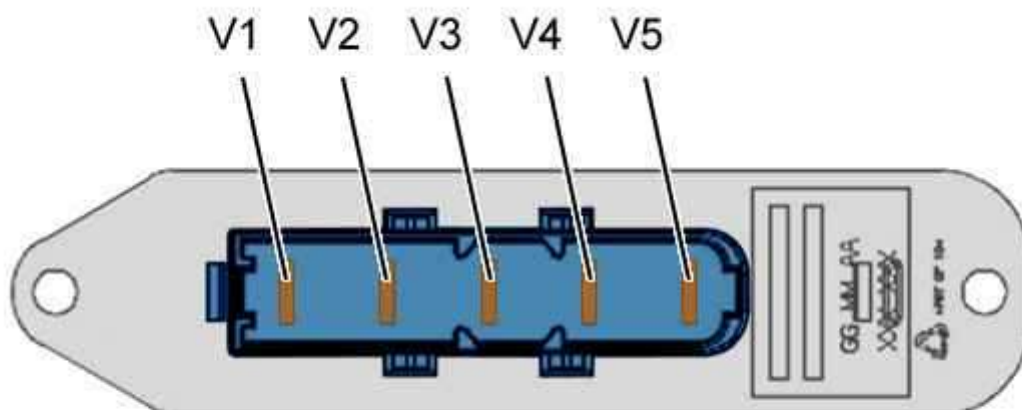


Рисунок : D2AM02GD

Принадлежность контактов черного 5-контактного электрического разъема

N° de voies	Принадлежность
1	Управление СТР 1
2	Масса
3	Управление СТР 2
4	Масса
5	Управление СТР 3

СТР = (сопротивление с положительным тепловым коэффициентом)

5. Обучение/Инициализация

Без объекта.

1. Описание

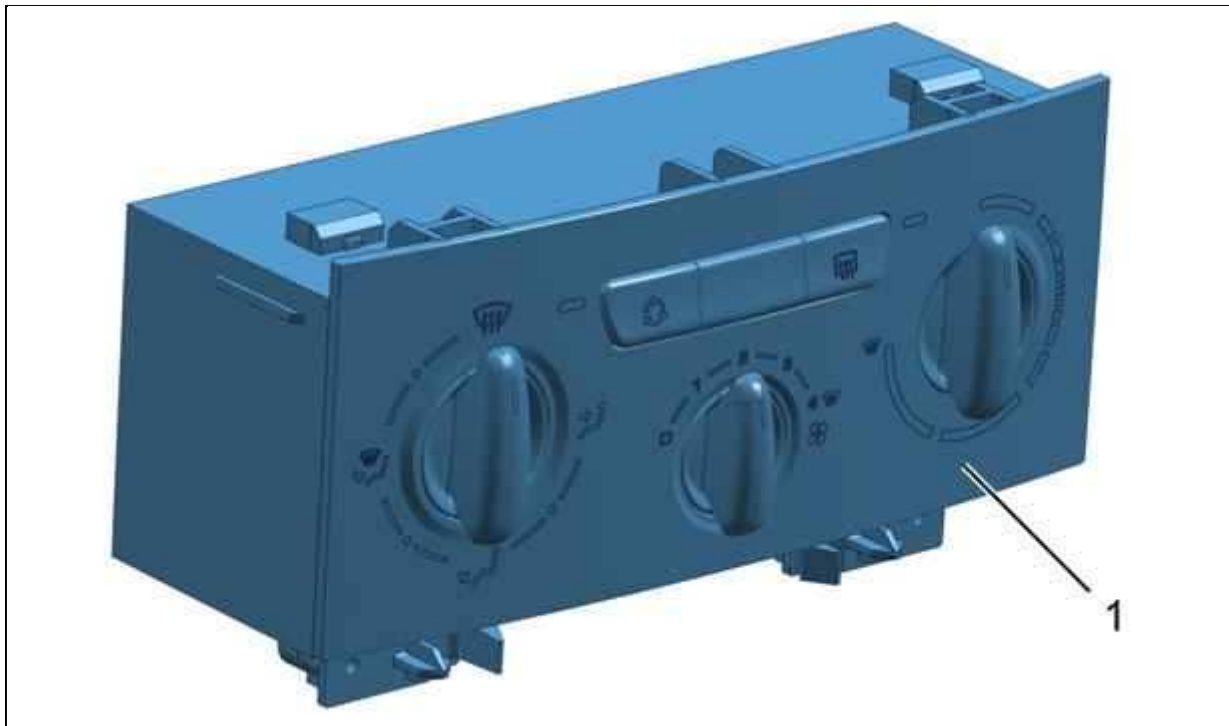


Рисунок : C5HM0A3D

(1) Передняя панель базового кондиционера.

2. Роль

Передняя панель управления кондиционером позволяет пользователю управлять температурой в салоне в соответствии со следующими параметрами :

- Расход воздуха, поступающего в салон
- Температура воздуха, поступающего в салон
- Канал подачи воздуха в салон
- Команда, поданная на кондиционер

Интерфейс управления имеет также ручку управления обогревом заднего стекла.

3. Электрические характеристики

Панель управления базовым кондиционером имеет 3 электрических разъема :

- 1 Коричневый 12 контактный разъем
- 1 Черный 6-клеммный разъем
- 1 Синий разъем на 5 контактов

Коричневый 12 контактный разъем	
1	Запрос : Заднее стекло с электроподогревом
2	Команда управления индикатором обогревателя заднего стекла
3	Питание : Дежурное освещение
4	+APC
5	Масса

6	Информация о полном подогреве
7	Команда системы кондиционирования
8	-
9	-
10	-
11	-
12	-

Черный 6-клеммный разъем	
1	Питание
2	Управление : Положение впуска наружного воздуха
3	Управление : Положение для частичной рециркуляции
4	Управление : Положение для полной рециркуляции
5	-
6	-

Синий разъем на 5 контактов	
1	"масса" вентилятора
2	Команда блоку резисторов - установка 1-й скорости вентилятора
3	Команда блоку резисторов - установка 2-й скорости вентилятора
4	Команда блоку резисторов - установка 3-й скорости вентилятора
5	-

4. Обучение / Инициализация

Без объекта.

ОПИСАНИЕ - РАБОТА : ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ

1. Описание

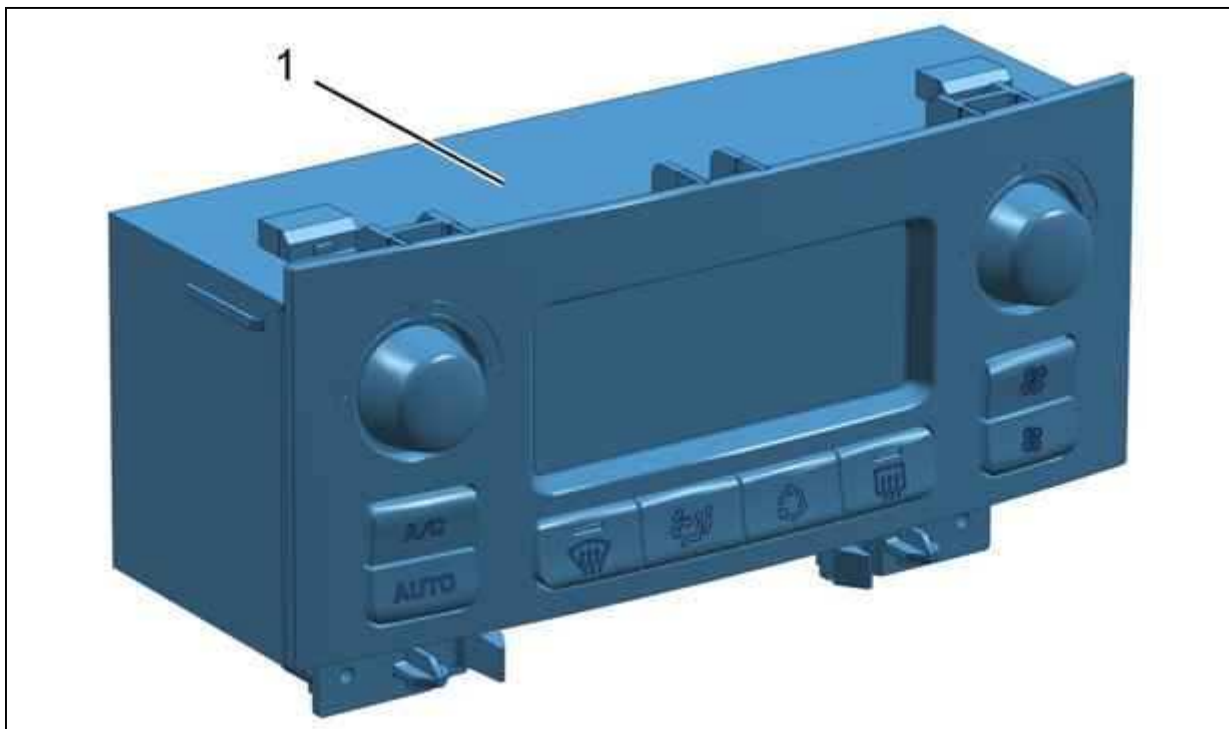


Рисунок : C5HM0AQD

(1) Передняя панель кондиционирования с автоматической регулировкой.

2. Роль

Передняя панель управления кондиционером позволяет пользователю управлять температурой в салоне в соответствии со следующими параметрами :

- Расход воздуха, поступающего в салон
- Температура воздуха, поступающего в салон
- Распределение потоков воздуха, подаваемого в салон
- Канал подачи воздуха в салон
- Управление системой кондиционирования

Интерфейс управления имеет также ручку управления обогревом заднего стекла.

3. Электрические характеристики

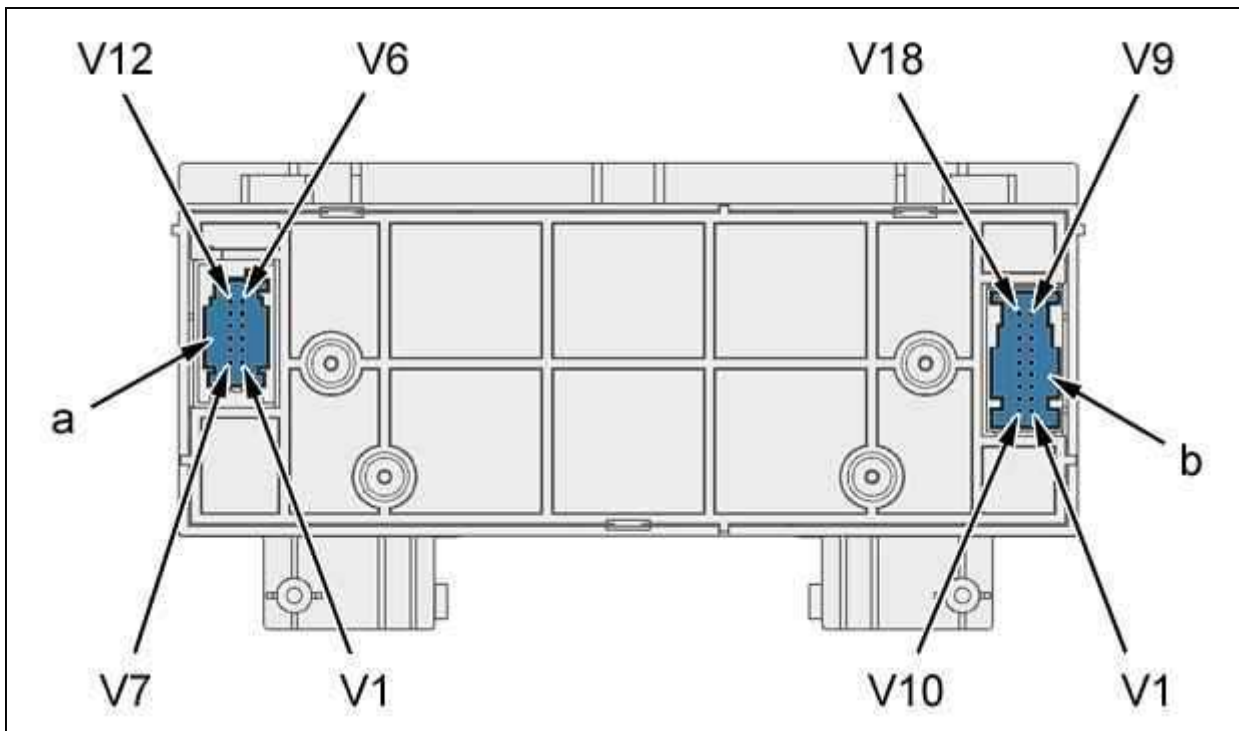


Рисунок : C5HM0ARD

"a" Коричневый 12 контактный разъем .

"b" Черный 18-клеммный разъем .

На передней панели кондиционирования с автоматической регулировкой имеются 2 разъема :

- 1 Коричневый 12 контактный разъем
- 1 Черный 18-клеммный разъем

"a" Коричневый 12 контактный разъем	
N° контакта	Принадлежность
1	-
2	-
3	-
4	-
5	Масса
6	-
7	-
8	Питание «+CAN»
9	CAN Комфорт High
10	CAN Комфорт Low
11	-
12	-

"b" Черный 18-клеммный разъем	
N° контакта	Принадлежность
1	Сигнал датчика : Температура подаваемого воздуха (Левый)
2	Датчик массы : Температура подаваемого воздуха (Левый)
3	Сигнал датчика : Температура подаваемого воздуха (Правый)
4	Датчик массы : Температура подаваемого воздуха (Правый)
5	Питание датчика : Температура испарителя
6	Сигнал датчика : Температура испарителя

7	Питание датчика : Датчик солнечного света
8	Сигнал датчика : Датчик солнечного света
9	Команда вентилятору салона
10	Дублирующий сигнал вентилятора
11	Электропитание сети +LIN
12	LIN
13	Масса
14	-
15	-
16	-
17	-
18	-

4. Обучение/Инициализация

Без объекта.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА : БЛОК ОТОПИТЕЛЯ (ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)

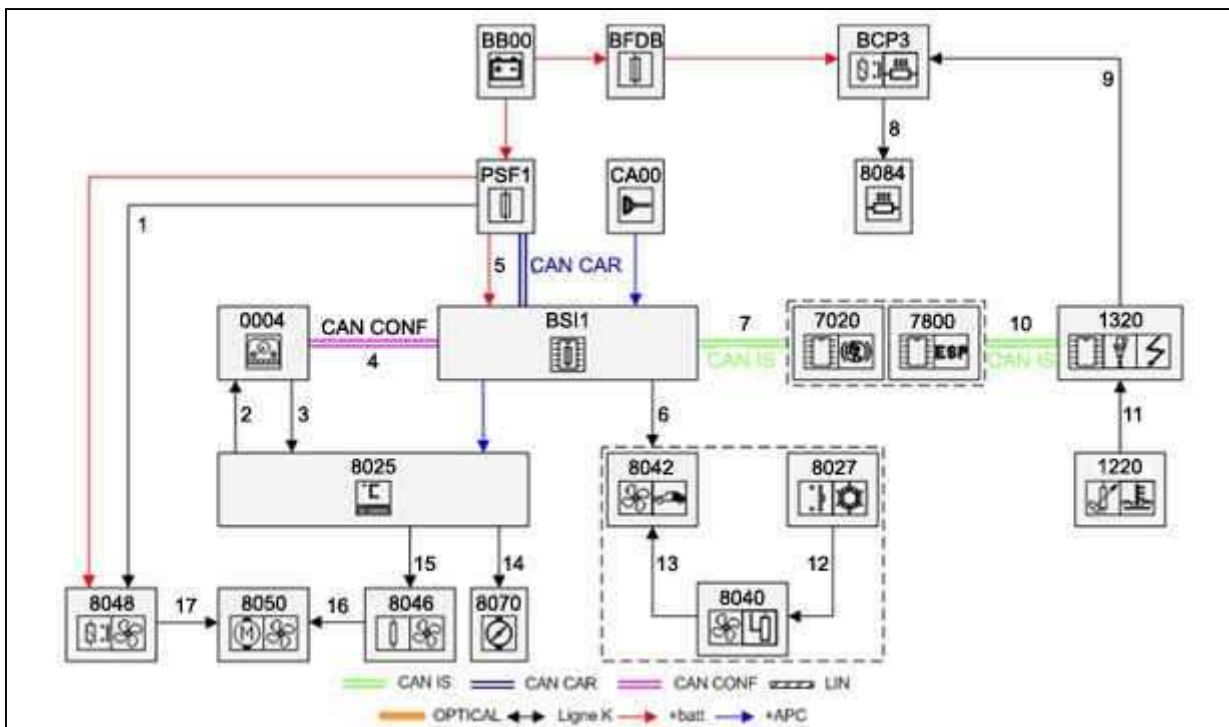


Рисунок : D4EM0HZD

Органы управления	Обозначение
BB00	Аккумулятор
CA00	Выключатель системы защиты от угона
BCP3	Модуль блокировки защиты 3 реле
BFDB	Блок предохранителей аккумуляторной батареи
BSI1	Интеллектуальный коммутационный блок
PSF1	Коммутационная плата блока предохранителей-Моторный отсек
0004	Приборная панель
1220	Датчик температуры охлаждающей жидкости
1320	Компьютер управления двигателем
7020 (*)	Компьютер ABS
7800 (*)	Компьютер системы динамической стабилизации
8025	Передняя панель климатической установки
8027 (*)	Переключатель дополнительной системы кондиционирования
8040 (*)	Регулятор скорости вентилятора салона
8042 (*)	Задний вентилятор
8046	Резистор регулятора скорости вентилятора салона
8048	Реле вентилятора салона
8050	Электродвигатель вентилятора салона
8070	Редукторный электродвигатель привода заслонки входа воздуха
8084	Нагреваемое сопротивление температуры воздуха в салоне

ПРИМЕЧАНИЕ : (*) В зависимости от опции.

Связи

Номер связи	Сигнал	Источник/приемник	Характер сигнала
1	Управление вентилятором салона	PSF1 / 8048	Всё или ничего
2	Информация : Заднее стекло с электроподогревом	8025 / 0004	Всё или ничего
	Информация о полном подогреве		
3	Запрос на высвечивание индикатора заднего обогреваемого стекла	0004 / 8025	Всё или ничего
4	Информация : Заднее стекло с электроподогревом	0004 / BSI1	CAN КОМФОРТ
	Информация о полном подогреве		
	Информация об активизации системы обогрева заднего стекла	BSI1 / 0004	
5	Управление вентилятором салона	BSI1 / PSF1	CAN CAR
6	+ Аксессуары	BSI1 / 8042	Всё или ничего
7	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	(7020-7800) / BSI1	CAN Is
	Запрос на включение дополнительного обогревателя	BSI1 / (7020-7800)	
8	Команда включения дополнительного обогревателя	BCP3 / 8084	Всё или ничего
9	Запрос на включение дополнительного обогревателя	1320 / BCP3	Всё или ничего
10	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	1320 / (7020-7800)	CAN Is
	Запрос на включение дополнительного обогревателя	(7020-7800) / 1320	
11	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	1220 / 1320	Аналоговый
12	Запрос включения вентилятора (Задний)	8027 / 8040	Всё или ничего
13	Управление : Электродвигатель вентилятора салона (Задний)	8040 / 8042	Аналоговый
14	Управление электроприводом заслонки на впуске воздуха	8025 / 8070	Всё или ничего
15	Запрос включения вентилятора	8025 / 8046	Всё или ничего
16	Управление : Электродвигатель вентилятора салона	8046 / 8050	Всё или ничего
17	Электропитание электродвигателя вентилятора салона	8048 / 8050	Всё или ничего

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА : БЛОК ОТОПИТЕЛЯ (БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)

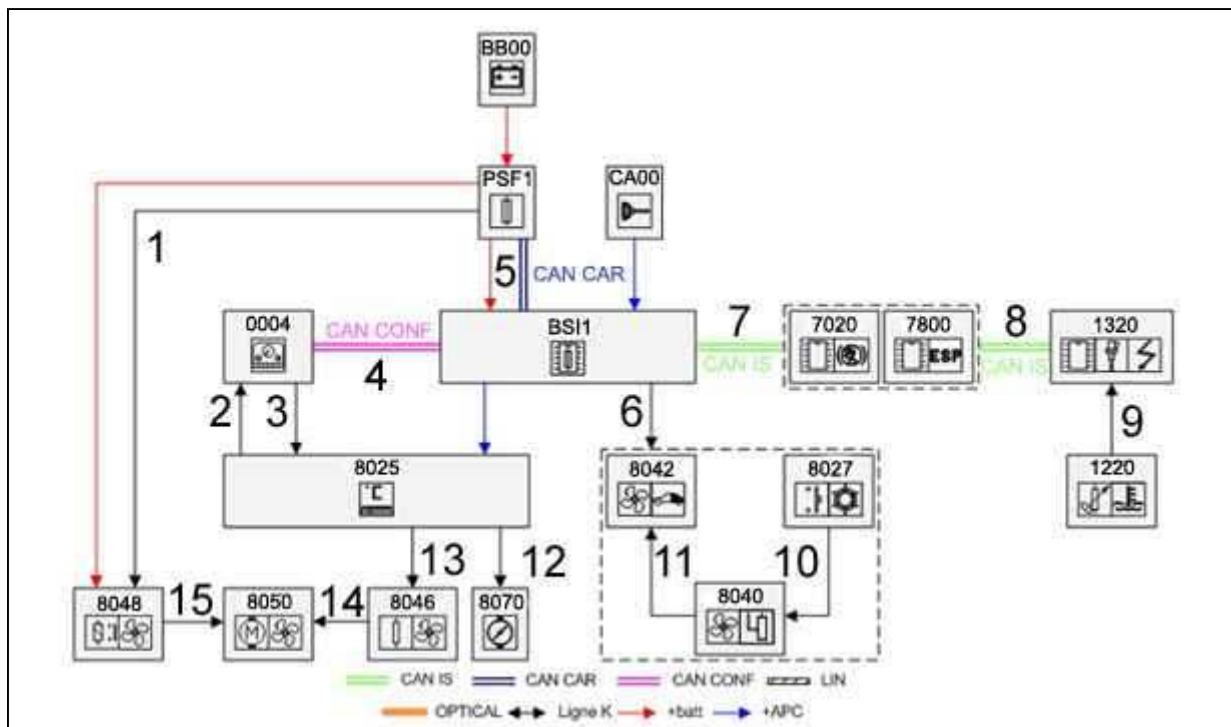


Рисунок : D4EM0J0D

Органы управления	Обозначение
BB00	Аккумулятор
CA00	Выключатель системы защиты от угона
BSI1	Интеллектуальный коммутационный блок
PSF1	Коммутационная плата блока предохранителей-Моторный отсек
0004	Приборная панель
1220	Датчик температуры охлаждающей жидкости
1320	Компьютер управления двигателем
7020 (*)	Компьютер ABS
7800 (*)	Компьютер системы динамической стабилизации
8025	Передняя панель климатической установки
8027 (*)	Переключатель дополнительной системы кондиционирования
8040 (*)	Управление скоростью вентилятора
8042 (*)	Задний вентилятор
8046	Резистор регулятора скорости вентилятора салона
8048	Реле вентилятора салона
8050	Электродвигатель вентилятора салона
8070	Редукторный электродвигатель привода заслонки входа воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ : (*) В зависимости от опции.

Связи			
Номер связи	Сигнал	Источник/приемник	Характер сигнала
1	Управление вентилятором салона	PSF1 / 8048	Всё или ничего

2	Информация : Заднее стекло с электроподогревом	8025 / 0004	Всё или ничего
	Информация о полном подогреве		
3	Запрос на высвечивание индикатора заднего обогреваемого стекла	0004 / 8025	Всё или ничего
4	Информация : Заднее стекло с электроподогревом	0004 / BSI1	CAN КОМФОРТ
	Информация о полном подогреве		
	Информация об активизации системы обогрева заднего стекла	BSI1 / 0004	
5	Управление вентилятором салона	BSI1 / PSF1	CAN CAR
6	+ Аксессуары	BSI1 / 8042	Всё или ничего
7	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	(7020-7800) / BSI1	CAN Is
8	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	1320 / (7020-7800)	
9	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	1220 / 1320	Аналоговый
10	Запрос включения вентилятора (Задний)	8027 / 8040	Всё или ничего
11	Управление : Электродвигатель вентилятора салона (Задний)	8040 / 8042	Аналоговый
12	Управление электроприводом заслонки на впуске воздуха	8025 / 8070	Всё или ничего
13	Запрос включения вентилятора	8025 / 8046	Всё или ничего
14	Управление : Электродвигатель вентилятора салона	8046 / 8050	Всё или ничего
15	Управление : Электродвигатель вентилятора салона	8048 / 8050	Всё или ничего

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА : БАЗОВЫЙ КОНДИЦИОНЕР (RF) (ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)

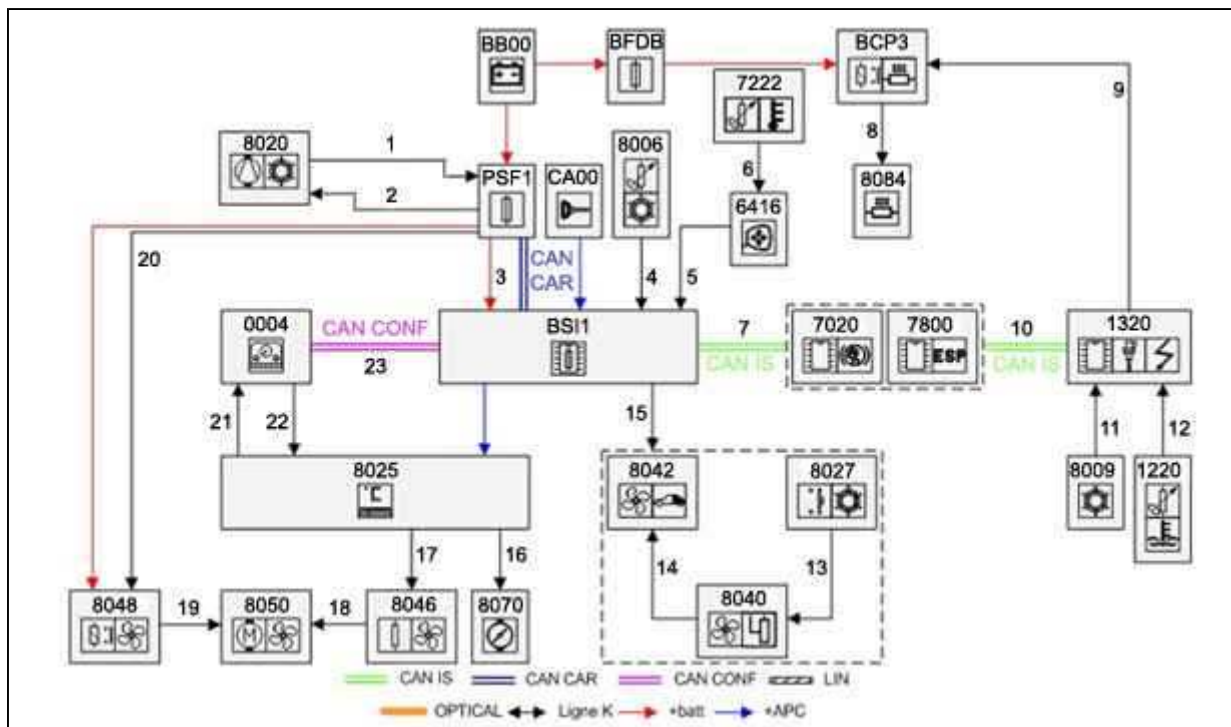


Рисунок : D4EM0HYD

Органы управления	Обозначение
BB00	Аккумулятор
CA00	Выключатель системы защиты от угона
BCP3	Модуль блокировки защиты 3 реле
BFDB	Блок предохранителей аккумуляторной батареи
BSI1	Интеллектуальный коммутационный блок
PSF1	Коммутационная плата блока предохранителей-Моторный отсек
0004	Приборная панель
1220	Датчик температуры охлаждающей жидкости
1320	Компьютер управления двигателем
6416	Наружное зеркало правое
7020 (*)	Компьютер ABS
7222	Датчик температуры наружного воздуха
7800 (*)	Компьютер системы динамической стабилизации
8006	Датчик-термометр сопротивление испарителя
8009	Датчик давления хладагента
8020	компрессор кондиционера воздуха
8025	Передняя панель климатической установки
8027 (*)	Переключатель дополнительной системы кондиционирования
8040 (*)	Регулятор скорости вентилятора салона
8042 (*)	Задний вентилятор
8046	Резистор регулятора скорости вентилятора салона
8048	Реле вентилятора салона
8050	Электродвигатель вентилятора салона
8070	Редукторный электродвигатель привода заслонки входа воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ : (*) В зависимости от опции.

Связи			
Номер связи	Сигнал	Источник/приемник	Характер сигнала
1	Информация о работе компрессора системы кондиционирования воздуха	8020 / PSF1	Аналоговый
2	Управление компрессором системы кондиционирования	PSF1 / 8020	Аналоговый
3	Управление вентилятором салона	BSI1 / PSF1	CAN CAR
	Запрос на включение компрессора кондиционера		
	Информация о работе компрессора системы кондиционирования воздуха	PSF1 / BSI1	
4	Информация о температуре вентилятора	8006 / BSI1	Аналоговый
5	Информация об окружающей температуре	6416 / BSI1	Аналоговый
6	Информация об окружающей температуре	7222 / 6416	Аналоговый
7	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	(7020-7800) / BSI1	CAN Is
	Информация о давлении жидкого хладагента		
	Запрос на включение дополнительного обогревателя	BSI1 / (7020-7800)	
8	Команда включения дополнительного обогревателя	BCP3 / 8084	Всё или ничего
9	Запрос на включение дополнительного обогревателя	1320 / BCP3	Всё или ничего
10	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	1320 / (7020-7800)	CAN Is
	Информация о давлении жидкого хладагента		
	Запрос на включение дополнительного обогревателя	(7020-7800) / 1320	
11	Информация о давлении жидкого хладагента	8009 / 1320	Аналоговый
12	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	1220 / 1320	Аналоговый
13	Запрос включения вентилятора (Задний)	8027 / 8040	Всё или ничего
14	Управление : Электродвигатель заднего нагнетательного вентилятора	8040 / 8042	Аналоговый
15	+ Аксессуары	BSI1 / 8042	Всё или ничего
16	Управление электроприводом заслонки на впуске воздуха	8025 / 8070	Всё или ничего
17	Запрос включения вентилятора	8025 / 8046	Всё или ничего
18	Управление : Электродвигатель вентилятора салона	8046 / 8050	Всё или ничего
19	Электропитание электродвигателя вентилятора салона	8048 / 8050	Всё или ничего
20	Управление вентилятором салона	PSF1 / 8048	Всё или ничего
21	Информация : Заднее стекло с электроподогревом	8025 / 0004	Всё или ничего
	Информация о полном подогреве		
	Команда на включение кондиционера воздуха		

22	Запрос на высвечивание индикатора заднего обогреваемого стекла	0004 / 8025	Всё или ничего
23	Информация : Заднее стекло с электроподогревом	0004 / BSI1	CAN КОМФОРТ
	Информация о полном подогреве		
	Команда на включение кондиционера воздуха		
	Информация об активизации системы обогрева заднего стекла	BSI1 / 0004	

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА : БАЗОВЫЙ КОНДИЦИОНЕР (RF) (БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ)

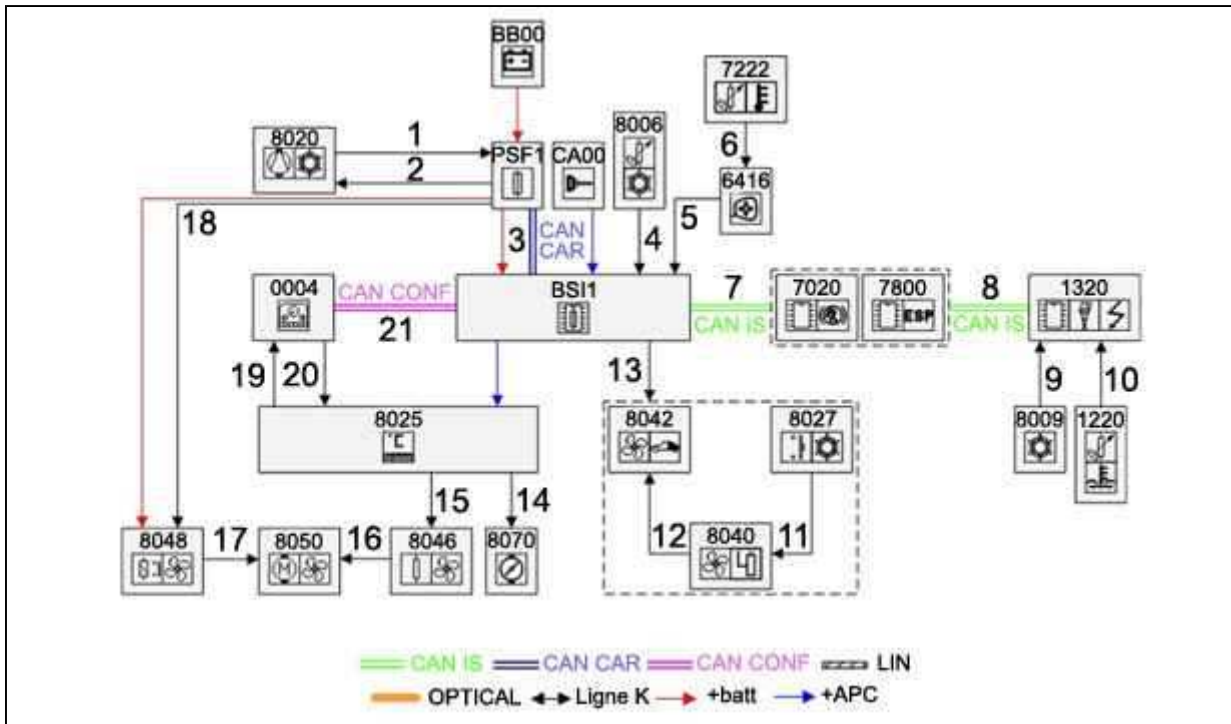


Рисунок : D4EM0HXD

Органы управления	Обозначение
BB00	Аккумулятор
CA00	Выключатель системы защиты от угона
BSI1	Интеллектуальный коммутационный блок
PSF1	Коммутационная плата блока предохранителей-Моторный отсек
0004	Приборная панель
1220	Датчик температуры охлаждающей жидкости
1320	Компьютер управления двигателем
6416	Наружное зеркало правое
7020 (*)	Компьютер ABS
7222	Датчик температуры наружного воздуха
7800 (*)	Компьютер системы динамической стабилизации
8006	Датчик-термометр сопротивление испарителя
8009	Датчик давления хладагента
8020	компрессор кондиционера воздуха
8025	Передняя панель климатической установки
8027 (*)	Переключатель дополнительной системы кондиционирования
8040 (*)	Регулятор скорости вентилятора салона
8042 (*)	Задний вентилятор
8046	Резистор регулятора скорости вентилятора салона
8048	Реле вентилятора салона
8050	Электродвигатель вентилятора салона
8070	Редукторный электродвигатель привода заслонки входа воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ : (*) В зависимости от опции.

Связи			
Номер связи	Сигнал	Источник/приемник	Характер сигнала
1	Информация о работе компрессора системы кондиционирования воздуха	8020 / PSF1	Аналоговый
2	Управление компрессором системы кондиционирования	PSF1 / 8020	Аналоговый
3	Управление вентилятором салона	BSI1 / PSF1	CAN CAR
	Требование включения компрессора кондиционера		
	Информация о работе компрессора системы кондиционирования воздуха	PSF1 / BSI1	
4	Информация о температуре вентилятора	8006 / BSI1	Аналоговый
5	Информация об окружающей температуре	6416 / BSI1	Аналоговый
6	Информация об окружающей температуре	7222 / 6416	Аналоговый
7	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	(7020-7800) / BSI1	CAN Is
	Информация о давлении жидкого хладагента		
8	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	1320 / (7020-7800)	CAN Is
	Информация о давлении жидкого хладагента		
9	Информация о давлении жидкого хладагента	8009 / 1320	Аналоговый
10	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	1220 / 1320	Аналоговый
11	Запрос включения вентилятора (Задний)	8027 / 8040	Всё или ничего
12	Управление : Электродвигатель вентилятора салона (Задний)	8040 / 8042	Аналоговый
13	+ Аксессуары	BSI1 / 8042	Всё или ничего
14	Управление электроприводом заслонки на впуске воздуха	8025 / 8070	Всё или ничего
15	Запрос включения вентилятора	8025 / 8046	Всё или ничего
16	Управление : Электродвигатель вентилятора салона	8046 / 8050	Всё или ничего
17	Управление : Электродвигатель вентилятора салона	8048 / 8050	Всё или ничего
18	Управление вентилятором салона	PSF1 / 8048	Всё или ничего
19	Информация : Заднее стекло с электроподогревом	8025 / 0004	Всё или ничего
	Информация о полном подогреве		
	Команда на включение кондиционера воздуха		
20	Запрос на высвечивание индикатора заднего обогреваемого стекла	0004 / 8025	Всё или ничего
21	Информация : Заднее стекло с электроподогревом	0004 / BSI1	CAN КОМФОРТ
	Информация о полном подогреве		
	Команда на включение кондиционера воздуха		
	Информация об активизации системы обогрева заднего стекла	BSI1 / 0004	

РАБОТА : СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

1. Управление кондиционером

В передней панели управления кондиционером нет.

1.1. Простая система кондиционирования

Регуляторы температурой и распределением воздуха на передней панели кондиционера соединены механически с заслонками смешивания и распределения воздуха блока отопителя.

Управление температурой и распределением потоков воздуха производится в режиме ручной регулировки.

Функция забора воздуха управляется электрически при помощи электродвигателя.

Электродвигатель вентилятора управляется аналоговыми сигналами, поступающими от управляющего модуля с резисторами.

Команда "A/C Max" активируется при выполнении следующих условий :

- Регулятор скорости вентилятора в положении, отличном от 0
- Активирован запрос на включение кондиционера
- Заданные значения температуры : "Очень холодный"

или :

- Регулятор скорости вентилятора в положении, отличном от 0
- Активирован запрос на включение кондиционера
- Регулятор распределения потоков воздуха в положении "оттаивание"

Активация команды "A/C Max" вызывает режим максимального рабочего объема компрессора кондиционера для увеличения производства холода.

Функция забора воздуха может иметь автоматическое управление в дизельных версиях HDI.

Необходимые условия активации автоматического режима управления забором воздуха :

- Заданные значения температуры : "Очень горячий"
- Регулятор скорости вентилятора в положении 2 или выше
- Кнопка рециркуляции воздуха отключена
- Регулятор распределения потоков воздуха в положении, отличном от "оттаивание"

1.2. Система кондиционирования воздуха с автоматической регулировкой

Органы управления на передней панели системы кондиционирования с автоматической регулировкой - электрические.

Привод распределительных заслонок, регулирования температуры и забора воздуха осуществляется при помощи шаговых электродвигателей.

Электродвигатель вентилятора управляется цифровым сигналом через электронный модуль управления.

2. Автонастройка

Автонастройка моторедукторов блока кондиционирования производится каждое 52 запуск.

Автонастройка моторедукторов занимает максимум 20 секунд.

Во время автонастройки моторедукторов уровень подачи воздуха вентилятором соответствует 0 независимо от уровня, запрашиваемого пользователем.

3. Датчик внутренней температуры

Внутренняя температура позволяет при заданном значении определить тепловой поток, необходимый для нагрева или охлаждения салона до желаемого значения.

Температура в салоне вычисляется на основе информации от следующих элементов :

- Датчик температуры нагнетаемого воздуха
- Датчик наружной температуры
- Датчик яркости солнечного света
- Поступление и распределение воздуха

Для вычислений используется функция нескольких параметров, которые запоминаются во время стоянки автомобиля. К ним относятся :

- Температура снаружи
- Вычисленная температура воздуха в салоне
- День, дата, час, секунда (эта информация позволяет определять продолжительность стоянки)

В данном автомобиле внутренняя температура не измеряется, а вычисляется по тепловому балансу (Результат сложения мощностей подачи и эвакуации). Этот баланс рассчитывается для каждой зоны.

3.1. Нормальное функционирование

В случае двухзонного кондиционирования разница заданных значений учитывается при регулировании, и для достижения желаемого значения команды двухзонным исполнительным устройствам рассчитываются со стороны водителя и со стороны пассажира независимо. Для однозонных исполнительных устройств, таких как вентилятор, производится уравнивание на основе рассчитанных требуемых значений, с приоритетом водителю.

3.2. Работа после продолжительной остановки

Остановка менее 5 часов :

- Внутренние и наружные температуры сохраняются в памяти во время стоянки автомобиля
- При подаче питания BSI 1 определяет время стоянки автомобиля после получения информации от датчиков солнечного излучения и наружной температуры
- На основе этой информации компьютер системы кондиционирования оценивает внутреннюю температуру

Остановка более 5 часов :

- При подаче питания BSI 1 определяет время стоянки автомобиля
- После получения информации о наружной температуре, солнечном излучении и от датчиков подаваемого воздуха путём расчёта оценивает внутреннюю температуру

После кратковременной остановки (Как, например, остановка на обочине) :

- Система кондиционирования запускается почти в той же ситуации функционирования как и перед остановкой
- В течение 15 - 30 минут температура в салоне существенно не меняется (в зонах с умеренным климатом при температуре от 0°C до 30°C)

ВНИМАНИЕ : Отключение аккумуляторной батареи приводит к потере сохраненных значений.

4. Функция : Температура

Функция регулирования температуры активна и осуществляется в 2 следующих автоматических режимах :

- "авто комфорт"
- "авто обзорность"

2 крайних положения "максимально холодно" и "максимально горячо", обозначаемые "LO" и "HI" на индикаторах передней панели системы кондиционирования с автоматической регулировкой, являются нерегулируемыми установками.

Установки "максимально холодно" и "максимально горячо" не могут сочетаться ни с одним из 2 автоматических режимов.

5. Функция : Распределение воздуха

Положение распределения воздуха	Вентиляция	К ногам-Вентиляция	К ногам - Удаление инея и конденсата	К ногам	Удаление инея и конденсата
%Открытия распределительной заслонки Водитель	0	20	60	38	100

%Открытия распределительной заслонки Пассажир	0	20	60	38	100
---	---	----	----	----	-----

При переходе из режима "авто обзорность" в ручной режим выбранное значение соответствует последнему положению регулятора в ручном режиме, заданному пассажирами и запомненному передней панелью управления системой кондиционирования.

Если не выбрана ни одна кнопка, функция распределения воздушных потоков переходит в режим "авто комфорт".

6. Функция : Вентилятор салона

Установка вентилятору в зависимости от выбранного пассажирами уровня									
уровней (Вентилятор салона)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Заданное значение (Вентилятор салона) (в %)	0	1	10	19	29	39	48	70	100
Управляющее напряжение (вентилятор печки) (Вольт)	0	2,4	3,3	4,2	5,2	6,2	7,1	9,3	12,3

Когда система находится в режиме "АВТО", управление регулятором скорости вентилятора увеличивает или уменьшает скорость вентилятора от уровня автоматического регулирования скорости вентилятора, а не от уровня скорости вентилятора перед переходом в режим "АВТО".

Режим OFF активируется установкой вентилятора на ноль.

Когда уровень вентилятора соответствует 1, установка на ноль уровня вентилятора требует 2 воздействий на регулятор скорости вентилятора.

Поведение системы в режиме "OFF" :

- Нажатие на кнопку "АВТО" переводит систему в режим "Авто Комфорт"
- Нажатие на кнопку удаления запотевания/оттаивания ветрового стекла
- Нажатие на кнопку кондиционирования позволяет вернуться к регулировкам, заданным перед переходом в режим OFF с включённым кондиционером
- Изменение указания температуры водителя или пассажира или изменение режима распределения воздушных потоков позволяет вернуться к регулировкам, заданным перед переходом в режим OFF
- Нажатие на кнопку обогрева заднего стекла активирует обогрев заднего стекла без выхода из режима OFF
- Нажатие на кнопку рециркуляции воздуха воспринимается без выхода из режима OFF

ПРИМЕЧАНИЕ : Когда автомобиль движется на низкой скорости или наоборот - на высокой, скорость вентилятора снижается (снижение максимум на 10%) для уменьшения шума в первом случае и для компенсации динамического давления во втором.

7. Режим "Авто Комфорт"

При отключении функции оттаивания/запотевания ветрового стекла, нажатие на кнопку "АВТО" позволяет перейти в режим "Авто Комфорт".

В режиме "Авто Комфорт" система кондиционирования с автоматической регулировкой управляет функциями распределения воздушных потоков, смешивания и забора воздуха для поддержания в салоне температурного комфорта, как можно более близкого к указанию температуры, выбранному пассажирами.

В режиме "Авто Комфорт" выбор автоматических регулировок распределения и расхода воздуха не выводится на дисплей.

В режиме "Авто Комфорт" индикаторы выключателя кондиционера и выключателя режима "АВТО" высвечиваются постоянно.

В режиме "Авто Комфорт" для регулирования температурного комфорта будут использоваться следующие параметры :

- Температура снаружи
- Температура охлаждающей жидкости двигателя
- Уровень солнечного излучения
- Скорость автомобиля
- Заданные значения температуры
- Рассчитанная внутренняя температура

В режиме "Авто Комфорт" включение подогревателей внутреннего воздуха осуществляется в зависимости от температуры охлаждающей жидкости и потребности в тепле.

8. Режим "Авто Обзорность"

Нажатие на кнопку удаления запотевания/оттаивания ветрового стекла позволяет перейти в режим "Авто Обзорность".

В режиме "Авто Обзорность" система кондиционирования с автоматической регулировкой управляет функциями распределения воздушных потоков, смешивания и забора воздуха для быстрого удаления запотевания/оттаивания ветрового стекла и улучшения обзора водителя.

В режиме «Авто Обзорность» выбор автоматических регулировок распределения и расхода воздуха не выводится на дисплей.

В режиме "Авто Обзорность" индикаторы выключатели кондиционера, функции удаления оттаивания/запотевания ветрового стекла и режима "Авто" высвечиваются постоянно..

Остановка режима "Авто Обзорность" производится одним из следующих действий :

- Повторное нажатие на выключатель удаления запотевания/оттаивания ветрового стекла
- Нажатие на кнопку "АВТО"
- Возврат к ручному регулированию распределения потоков воздуха
- Изменение режима работы вентилятора
- Нажатие на кнопку включения кондиционера

9. Функция забора воздуха

В автоматическом режиме система кондиционирования может осуществлять частичную или полную рециркуляцию воздуха.

В автоматическом режиме система кондиционирования не устанавливает забор наружного воздуха на 100 %.

Если в автоматическом режиме произведено нажатие на кнопку рециркуляции воздуха, режим "АВТО" не отключается, изменяется только управление забором воздуха.

10. Работа : Блок отопителя

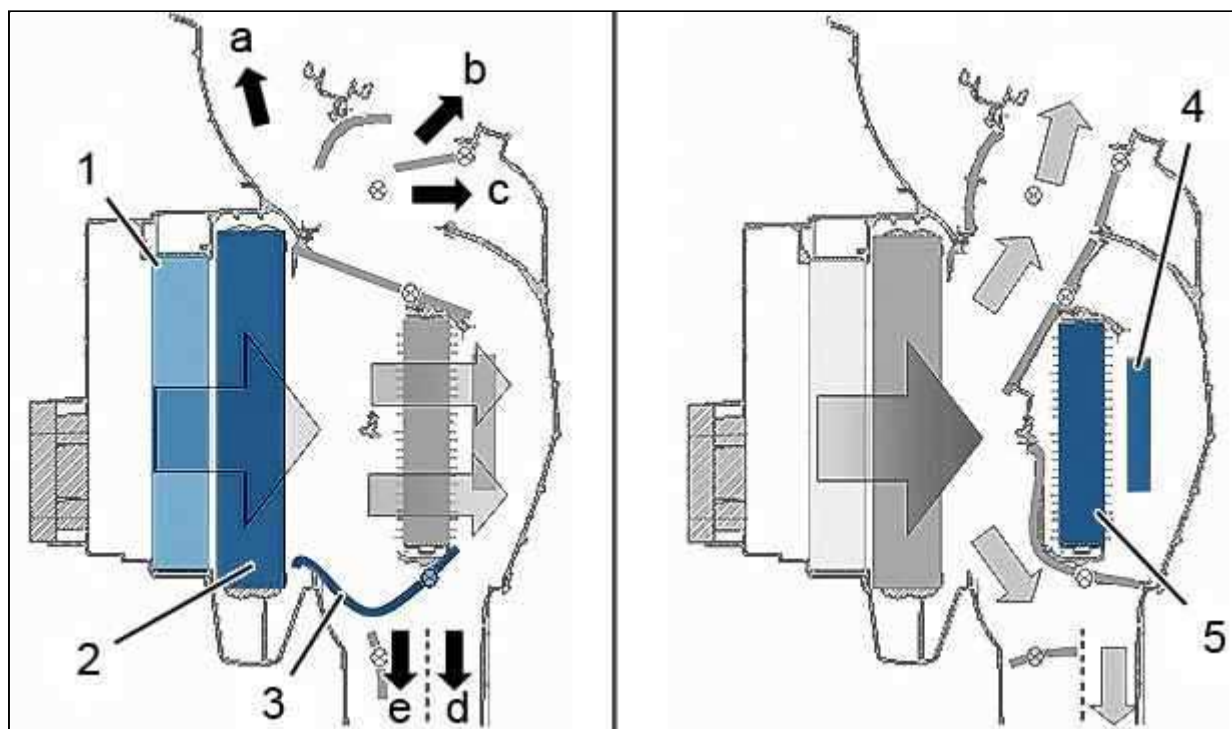


Рисунок : C5HM0BLD

- (1) Фильтр.
- (2) Испаритель кондиционера воздуха.
- (3) Заслонка, регулирующая температуру воздушного потока.

- (4) Нагревательный резистор (В зависимости от версии).
- (5) радиатор.
- "а" Удаление инея и конденсата .
- "b" Вентиляция (Передний).
- "с" К ногам (Передний).
- "d" К вентиляционным решеткам (Ряд 2).
- "е" К ногам (Ряд 2).

11. Работа : Термический контур

11.1. Пример контура охлаждения (Двигатель DV6TED4-FAP)

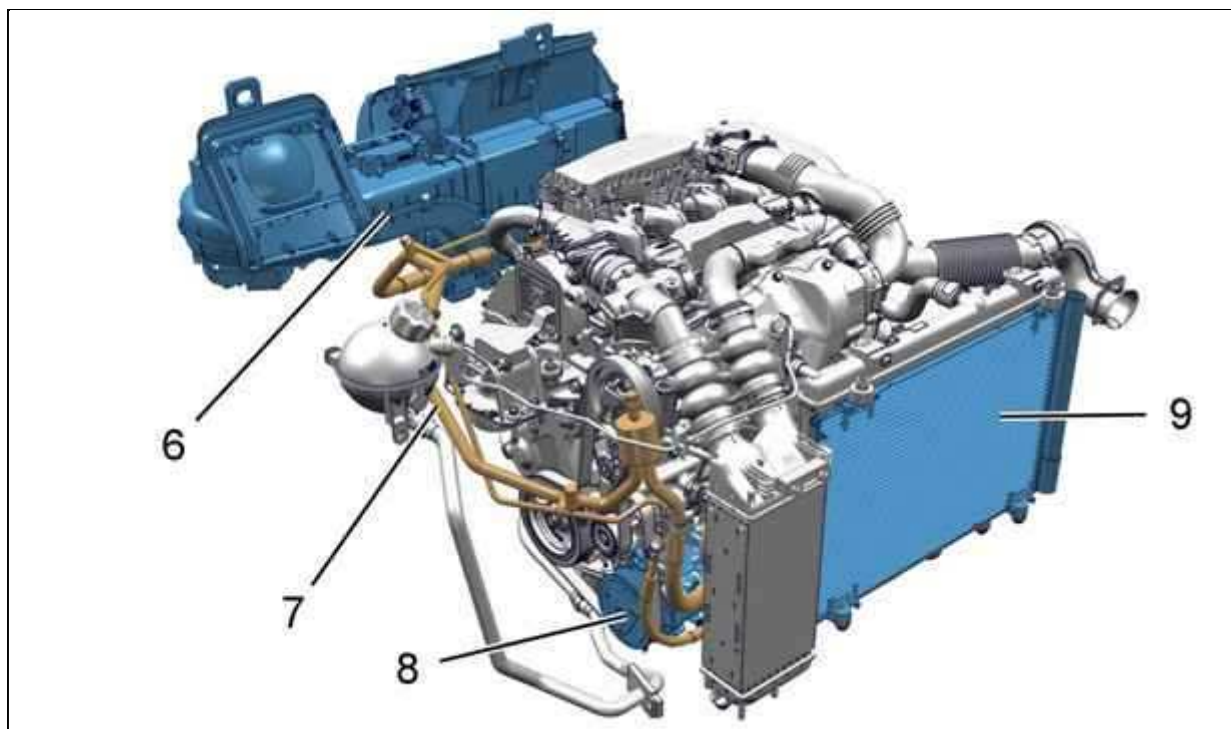


Рисунок : C5HM0BMD

- (6) Блок отопителя .
- (7) Конденсатор кондиционера воздуха.
- (8) компрессор кондиционера воздуха.
- (9) Трубопроводы контура охлаждения.

11.2. Термический контур

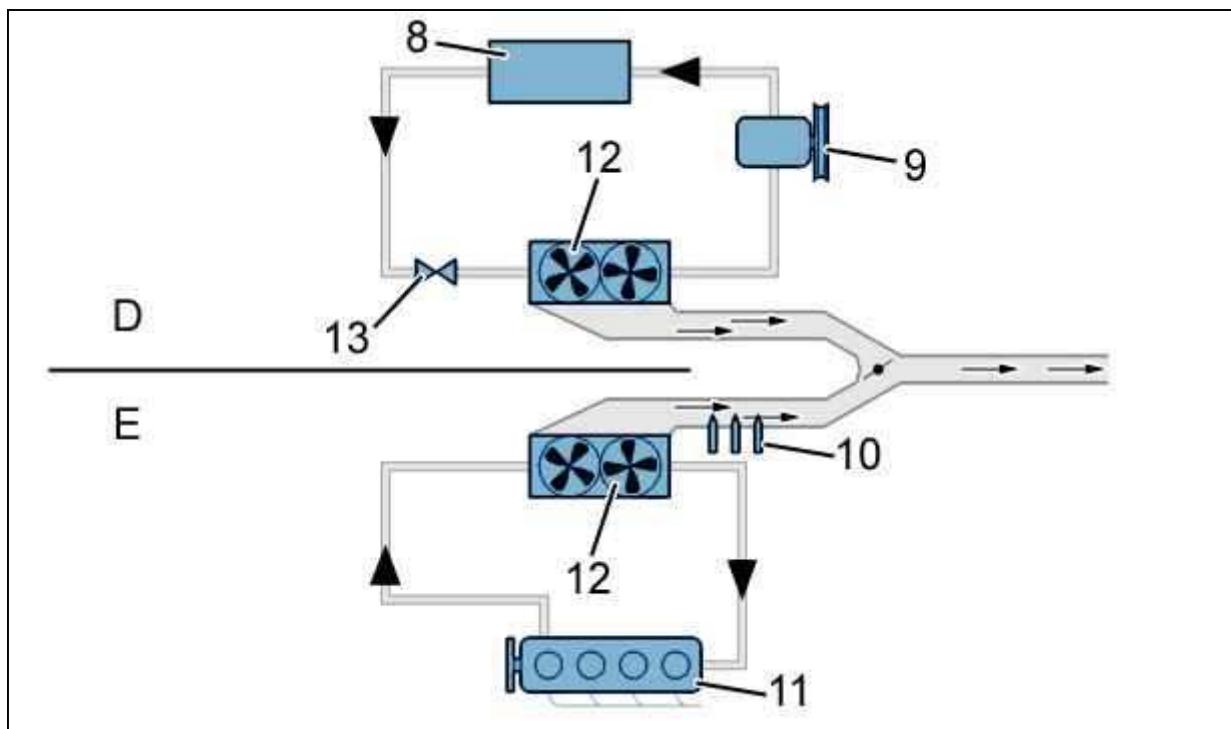


Рисунок : C5HM0BND

"D" Контур холодного воздуха.

"E" Контур теплого воздуха.

(8) Конденсатор кондиционера воздуха.

(9) компрессор кондиционера воздуха.

(10) Дополнительный электрический отопитель.

(11) Двигателя .

(12) радиатор.

(13) Редуктор кондиционера воздуха.

12. Защитные меры, относящиеся к компрессору кондиционера

12.1. Защита от обледенения испарителя кондиционера воздуха

BSI запрещает включение компрессора кондиционера при определённой наружной температуре во избежание обледенения испарителя кондиционера.

Управление защитой испарителя от обледенения осуществляется BSI 1 :

- Если температура датчика испарителя становится ниже 15°C в течение 60 секунд, компрессор кондиционера отключается
- Компрессор кондиционера вновь включается, если температура превышает 2°C

12.2. Защита системы в связи с давлением жидкого хладагента

Информация о состоянии системы кондиционирования, связанным с опасно высоким или низким давлением, передается в BSI 1 датчиком линейного давления.

Датчик линейного давления измеряет давление жидкого хладагента.

Информация о давлении поступает в компьютер управления двигателем по проводной связи.

При снижении давления хладагента до уровня 2,3 бар, компрессор системы кондиционирования выключается.

Компрессор системы кондиционирования включается вновь, когда давление хладагента повышается до уровня 2,8 бар.

При повышении давления хладагента до уровня 28,2 бар, компрессор системы кондиционирования выключается.

Компрессор кондиционера вновь включается, когда давление жидкого хладагента опускается ниже 20 бар.

Компрессор кондиционера остается выключенным в течение 150 секунд (не менее).

ПРИМЕЧАНИЕ : Указанные значения давления являются значениями, полученными при помощи

диагностического прибора, и не соответствуют в точности значениям давления, измеренным при помощи специального оборудования.

12.3. Защита от опасного понижения внешней температуры

При снижении внешней температуры до уровня 0 °С, компрессор системы кондиционирования выключается. Компрессор кондиционера может вновь быть включён (в зависимости от теплового баланса или по запросу пользователя), когда наружная температура превысит 1°С.

12.4. Защита в зависимости от температуры охлаждающей жидкости двигателя

Когда температура охлаждающей жидкости поднимается выше 80°С, дополнительные подогреватели внутреннего воздуха отключаются.

Дополнительные подогреватели внутреннего воздуха могут быть вновь подключены, когда температура охлаждающей жидкости ниже 80°С.

12.5. Защита от неисправностей электрической аппаратуры

Выключение компрессора системы кондиционирования производится при следующих условиях :

- Неисправность сцепления компрессора системы кондиционирования
- Неисправность ЭМК компрессора системы кондиционирования
- Неисправность датчика давления жидкого хладагента
- Неисправен вентилятор (задержка более 30 секунд)
- Ошибка связи между компьютером управления двигателем и «интеллектуальным» коммутационным блоком
- Ошибка связи между блоком управления вспомогательным оборудованием двигателя (BSM) и блоком интеллектуального управления вспомогательным оборудованием (BSI1)

В зависимости от внешней температуры : Неисправность датчика температуры испарителя не приводит к выключению компрессора, но значение температуры, используемое для управления ЭМК компрессора, фиксируется (См. таблицу ниже).

Температура снаружи (°С)	-40	0	3	5	10	25	35	80
ЭМК компрессора системы кондиционирования (%)	0	0	30	30	30	45	60	60

ОПИСАНИЕ АВАРИЙНОГО РЕЖИМА : СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

1. Западание кнопок

При обнаружении неисправности, или когда одна из кнопок объявляется "заблокированной", связанная с ней функция переходит в аварийный режим.

Информация о неисправности осуществляется мигающей десятичной точкой значения температуры на обоих указателях температуры в течение 4 секунд.

Если кнопка остается нажатой в течение 30 секунд, она объявляется "заблокированной" ("coincée").

При включении зажигания все кнопки объявляются "не заблокированными".

При исчезновении неисправности нормальный режим работы восстанавливается, без необходимости нового запуска двигателя.

Если 2 или более кнопки, за исключением кнопки "visibilité" (обзор) определяются "заблокированными" :

- Система переходит в режим "AUTO Confort"
- Заданное значение температуры и значение, выводимое на дисплей, устанавливаются на 21°C (70°F)
- Функция электрообогрева заднего стекла отключается
- Возврат к ручному управлению невозможен

Если 3 или более кнопки, включая кнопку "visibilité" (обзор), определяются "заблокированными" :

- Включается кондиционирование воздуха
- Распределение воздуха устанавливается на оттаивание
- Вентилятор устанавливается на уровень 6
- Заданное значение температуры и значение, выводимое на дисплей, устанавливаются на 21°C (70°F)
- Электрообогрев заднего стекла включается

1.1. Функция : "TEMPÉRATURE" (Температура)

При обнаружении неисправности системы регулирования температуры со стороны водителя значение температуры устанавливается на 21°C (70°F) : Воздействие на пульт управления температурой, расположенный со стороны водителя, не имеет эффекта.

При обнаружении неисправности регулятора температуры, система устанавливает и указывает постоянное значение 21°C (70°F).

При этом воздействие на регулятор температуры не имеет эффекта.

1.2. Функция : " вентилятор печки"

При обнаружении неисправности функции вентилятора, функция переводится в автоматический режим : Действие на кнопку вентилятора не имеет эффекта.

1.3. Функция : "Visibilité avant (видимость вперед)"

Если обнаружена неисправность кнопки "Visibilité avant" система переводится в режим "Visibilité avant" :

- При этом воздействие на органы распределения воздуха, рециркуляции и режима AUTO не имеют эффекта
- Воздействие на кнопки управления вентилятором и электрообогревом заднего стекла возможно

1.4. Функция : "Механизм ГРМ"

При обнаружении неисправности в одной из 3 кнопок распределения воздуха, воздух подается на ноги и на ветровое стекло :

- Информация и остальные кнопки работают
- Другие кнопки остаются активны

1.5. Функция : "Воздушный кондиционер "

При обнаружении неисправности пульта управления кондиционированием система переходит в режим AUTO Visibilité :

- Возврат к ручному управлению невозможен
- При этом другие органы управления остаются активными

1.6. Функция : "Вход воздуха"

При обнаружении неисправности пульта управления рециркуляцией воздуха в салоне система переходит в режим AUTO Visibilité :

- При этом другие органы управления остаются активными
- При воздействии на доступные кнопки положение заслонки для впуска воздуха не меняется. Она остается в режиме AUTO Visibilité

1.7. Функция : "AUTO"

При обнаружении неисправности в кнопке управления "AUTO" воздействие на эту кнопку не принимается в расчет :

- Кнопки распределения, рециркуляции, кондиционирования или управление вентилятором позволяют вручную управлять этими функциями
- Воздействие на кнопку Visibilité переводит систему в режим AUTO Visibilité

1.8. Функция : "Заднее стекло с электроподогревом"

При обнаружении неисправности в кнопку обогрева заднего стекла эта функция не работает.

Если неисправность обнаружена во время работы обогрева, система отключится после завершения выдержки времени работы обогревателя.

2. Неисправность связи между интеллектуальным коммутационным блоком и панелью управления системой кондиционирования

Если панель управления системой кондиционирования больше не обменивается информацией по сети CAN, она переходит в "локальный" режим работы.

Воздействие на кнопки не принимается в расчет, но результирующее действие ограничивается.

2.1. Функция : "TEMPÉRATURE" (Температура)

Заданные значения температуры и выводимые на дисплей значения остаются активны.

2.2. Функция : " вентилятор печки"

Регулировка посредством пульта управления вентилятором остается активной, но положение "OFF" заблокировано.

2.3. Функция : "Visibilité avant (видимость вперед)"

При воздействии на кнопку "передний обзор" :

- Заслонка смешивания воздуха устанавливается в положение "горячий"
- Вывод на дисплей температуры устанавливается на "HI"
- Заслонка распределения воздуха устанавливается в положение "оттаивание"
- Вентилятор устанавливается на максимальную мощность
- Рециркуляция воздуха устанавливается в положение "внешний воздух"

2.4. Функция : "Механизм ГРМ"

Регулировка распределения воздуха активна.

2.5. Функция : "Воздушный кондиционер "

Функция кондиционирования воздуха отключается.

2.6. Функция : "Вход воздуха"

Возможны только следующие положения :

- Рециркуляция воздуха в салоне
- Наружный воздух

2.7. Функция : "AUTO"

Функция "AUTO" отключена.

2.8. Функция : "Заднее стекло с электроподогревом"

Функция электрообогрева заднего стекла отключена.

3. Неисправность датчиков

3.1. Неисправность датчиков температуры нагнетаемого воздуха

При обнаружении неисправности датчиков нагнетаемого воздуха интеллектуальный коммутационный блок использует в качестве значения по умолчанию результат расчета, произведенного на основе температуры охлаждающей жидкости, температуры испарителя, значений смешивания и распределения воздуха.

3.2. Ошибка датчика яркости солнечного света

При обнаружении неисправности датчика освещения :

- Если фары включены, значение по умолчанию 0
- Если фары выключены, значение по умолчанию определяется в зависимости от наружной температуры

Температура снаружи	-40	10	20	30	35	85
Показания датчика солнечного освещения	12	12	25	40	50	50

3.3. Неисправность датчика : Температура испарителя

При обнаружении неисправности датчика температуры испарителя панель управления системой кондиционирования принимает в расчет по умолчанию одно из следующих значений :

- 3°C при управляемом компрессоре системы кондиционирования
- Значение температуры внешнего воздуха при неуправляемом компрессоре системы кондиционирования

3.4. Ошибка датчика температуры наружного воздуха

При обнаружении неисправности датчика внешней температуры панель управления системой кондиционирования принимает в расчет значение по умолчанию 18°C.

3.5. Ошибка датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя

При обнаружении неисправности датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя панель управления системой кондиционирования принимает в расчет значение по умолчанию 85°C, (независимо от типа двигателя).

3.6. Неисправность датчика : Давление жидкого хладагента

При обнаружении неисправности датчика давления жидкого хладагента :

- Панель управления системой кондиционирования принимает в расчет значение по умолчанию 10 бар
- Включение компрессора системы кондиционирования запрещено

1. Электропитание

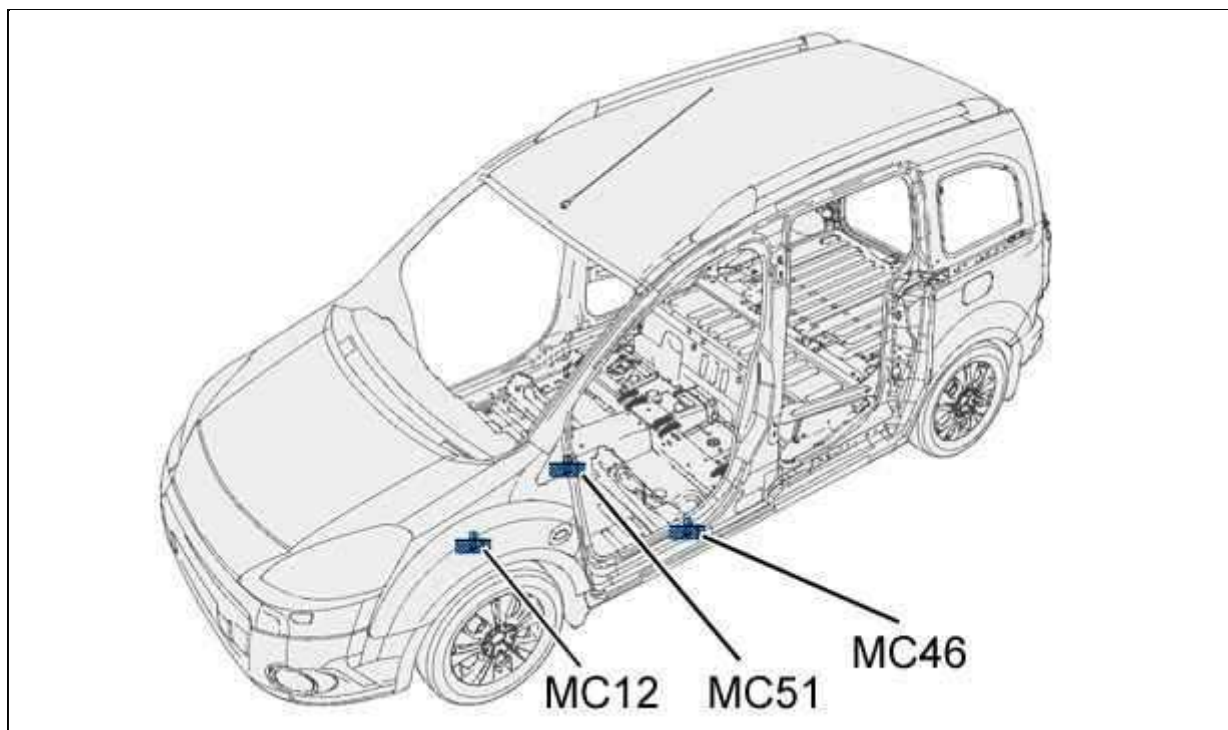


Рисунок : E1AM07ZD

Элементы	Питание	Элементы защиты	Предохранители	калибр	Контакт массы кузова
Передняя панель автоматического кондиционера (RFTA)	"+" CAN	BSI1	F14	15A	MC51
Передняя панель базового кондиционера (CH/RF)	+APC	BSI1	F4	10A	
Реле вентилятора	+BAT	PSF1	MF1	40A	MC46
Задний вентилятор	+APC	BSI1	F7	5A	
Резисторы обогрева салона	+BAT	Модуль блокировки защиты 3 реле	-	-	
Компрессор системы кондиционирования	-	PSF1	-	-	MC12
Модуль блокировки защиты 3 реле	+BAT	BFDB	F7	100A	-

2. Включение системы в рабочее состояние

Система кондиционирования с автоматической регулировкой активируется сигналом +CAN, поступающим от интеллектуального коммутационного блока.

Система базового кондиционера активируется сигналом +APC, поступающим от интеллектуального коммутационного блока.

ПРИМЕЧАНИЕ : Система кондиционирования воздуха не может подавать запрос на перевод сети в рабочий режим.

ФУНКЦИИ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА : СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

1. Чтение неисправностей

1.1. Переднюю панель управления системы кондиционирования

Неисправность	Код ошибки	Характеристика ошибки
Неисправность из-зи отсутствия связи между BSI и блоком управления климат-контролем	F003	Не характеризуется
Неисправность сети CAN	F00A	Не характеризуется
Ошибка: компьютер не обменивается данными по сети CAN	F00F	Не характеризуется
Клавиши западают	F700	Не характеризуется
Неисправен датчик расхода воздуха со стороны водителя	F70A	Не характеризуется
Неисправен датчик расхода воздуха со стороны пассажира	F70B	Не характеризуется
Неисправность датчика температуры испарителя	F703	Не характеризуется
Ошибка датчика яркости солнечного света	F704	Не характеризуется
Неисправен вентилятор	F72F	Не характеризуется
Внутренняя ошибка транспондера	F760	Не характеризуется
Неисправность двигателя привода заслонки рециркуляции	C72A	Не характеризуется
Неисправен электродвигатель системы регулирования в зоне водителя	C72D	Не характеризуется
Неисправен электродвигатель системы регулирования в зоне пассажира	C72E	Не характеризуется
Неисправность - отсутствие связи с шаговым электродвигателем (Сеть LIN)	F766	Не характеризуется
Неисправность двигателя привода распределительной заслонки	C72B	Не характеризуется

1.2. Интеллектуальный коммутационный блок

Неисправность	Код ошибки	Характеристика ошибки
Отсутствие связи с блоком управления системы кондиционирования	F020	Не характеризуется
Неисправен датчик испарителя	F105	Не характеризуется
Неисправность внешнего температурного датчика	B415	Короткое замыкание на «массу»
	F415	Не характеризуется
Ошибка компрессора климатической установки	A994	Короткое замыкание на плюс
	B994	Короткое замыкание на «массу»
	C994	Обрыв цепи
Ошибка управления изменением рабочего объема компрессора кондиционера	A995	Короткое замыкание на плюс
	B995	Короткое замыкание на «массу»
	C995	Обрыв цепи
Неисправность вентилятора системы кондиционирования	B996	Короткое замыкание на «массу»

2. Чтение параметров

2.1. Состояние : Датчики - Вентилятор салона

Параметр	Узел	Точность
Температура подаваемого в салон воздуха (Сторона водителя)	°C	-
Температура подаваемого в салон воздуха (Сторона пассажира)	°C	-
Температура датчика испарителя	°C	Температура, измеренная датчиком испарителя, расположенного в блоке кондиционера (*)
Датчик солнечного освещения	%	Яркость освещения, измеренная в салоне датчиком яркости освещения климатической установки В цеху, при освещении карманным фонариком, интенсивность освещённости меняется между 30 и 50 %
Инструкция по вентиляции	%	-
Величина напряжения аккумуляторной батареи (+CAN)	V	-

(*)Типичные величины :

- Компрессор кондиционера не работает в течение четверти часа : Измеренная температура близка к температуре в салоне
- Компрессор кондиционера включается, температура постепенно снижается до значения от 0 до 6 градусов Цельсия (при температуре окружающего воздуха около 20 градусов Цельсия)

2.2. Состояние : Приводы

Параметр	Узел	Точность
Положение двигателя впуска и рециркуляции воздуха	%	-
Положение привода распределения воздуха (Сторона водителя)	%	-
Положение привода смешения воздуха (Сторона водителя)	%	-
Положение привода смешения воздуха (Сторона пассажира)	%	-

2.3. Состояние кнопок на панели управления системой кондиционирования

Параметр	Величины	Точность
Включение/выключение кондиционера (Клавиша АС)	Активно / неактивно	-
Кнопка "AUTO"	Активно / неактивно	-
Требование увеличения скорости вентилятора	Активно / неактивно	-
Требование уменьшения скорости вентилятора	Активно / неактивно	-
Команда на включение электрообогрева стекол/Видимость	Активно / неактивно	-
Команда включения оттаивания заднего стекла	Активно / неактивно	-
Запрос на распределение воздуха	Активно / неактивно	-
Запрос температуры водителем	Очень холодный/Холодный/Теплый /Очень горячий	-
Запрос температуры пассажиром	Очень холодный/Холодный/Теплый /Очень	-

	горячий	
Требование рециркуляции воздуха	Активно / неактивно	-

3. ТЕСТЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Проверка в работе	Уточнения параметров срабатывания	Соответствующее сообщение	Помощь
Привод подачи воздуха и рециркуляции воздуха	0% - 10s, 100% - 10s : Повторить операцию 1 раз	Установить максимальный режим вентилятора, поместить руку на вентиляционную решетку на стойке проёма ветрового стекла и проверить, чтобы воздух не всасывался, как в режиме рециркуляции	Для проверки включения устройства : Выполнить проверку при работающем двигателе, находясь внутри автомобиля, при максимальном режиме вентилятора салона. Приложить руку к входу воздуха в салон ; Проверить изменение расхода воздуха
Привод распределения воздуха	0% - 10sec, 100% - 10sec : Повторить операцию 1 раз	Проверить 2 возвратно-поступательных цикла двигателя	Для проверки включения устройства : Выполнить проверку при работающем двигателе, находясь внутри автомобиля, при максимальном режиме вентилятора салона. Приложить руку к выходу воздуха (к ногам, к лицу, для оттаивания стекла...). Эта проверка проводится изнутри автомобиля при закрытых стеклах и дверях
Двигатель системы регулирования подачи воздуха в зону водителя	Включить каждую команду в течение 30 секунд, затем остановить. Повторить операцию 1 раз	При работающем двигателе установить максимальный режим вентилятора, поместить руку на вентиляционную решетку и проверить, как меняется температура	Эта проверка обеспечивает подачу полностью холодного воздуха в течение 30 секунд, а затем подачу полностью горячего воздуха в течение 30 секунд
Двигатель системы регулирования подачи воздуха в зону пассажира	Включить каждую команду в течение 30 секунд, затем остановить. Повторить операцию 1 раз	При работающем двигателе установить максимальный режим вентилятора, поместить руку на вентиляционную решетку и проверить, как меняется температура	Эта проверка обеспечивает подачу полностью холодного воздуха в течение 30 секунд, а затем подачу полностью горячего воздуха в течение 30 секунд
Подсветка дисплея	Выключен - 2sec ; горит - 2sec. Повторить операцию 1 раз	Проверить 2 цикла "высвечивание/выключение" всех сегментов	-
Уровень освещения	0x00 - 2sec, 0x04 - 2sec, 0x08 - 2sec, 0x0C - 2sec, 0x0F - 2sec. После 0x00 один раз повторить серию	Проверить 2 цикла постепенного включения освещения	-
Вентилятор салона	0x19 - 5sec, 0x32 -	Проверьте 2 циклов постепенного	Данная проверка

	5sec, 0x4B - 5sec, 0x64 - 5sec . Проделать 2 полных цикла этой серии	увеличения и уменьшения скорости вентилятора	выполняется при работающем двигателе. Установить переключатель распределения воздуха в положение оттаивания для проверки активации вентилятора, установить руку над соплом оттаивания и проверить изменение расхода воздуха
Индикатор работы системы кондиционирования	Выключен - 2sec ; горит - 2sec.Повторить операцию 1 раз	Проверить 2 циклов "включение подсветки/выключение подсветки" всех кнопок	-

4. Программирование

4.1. Переднюю панель управления системы кондиционирования

Параметр	Величины
Единица измерения температуры	°C
	°F

4.2. Интеллектуальный коммутационный блок

Параметр	Величины
Присутствие датчика температуры наружного воздуха	Да
	Нет
Нейтрализация ограничения мощности вентилятора системы кондиционирования	Да
	Нет
Наличие датчика загрязнённого воздуха	Да
	Нет
Наличие дополнительного вентилятора вдобавок к основному	Да
	Нет
Тип датчика яркости солнечного освещения	Отсутствие датчика
	Однозонный датчик солнечного освещения
Тип смешивания воздуха	Неуправляемого
	Двухзонная
	Четырёхзонный
Тип распределения воздуха	Неуправляемого
	Однозонная
	Двухзонная
	Трёхзонный
	Однозонный с двумя двигателями
Тип дополнительного обогревателя	Отсутствует
	Сопротивления подогрева (1000 Ватт)
Передаточное число привода компрессора кондиционера	-
Наличие управляемого вентилятора	Да
	Нет

Наличие и тип датчика подаваемого воздуха	Отсутствует
	Двухзонная
	Четырёхзонный
Тип воздухоприёмника	Не управляемый
	Управляемый по проценту закрытия
Тип заднего вентилятора	Вентилятор не управляемый либо отсутствует
	Управляемый вентилятор
	Вентилятор, управляемый отдельно (С правой стороны - С левой стороны)
	Вентилятор, управляемый отдельно (С правой стороны - С левой стороны) (Реле имеет метку спереди)
Тип климата	Умеренный (От -17 С до +37 С)
	Холодный (От -25 С до +37 С)
	для стран с холодным климатом (От -30 С до +37 С)
	Теплый (От -17 С до +45 С)
	Очень жаркий (От -17 С до +50 С)
	Теплый - для стран с холодным климатом (От -30 С до +45 С)
Тип компрессора кондиционера	Компрессор с автономным управлением муфтой сцепления
	Компрессор с внешним управлением муфтой сцепления
Наличие системы кондиционирования	Да
	Нет
Тип датчика давления хладагента	Датчик давления : 30 бар
	Датчик давления : 35 бар
Расположение датчиков температуры испарителя	Отсутствие датчика
	Передний датчик
	Передний датчик и задний датчик

5. Телезагрузка

Без объекта.

6. Обучение/Инициализация

При снятии или замене шагового двигателя системы кондиционирования, необходимо произвести адаптацию при помощи диагностического прибора.

ПРИМЕЧАНИЕ : Шаговые двигатели приводят в движение заслонки системы кондиционирования воздуха.