

Внутренний мониторинг

Конструкция и функция

Программа самостоятельного обучения

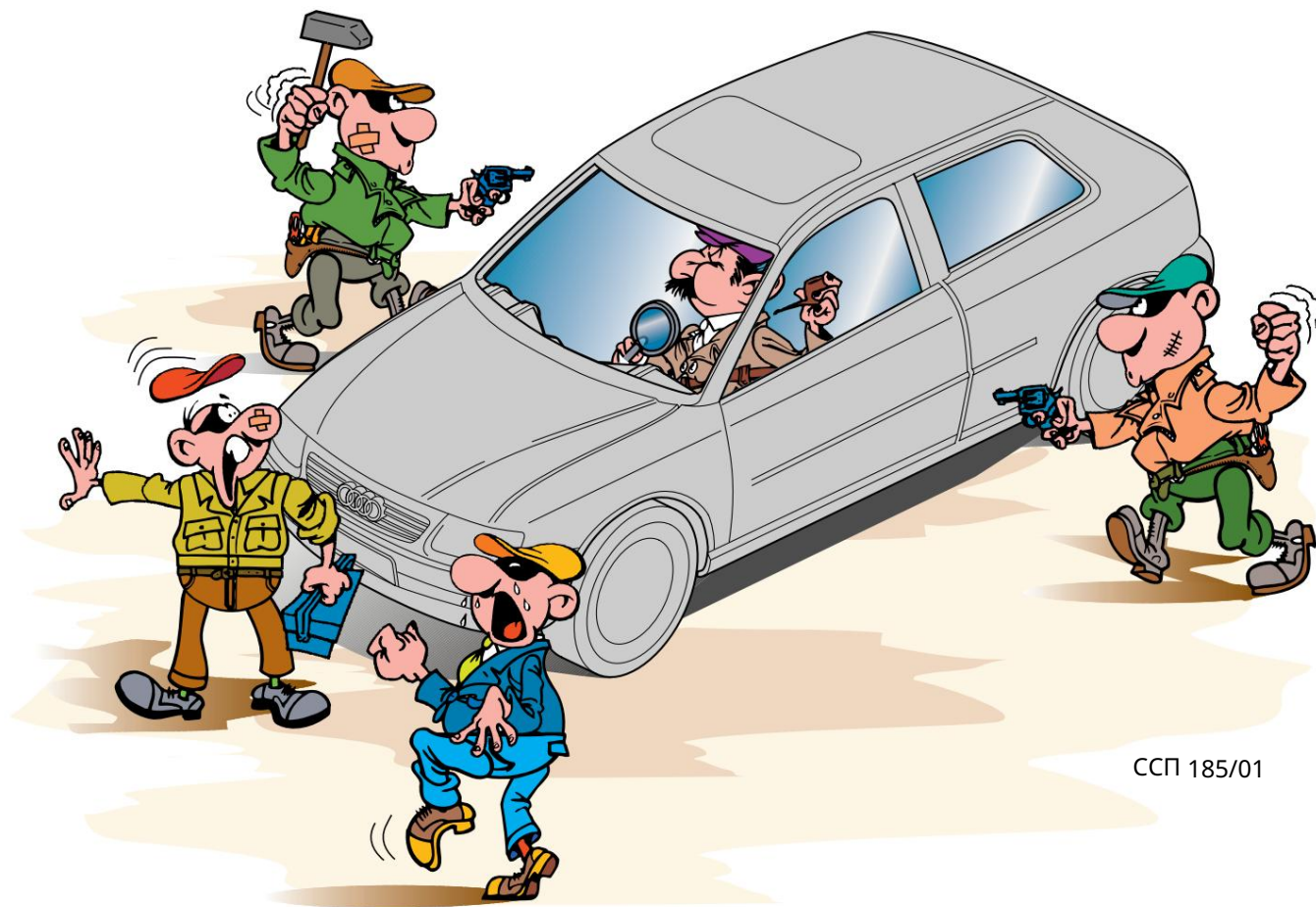


Обслуживание клиентов

Система противоугонной сигнализации контролирует внешний вид автомобиля, радио и зажигание.

Система контроля салона расширяет возможности противоугонной сигнализации.












Теперь сигнализация срабатывает и в том случае, если кто-то пытается проникнуть внутрь через окна.

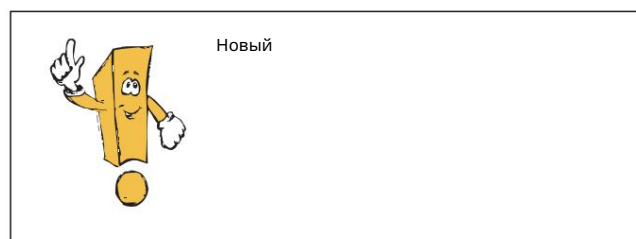
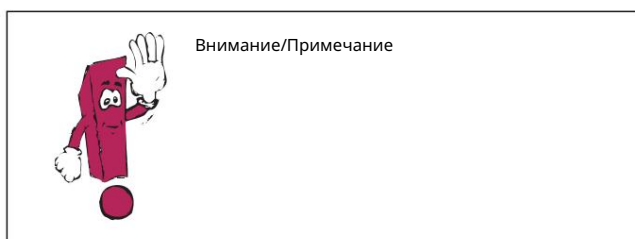


ССП 185/01

В этой программе самостоятельного обучения мы хотели бы познакомить вас с системой мониторинга салона на примере Audi A3.

Система контроля салона по конструкции и функциям очень похожа на другие модели.

| | | |
|---|------------------------------|----|
|  | Введение _____ | 4 |
|  | Обзор системы _____ | 6 |
|  | Блоки управления _____ | 8 |
|  | Сенсорный блок _____ | 9 |
|  | Датчики _____ | 12 |
|  | Актуаторы _____ | 16 |
|  | Проверьте свои знания _____ | 19 |
|  | Функциональный план _____ | 20 |
|  | Самодиагностика _____ | 22 |
|  | Диагностическая помощь _____ | 26 |
|  | Проверьте свои знания _____ | 27 |



Программа самостоятельного обучения не является руководством по ремонту!

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

ВВЕДЕНИЕ

Система противоугонной сигнализации (DWA)

Когда все двери, капот и крышка багажника закрыты, противоугонная система активируется путем запираения автомобиля с помощью ключа автомобиля или радиобрелока дистанционного управления.

Система противоугонной сигнализации охватывает следующие области:

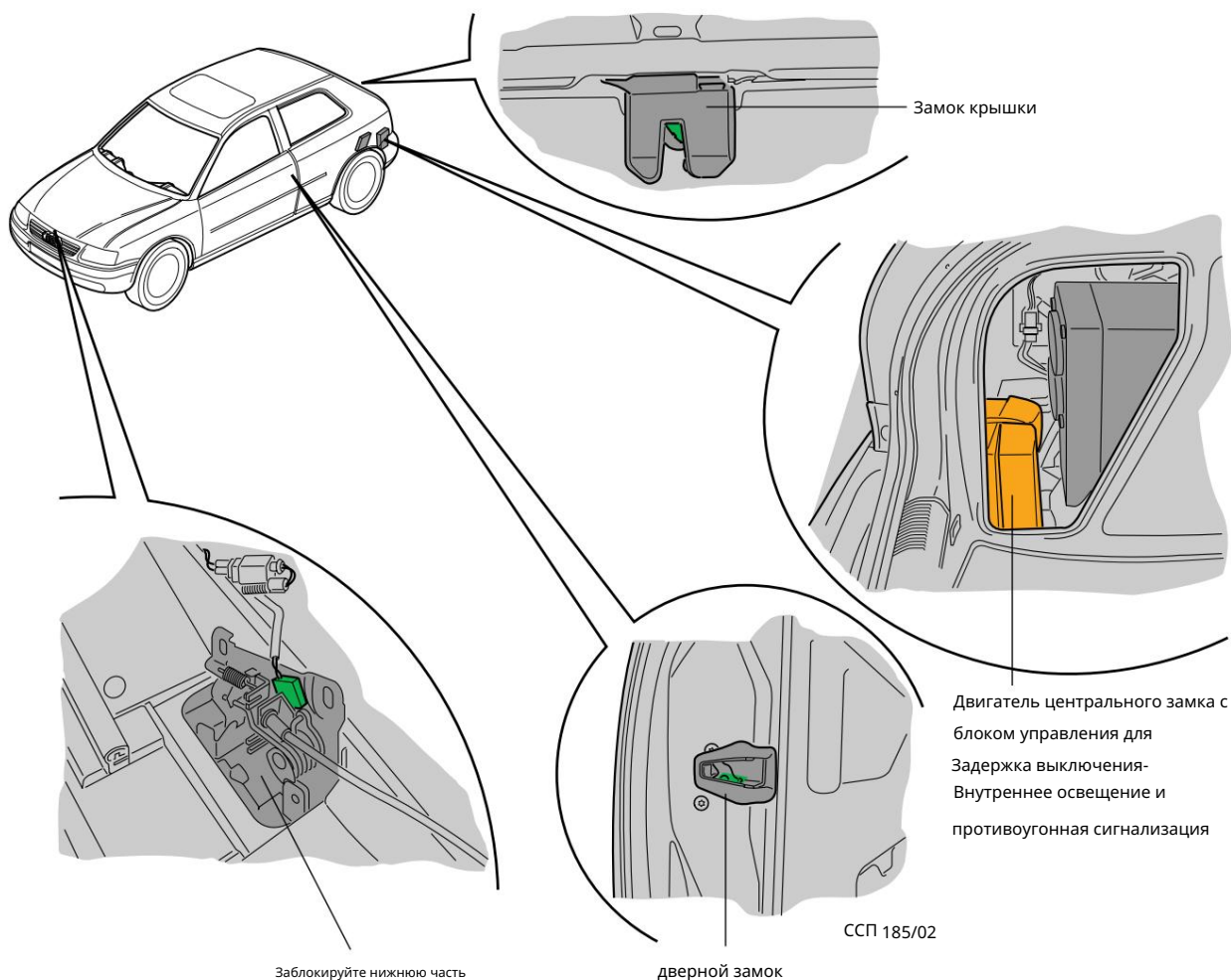
- Двери водителя и пассажира (микрпереключатели в замках дверей)
- Капот (микрпереключатель в заблокируете нижнюю часть)
- Крышка багажника (микрпереключатель в замок крышки)
- Радиомониторинг с заводом Установка (наземный сигнал)
- Выключатель зажигания (клемма 15)

Если блок управления охранной сигнализации получает сигнал от этих компонентов, срабатывает сигнализация.

Сигнализация активируется акустически с помощью сирены противоугонной сигнализации и визуально с помощью мигающих огней.



Блок управления охранной сигнализацией образует единый узел с электродвигателем центрального замка и блоком управления задержкой выключения освещения салона.



Внутренний мониторинг

Он состоит из двух блоков ультразвуковых датчиков и блока управления ультразвуковыми датчиками.

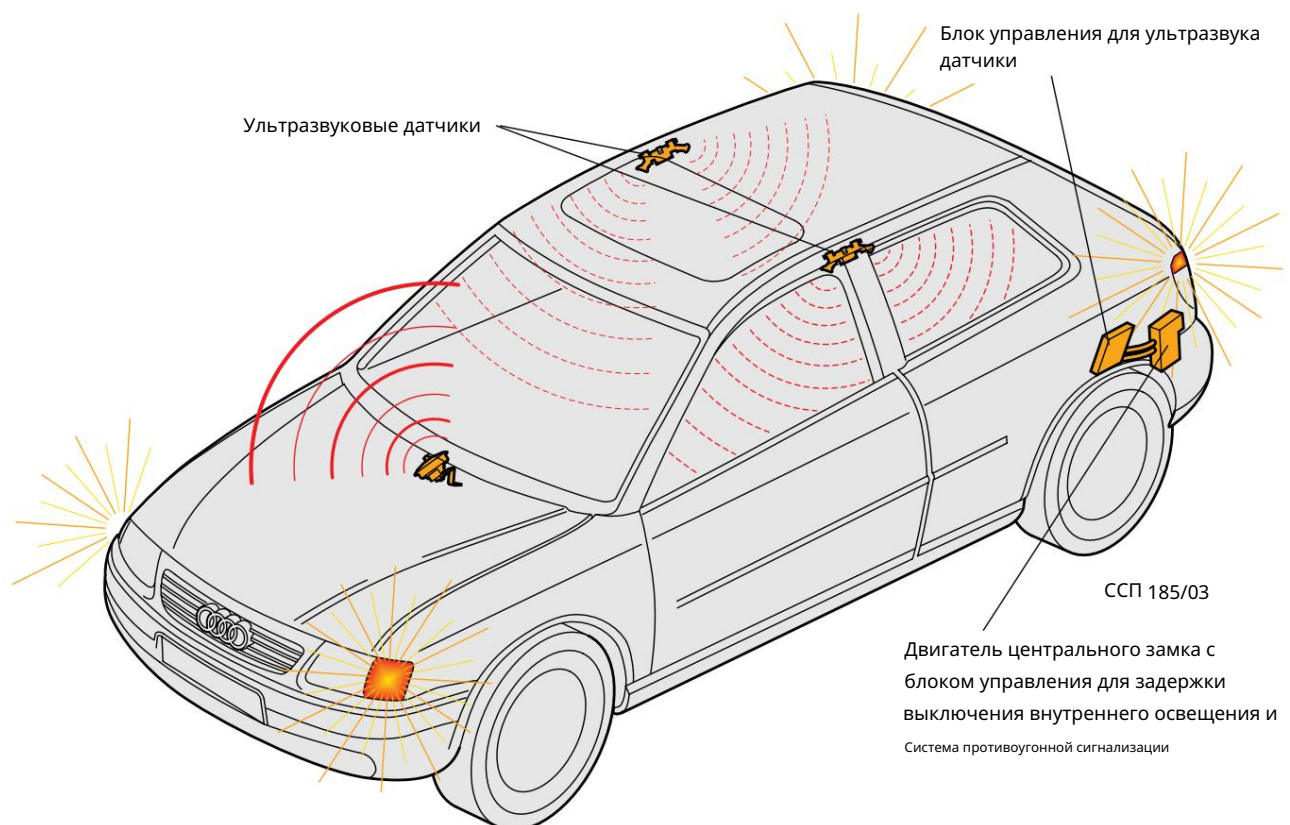
Блок управления ультразвуковыми датчиками и блок управления противоугонной системой подключен к линии сигнализации и линии постановки и снятия с охраны.

В ходе внутреннего мониторинга контролируются следующие зоны:

- В лимузинах интерьер (Ультразвуковые датчики на средних стойках)
- Для автомобилей Avant дополнительно
Заднее окно и самый задний
Боковые окна (контактные петли в диски)

Если кто-то проникает в салон, блок управления ультразвуковым датчиком посылает сигнал на блок управления охранной системы, который затем включает сигнализацию.

Сигнализация также активируется акустически с помощью sireны противоугонной сигнализации и визуально с помощью мигающих огней.



Сенсорный блок левый и правый, G170 и G171

Переключить на
Внутренний мониторинг, E183

Дверной контактный выключатель спереди слева, F2

Воздуходувка свежего воздуха, V2
(в настоящее время только Audi A8)

Датчики разбития стекла сзади слева и справа, G183 и G184, а также обогрев заднего стекла, Z1

(Только для автомобилей Avant)

Ключ от автомобиля с
Радиопульт дистанционного управления
(Включить/выключить)

Сигналы от контролируемых компонентов

- Система противоугонной сигнализации:
- Двери водителя и пассажира
- Капот
- крышка багажника
- Радио
- Замок зажигания

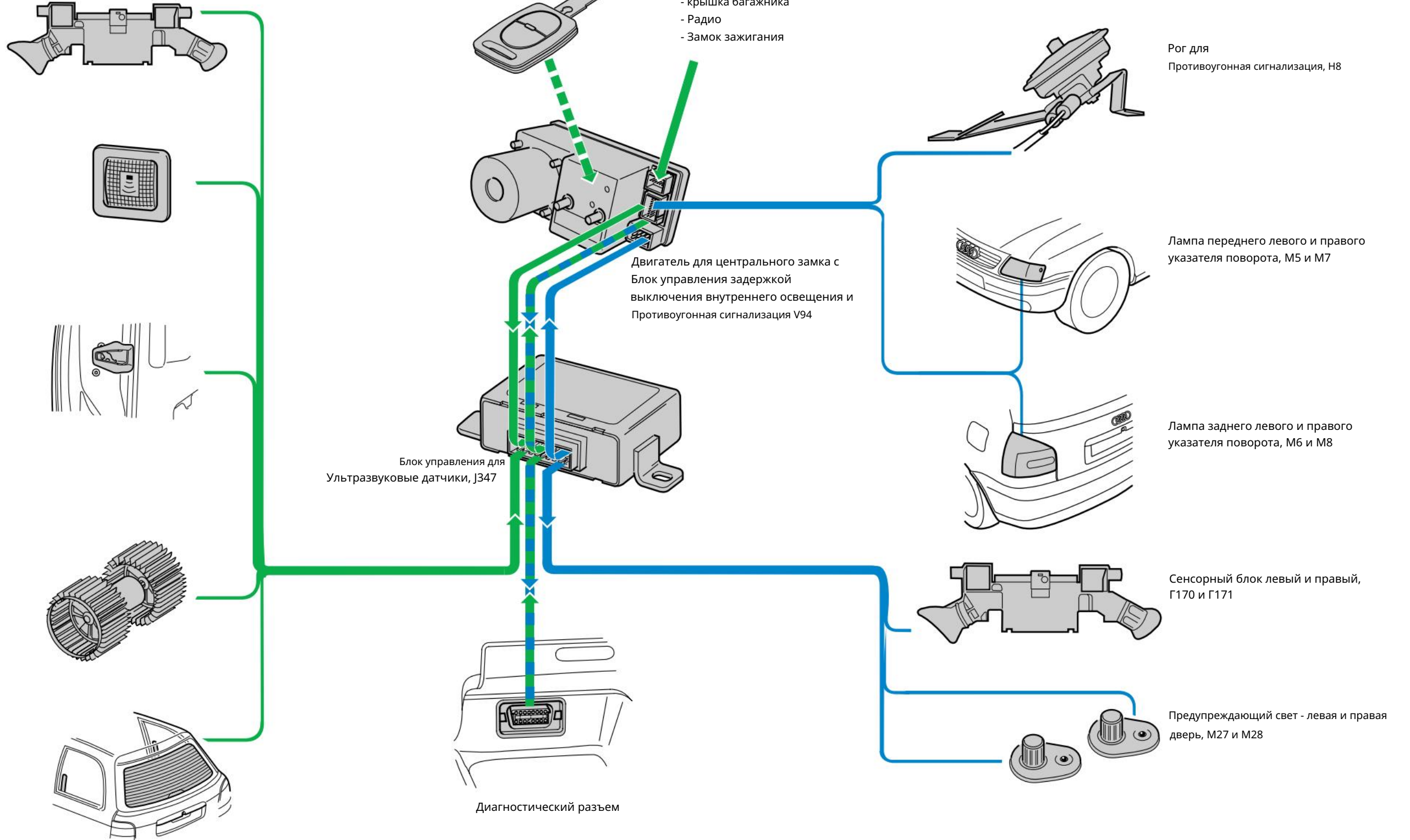
Рог для
Противоугонная сигнализация, N8

Лампа переднего левого и правого
указателя поворота, M5 и M7

Лампа заднего левого и правого
указателя поворота, M6 и M8

Сенсорный блок левый и правый,
G170 и G171

Предупреждающий свет - левая и правая
дверь, M27 и M28



Блоки управления

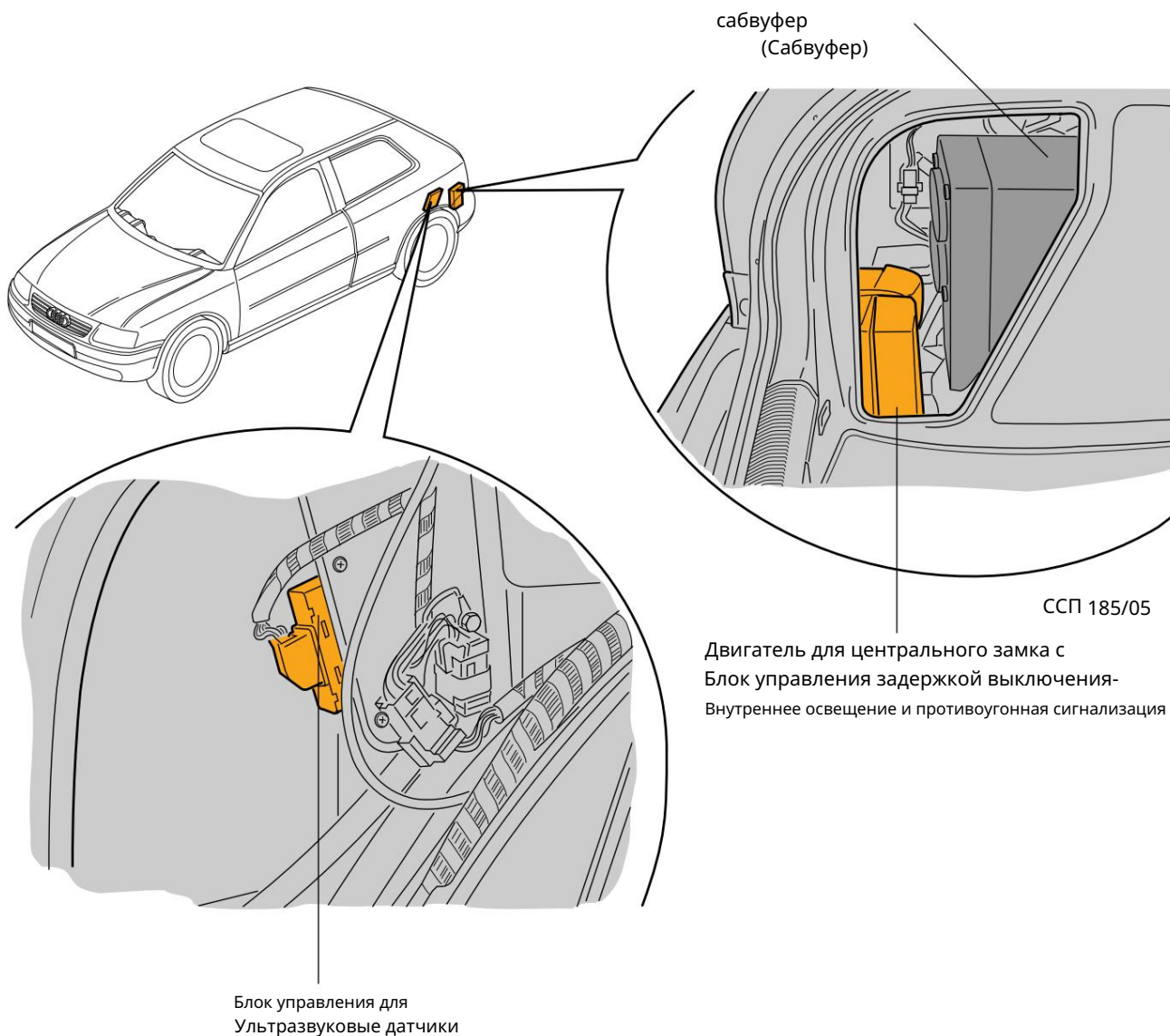
Блоки управления

Блок управления ультразвуковыми датчиками расположен в левой боковой панели багажника.

Перед этим блоком управления расположен электродвигатель центрального замка со встроенным блоком управления задержкой выключения освещения салона и противоугонной сигнализации.



В автомобилях с магнитолой «бета» и выше между электродвигателем центрального замка и блоком управления ультразвуковыми датчиками установлен низкочастотный динамик (сабвуфер).



Сенсорные блоки

Каждый из них состоит из двух ультразвуковых датчиков и электронного усилителя. Они установлены в левой и правой панелях центральных стоек. Один ультразвуковой датчик контролирует каждое боковое стекло.

Ультразвуковые датчики излучают звуковую волну на частоте 40 кГц (неслышимой для человеческого уха). Вскоре после этого они принимают эхо.

Полученный эхо-сигнал оценивается в блоке управления ультразвуковыми датчиками и при необходимости срабатывает сигнализация.

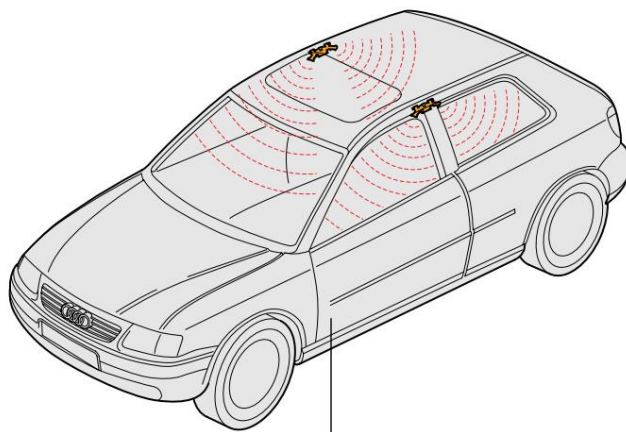
Последствия пропадания сигнала:

При выходе из строя одного из четырех датчиков соответствующая оконная панель не будет контролироваться.



Изменилась процедура проверки работоспособности ультразвуковых датчиков.

Пожалуйста, обратитесь к соответствующей литературе по КД.



Излучение звуковых волн



Прием звуковых волн

ССП 185/37

Электрическая цепь

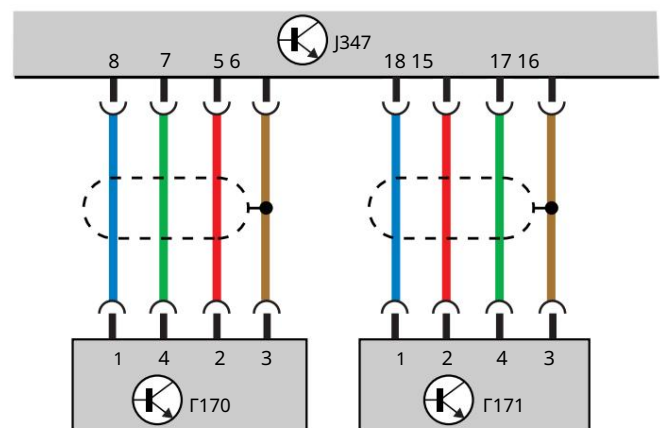
| | |
|------|---|
| Г170 | Ультразвуковой датчик левый |
| Г171 | Ультразвуковой датчик правый |
| J347 | Блок управления ультразвуковыми датчиками |

Тактовый сигнал контактов 8/18 (40 кГц)

Питание контактов 5/15 (+8 В)

Сигнальная линия контакта 7/17

Контакт 6/16 заземленный экранированный



ССП 185/07

Сенсорный блок

Функция

Ультразвуковой датчик

Ультразвуковой датчик работает как мембранный громкоговоритель.

Ультразвуковой датчик как передатчик

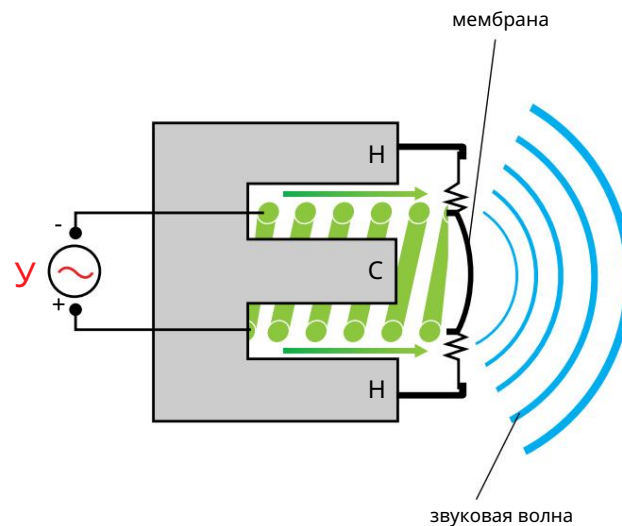
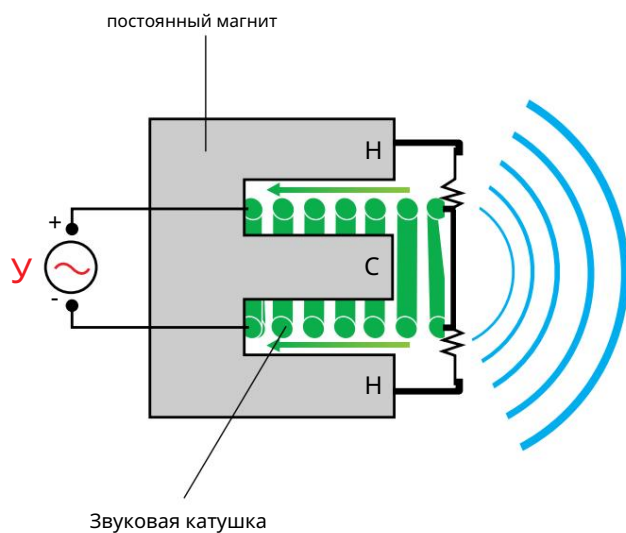
На звуковую катушку подается переменное напряжение, создающее переменное магнитное поле, которое противодействует постоянному магнитному полю постоянного магнита.

В результате звуковая катушка движется с частотой переменного напряжения.

Поскольку звуковая катушка соединена с диафрагмой, диафрагма движется с той же частотой.

Вибрирующая мембрана перемещает воздух и создает звуковые волны.

Ультразвуковой датчик в этом случае работает как приемник.



ССП 185/08

Причина: переменное напряжение от блока управления для Ультразвуковые датчики

Эффект: звуковая волна в интерьер

Этот принцип причины и следствия можно обратить вспять.

Ультразвуковой датчик как приемник

Излучаемые звуковые волны ударяются о внутренние стенки транспортного средства и отражаются от них.

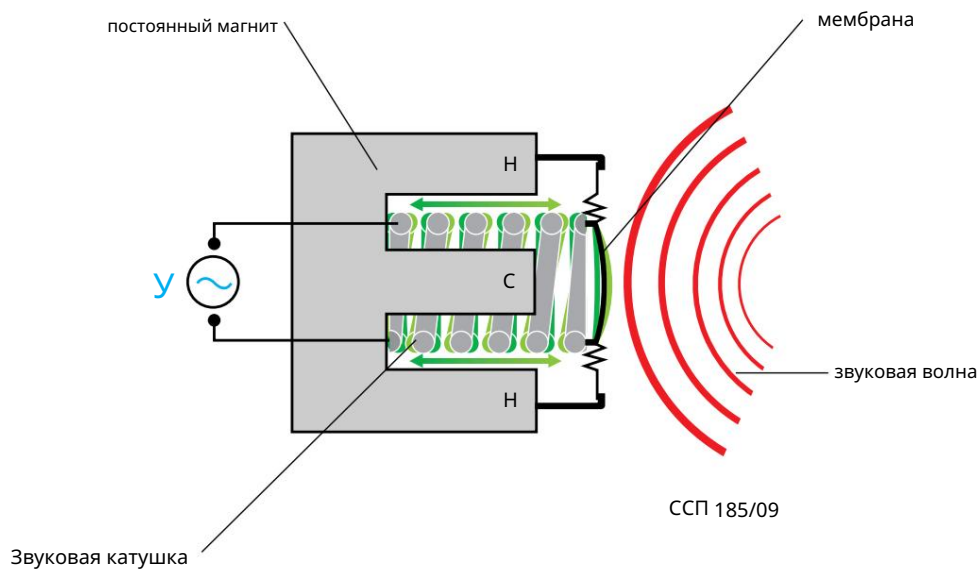
Возвращающиеся звуковые волны заставляют мембрану вибрировать на определенной частоте.

Это создает в звуковой катушке переменное напряжение той же частоты.

Эффект оказался обратным.

Например, если оконное стекло повреждено, частота, а следовательно, и переменное напряжение изменяются.

Блок управления ультразвуковыми датчиками фиксирует это изменение переменного напряжения и подает сигнал тревоги.



Эффект: переменное напряжение к блоку управления для Ультразвуковые датчики

Причина: звуковая волна из интерьера

Датчики

Датчики разбития стекла

(Только для автомобилей Avant)

В автомобилях Avant окна в грузовом отсеке дополнительно контролируются токопроводящими шлейфами.

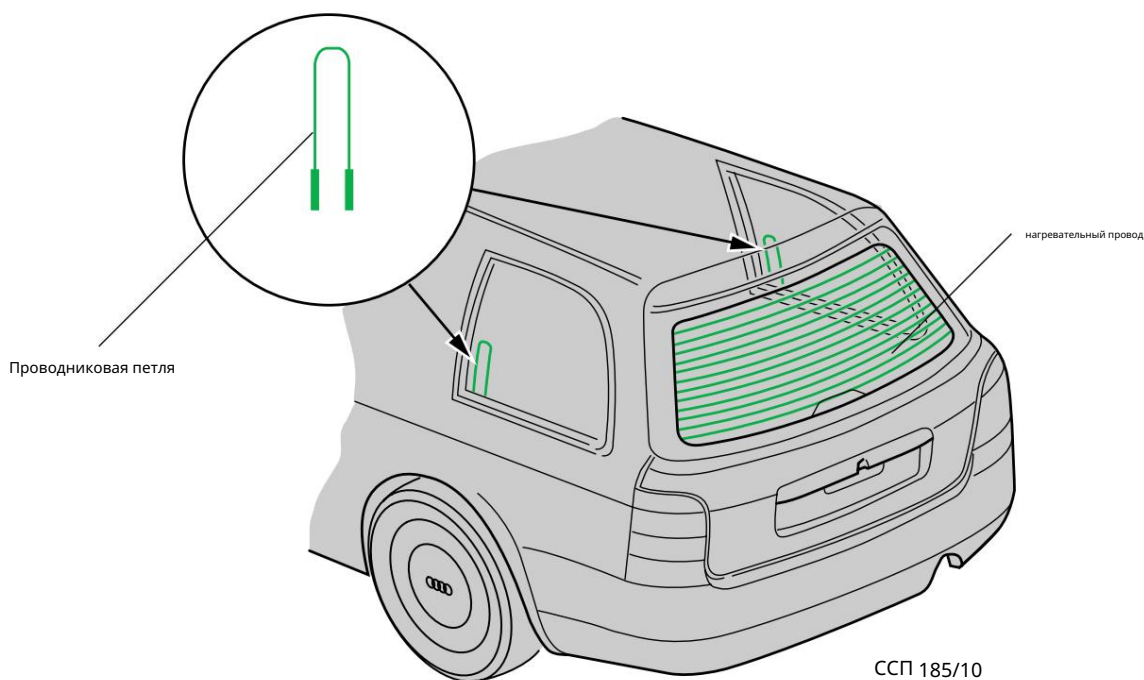
Мониторинг:

- задние боковые окна по одному токопроводящему шлейфу каждое,
- заднее стекло через нагревательные провода
Обогрев заднего стекла.

Блок управления ультразвуковыми датчиками определяет момент обрыва токопроводящих контуров.

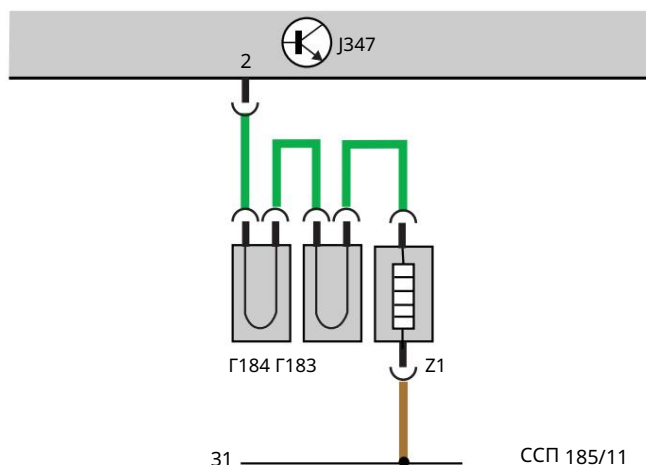
Последствия пропадания сигнала:

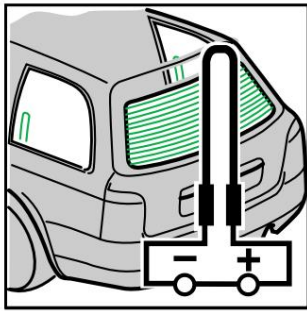
При пропадании сигнала контроль салона остается активным через передние боковые окна.



Электрическая цепь

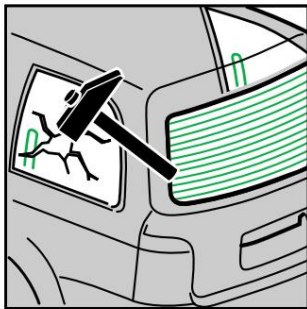
| | |
|---------|--|
| Г183 | Датчик разбития стекла, заднее левое боковое окно |
| Г184 | Датчик разбития стекла, заднее правое боковое окно |
| J347 | Блок управления ультразвуковыми датчиками |
| Z1 | Обогрев заднего стекла |
| Штифт 2 | Датчик разбития стекла задний правый G184, датчик разбития стекла задний левый G183, обогрев заднего стекла Z1 |



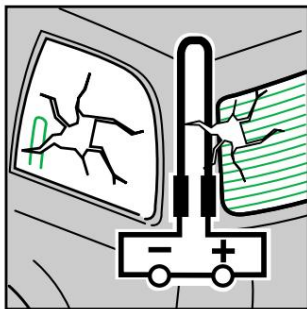


Функциональная последовательность

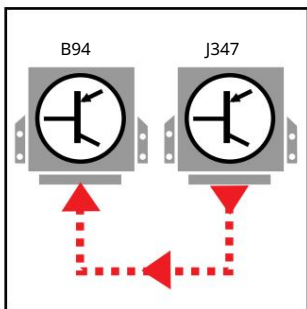
При включении внутреннего контроля по токопроводящим петлям протекает небольшой ток.



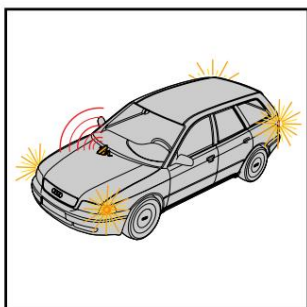
Разбивание оконного стекла разрушает токопроводящую петлю.



Поток тока прерывается.



Блок управления ультразвуковым датчиком обнаруживает прерывание и посылает сигнал по линии сигнализации на блок управления противобулавонной системы.



Блок управления противобулавонной системой активирует звуковой и визуальный сигнал тревоги.

Датчики

Переключатель для Внутренний мониторинг

Переключатель системы контроля салона расположен на средней стойке со стороны

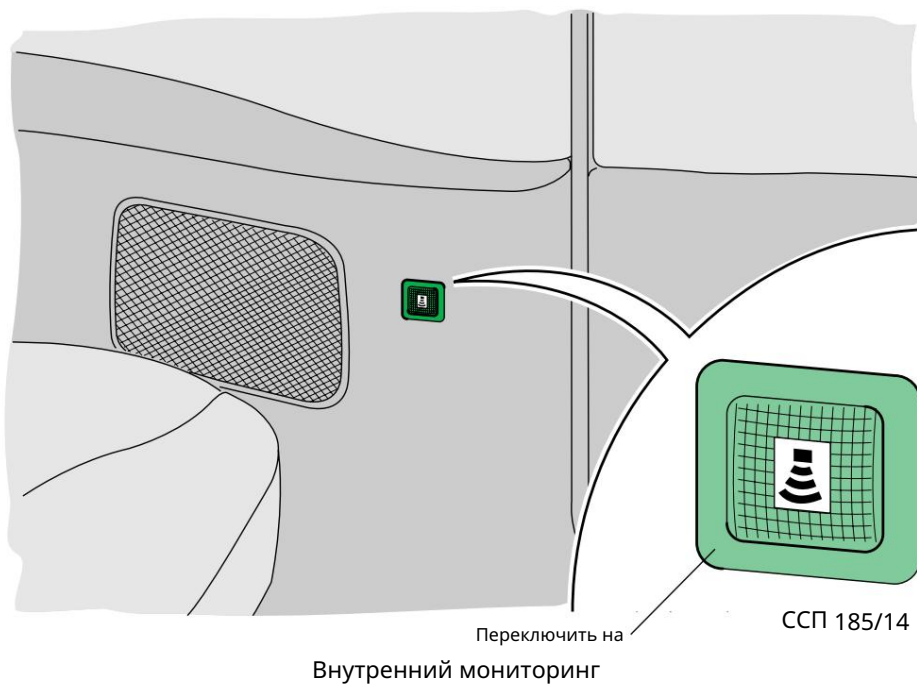
водителя. Этот переключатель можно использовать для активации системы контроля салона только на один раз. Процесс закрытия можно отключить.

Это предотвращает срабатывание сигнализации, например, если в запертом транспортном средстве находится животное.



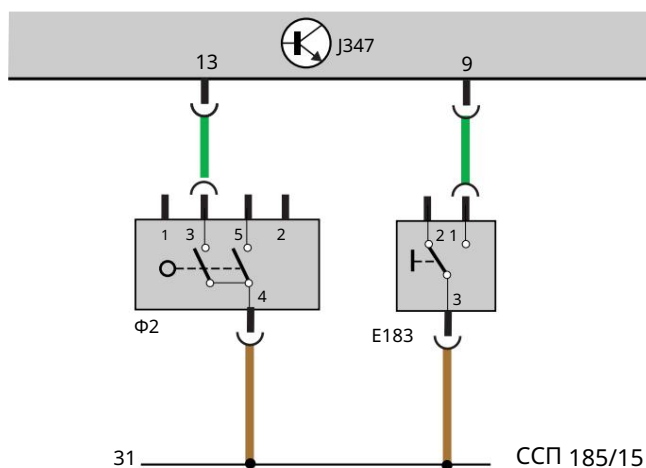
Отключить систему контроля салона можно только при открытой двери водителя.

Блок управления ультразвуковыми датчиками получает сигнал «открыта дверь водителя» от контактного выключателя двери спереди слева.



Электрическая цепь

| | |
|----------|--|
| E183 | Переключатель для мониторинга салона |
| Ф2 | Дверной контактный выключатель спереди слева |
| J347 | Блок управления ультразвуковыми датчиками |
| Штифт 13 | Дверной контактный выключатель передний левый F2 |
| Штифт 9 | Переключить на Внутренний мониторинг E183 |



Воздуходувка свежего воздуха
(в настоящее время только А8)

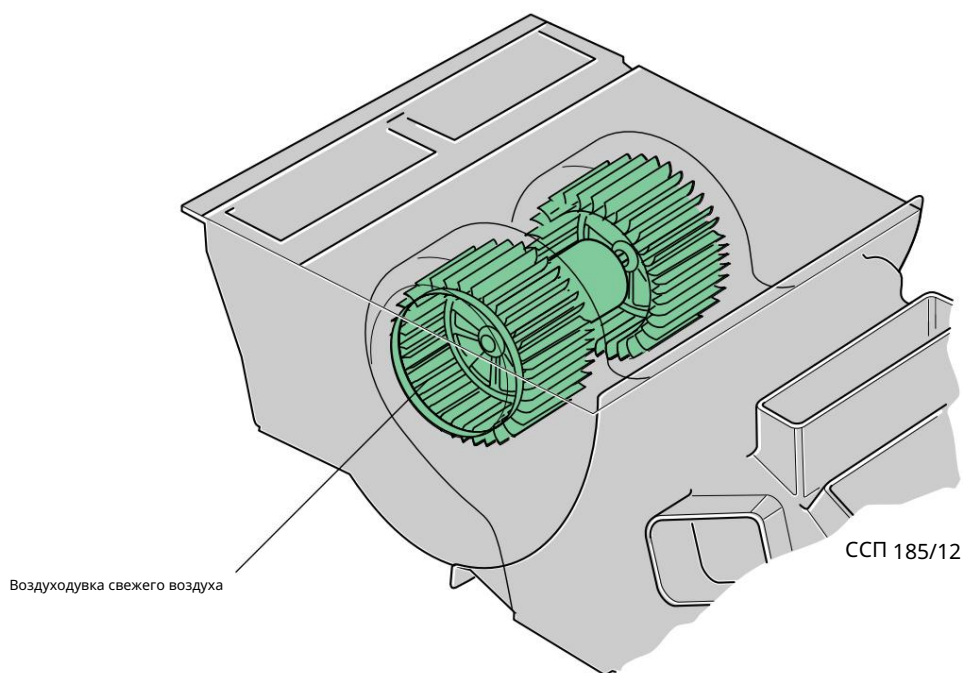
Если транспортное средство оборудовано солнечной крышей или дополнительным отоплением, вентилятор приточного воздуха может также включаться, когда транспортное средство припарковано. Вот почему за ним следит внутренняя система видеонаблюдения.



Если установлен стояночный отопитель, вентилятор приточного воздуха необходимо подключить к электрической системе системы контроля салона. Пожалуйста, обратитесь к соответствующей литературе по обслуживанию клиентов.

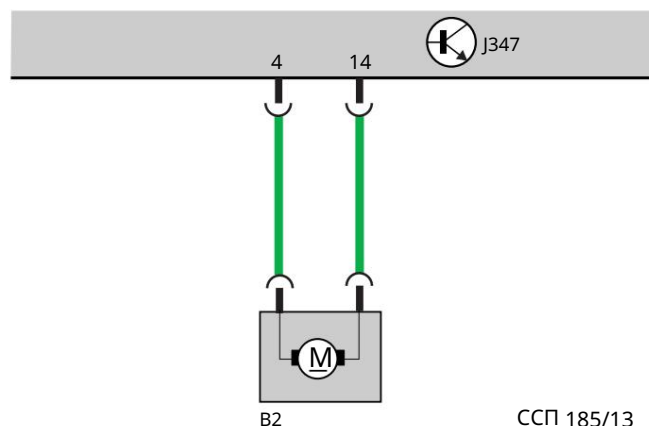
Функция:

При запуске вентилятора приточного воздуха в помещении происходит движение воздуха. Эти движения воздуха могут вызвать ложное срабатывание системы контроля салона. Для предотвращения этого чувствительность системы контроля салона регулируется соответствующим образом.



Электрическая цепь

| | |
|-----------|---|
| J347 | Блок управления ультразвуковыми датчиками |
| B2 | Воздуходувка свежего воздуха |
| Контакт 4 | Воздуходувка свежего воздуха V2 (-) |
| Штифт 14 | Воздуходувка свежего воздуха V2 (+) |



Актуаторы

Сигнальный гудок для

Система противоугонной сигнализации

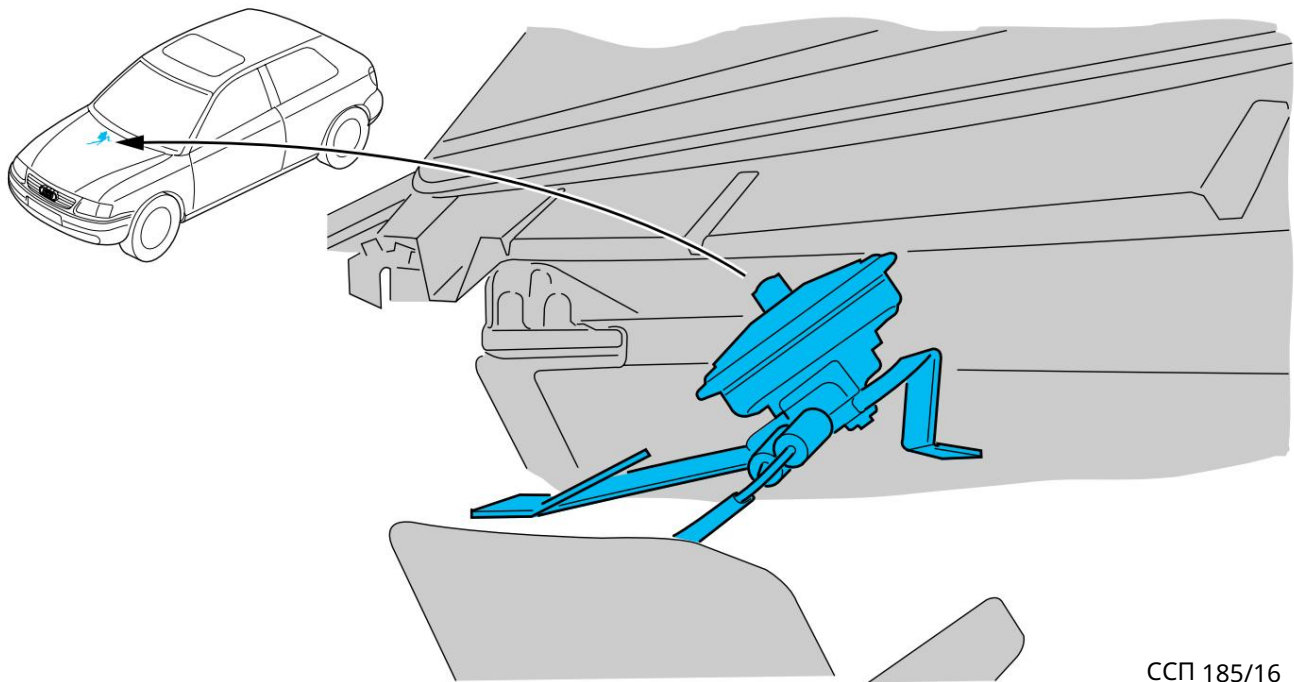
Сирена противоугонной сигнализации расположена в резервуаре для воды.

Управляется блоком управления охранной сигнализации и подает звуковой сигнал.

Звуковая сигнализация чередуется с визуальной сигнализацией мигающими огнями.



Активация звуковой сигнализации зависит от страны.

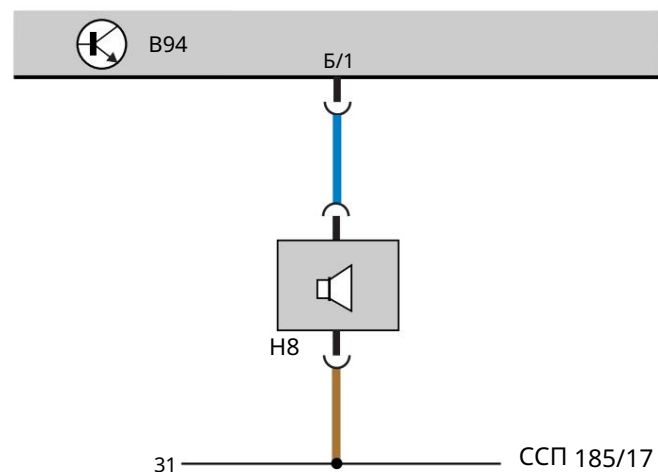


ССП 185/16

Электрическая цепь

| | |
|-----|--|
| H8 | Сигнал для противоугонной системы |
| V94 | Двигатель для центрального замка с Блок управления задержкой выключения внутреннего освещения и Система противоугонной сигнализации |

Контакт В/1 Срабатывание сигнала тревоги по звуковому сигналу для
Противоугонная сигнализация H8



31

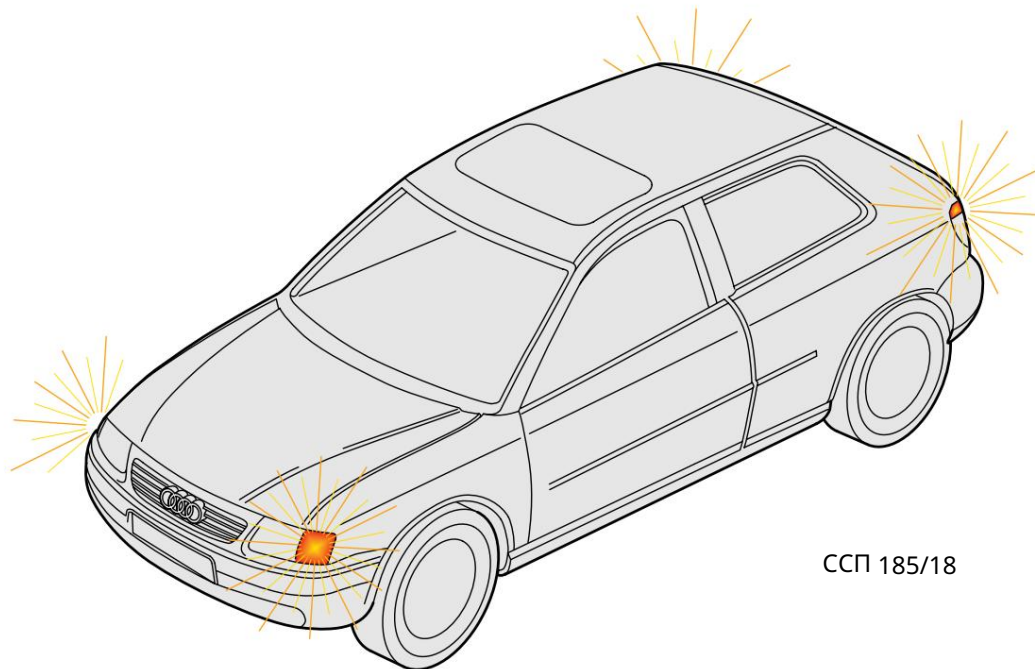
ССП 185/17

Индикаторные лампы

Контрольные лампы также управляются блоком управления противоугонной системы.



Срабатывание оптической сигнализации зависит от страны.



ССП 185/18

Электрическая цепь

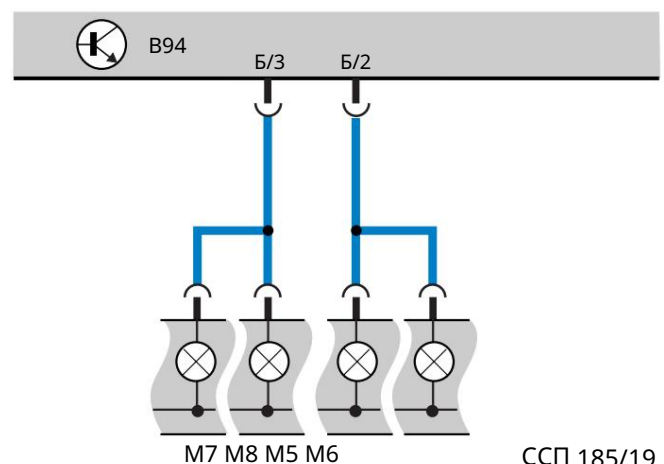
М5/М6 левые указатели поворота

Индикаторы М7/М8 правые

В94 Двигатель для центрального замка с
Блок управления задержкой
выключения внутреннего освещения и
Система противоугонной сигнализации

Контакт В/2 индикаторные лампы левые М5/М6

Контакт В/3 индикатор правый М7/М8



ССП 185/19

Актуаторы

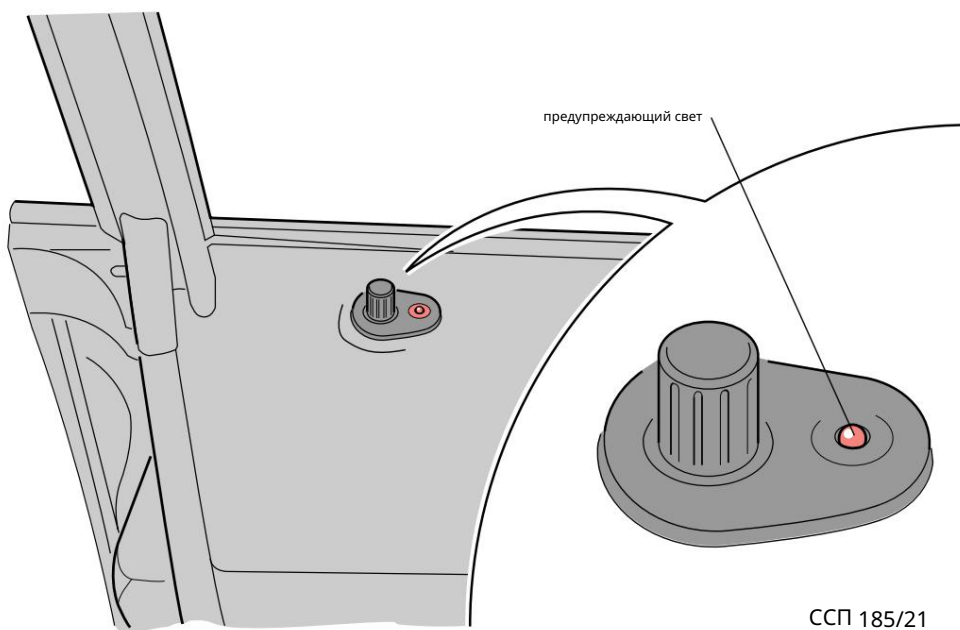
Предупреждающие огни

В Audi A3 предусмотрены две контрольные лампы для контроля состояния салона: по одному в водительской и пассажирской дверях рядом с кнопкой блокировки двери.



Частота мигания:
см. главу «Диагностическая помощь»

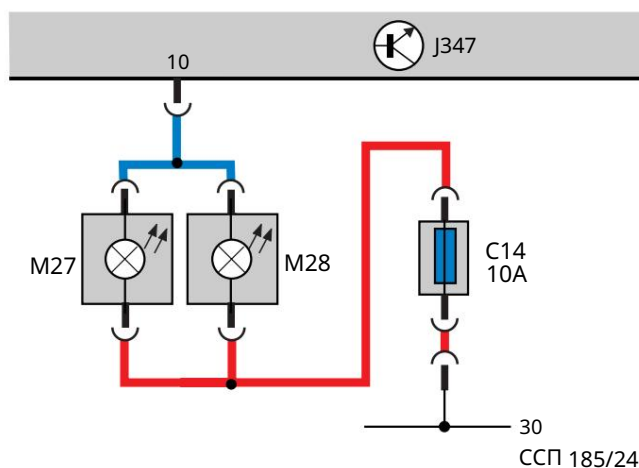
Контрольные лампы светодиодные. Они управляются блоком управления ультразвуковыми датчиками. Частота мигания указывает на состояние системы контроля салона. Контрольные лампы можно использовать в качестве дополнительного средства самодиагностики.



Электрическая цепь

J347 Блок управления ультразвуковыми датчиками
Предупреждающие огни M27/M28 — левая и правая дверь

Пин 10 Управление контрольными лампами M27 и M28



Часть 1

1. Система контроля салона состоит из блока управления и

- A два инфракрасных датчика.
- Б два ультразвуковых датчика.
- С инфразвуковой датчик.

2. Блок управления расположен

- A для Audi A3 под задним сиденьем.
- Б для Audi A3 в заднем левом багажнике.
- С для Audi A3 в заднем правом багажнике.

3. Сенсорный блок

- A работает по принципу передатчика/приемника.
- Б включает в себя усилительную электронику.
- С расположен в средней стойке.

4. Для автомобилей Avant

- A Также ведется наблюдение за задними боковыми окнами.
- Б дополнительно контролируется заднее стекло.
- С ничего дополнительно не отслеживается.

План функций

Компоненты:

E183 Переключатель контроля салона

Ф2 Дверной контактный выключатель спереди слева

G170 Ультразвуковой датчик левый для

Система противоугонной сигнализации

G171 Ультразвуковой датчик правый для

Система противоугонной сигнализации

G183 Датчик разбития стекла, боковое окно

сзади слева (только автомобили Avant)

G184 Датчик разбития стекла, боковое окно

сзади справа (только автомобили Avant)

H8 Сигнал для противоугонной системы

J347 Блок управления ультразвуковым датчиком

K Диагностическое соединение

Лампа M5 для переднего левого указателя поворота

M6 Лампа заднего левого указателя поворота

M7 Лампа переднего правого указателя поворота

Лампа M8 для заднего правого указателя поворота

M27 Сигнальная лампа - левая дверь

M28 Сигнальная лампа - правая дверь

C6 Предохранитель 6, клемма 15

S14 Предохранитель 14, клемма 30

S238 Предохранитель 238, клемма 30

B2 Воздуходувка свежего воздуха (только A8 в

Подключение солнечной крыши/парковочного обогревателя)

V94 Мотор для центрального замка с

Блок управления задержкой выключения-

Внутреннее освещение и

Система противоугонной сигнализации

Z1 Обогрев заднего стекла (только Avant)

транспортные средства)

Цветовая кодировка:



Входной сигнал



Выходной сигнал



Плюс



масса

Самодиагностика

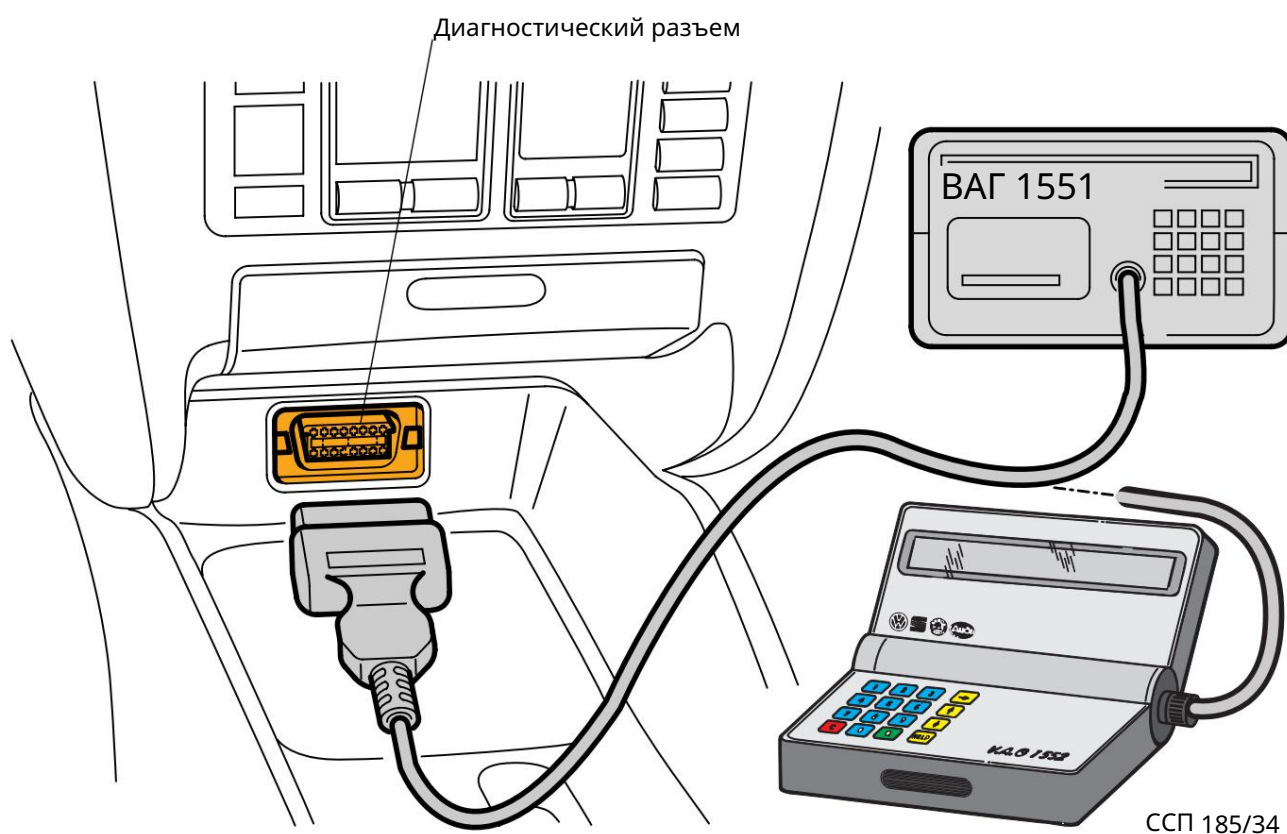
Самодиагностика

Внутренний мониторинг

Самодиагностика проверяет датчики, исполнительные механизмы и блок управления на наличие ультразвуковых датчиков.

Система проверяется с помощью считывателя неисправностей VAG 1551 или 1552.

Диагностический разъем на Audi A3 расположен на центральной консоли под пепельницей.



Адресное слово для внутреннего мониторинга — «45».

Он обеспечивает следующие функции:

- 01 Запрос версии блока управления
- 02 Ошибка запроса памяти
- 03 Диагностика привода
- 05 Очистить память ошибок
- 06 Конец вывода
- 07 Кодирование блока управления
- 08 Считывание блока измеренных значений
- 10 Регулировка

Функция 01 Запрос версии блока управления

В функции 01 «Запрос версии блока управления» на дисплее появится следующая информация:



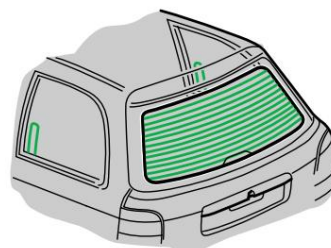
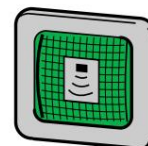
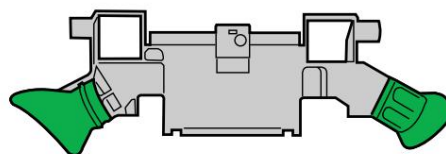
Функция 02 Запрос памяти ошибок

В функции 02 «Запрос памяти ошибок» хранится следующая информация:

- Блок управления ультразвуковыми датчиками
- Ультразвуковой датчик левый и правый для DWA
- Переключатель для внутреннего мониторинга
- Датчики разбития стекла (только Avant)

Кроме того, сохраняется информация о том, какой датчик сработала сигнализация:

- Сигнализация по датчику для DWA сзади слева
- Сигнализация от датчика для DWA сзади справа
- Сигнализация по датчику DWA спереди слева
- Сигнализация от датчика DWA спереди справа
- Сигнализация с помощью датчиков разбития стекла



ССП 185/25

Самодиагностика

Функция 03 Диагностика исполнительных механизмов

В функции 03 «Диагностика исполнительных механизмов» контролируется следующее:

- Предупреждающий свет - левая дверь M27 и предупредительный свет - правая дверь M28
Светодиоды горят постоянно.
- Генерация сигнала тревоги
Блок управления ультразвуковым датчиком посылает сигнал тревоги на блок управления противоугонной системой. Включаются звуковой сигнал и указатели поворота.
- Кабель питания
На эту линию подается постоянное напряжение 8 вольт.
- Линия для тактового сигнала
К этой линии подаётся постоянное напряжение 5 вольт.

Пример:

Диагностика актуаторов
0056A
Генерация триггера тревоги



Для контрольных ламп M27 и M28 в диагностике исполнительных механизмов отображается контрольная лампа K95.

Функция 07 Код блока управления

В функции 07 «Кодирование блока управления» кодируется следующее:

Пример:

| | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------|
| 8L0951173 | Внутренний мониторинг | Дхх |
| Кодирование ————— 00011 | | WSC 00000 |

1 место: всегда 0

2-я цифра: всегда 0

3-я позиция: транспортное средство, 0 = А3, А6; 1 = А4, А8

4-я позиция: режим резкости, 0 = статический; 1 = динамический

Режим охраны необходимо кодировать, если установлен блок управления ультразвуковым датчиком нового поколения (с возможностью самодиагностики) с двигателем центрального замка старого поколения V94.

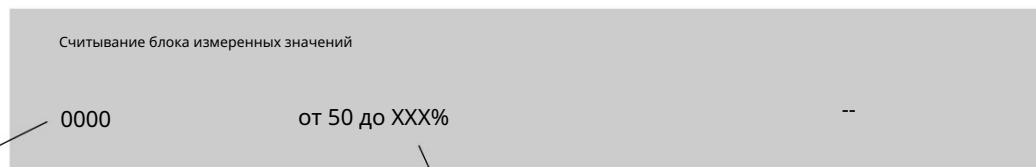
Пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству по ремонту.

5 место: Авант/Лимузин, 1 = Лимузин; 2 = Авант

Функция 08 Чтение блока измеренных значений

В функции 08 следующее
Информацию можно прочитать:

Пример:



1-я позиция: Переключатель внутреннего

контроля

1 = нажато; 0 = не нажато

2-я позиция: Дверной контактный выключатель спереди слева

1 = дверь водителя открыта; 0 = дверь водителя закрыта

3-я позиция: Сигнал постановки на охрану от системы

охранной сигнализации

1 = дизель; 0 = не дизель

4-я позиция: Датчики разбития стекла (только Avant)

1 = обнаружено разбитие стекла; 0

= стекла в порядке

Функция 10 Регулировка

В функции 10 «Настройка» можно настроить
чувствительность ультразвуковых датчиков.
Диапазон настройки — от 50 до 100%.

Пример:



Настройка чувствительности
Ультразвуковые датчики от 50 до 100%

Диагностическая помощь

Диагностическая помощь через
Предупреждающие огни

Контрольные лампы отображают текущее состояние системы контроля салона посредством частоты мигания.

В примере показаны первые 30 секунд после постановки на охрану системы контроля салона. В этом примере показано, что система поставлена на охрану, дверь закрыта, самодиагностика выполнена успешно.

Дополнительные варианты можно найти в руководстве по ремонту.

Общая презентация

Зачетка состояния,

Дверь закрыта,

Самотестирование прошло успешно

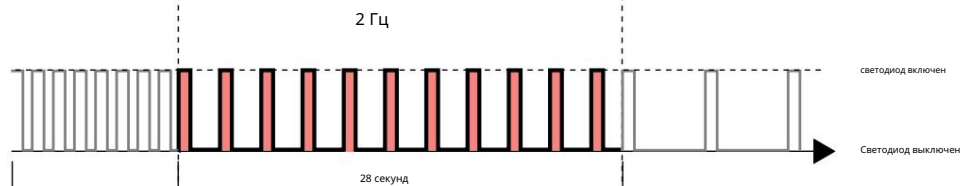


Индивидуальное представление

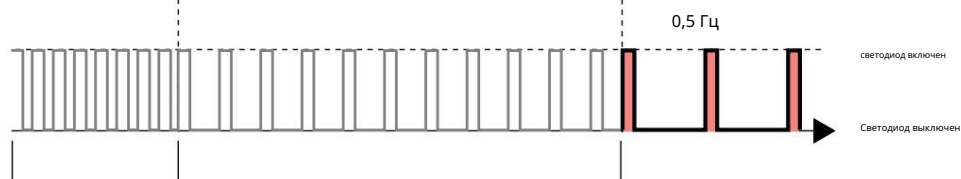
В течение первых 2 секунд контрольные лампы мигают 3,3 раза в секунду.



В течение следующих 28 секунд сигнальные лампы мигают два раза в секунду.



По истечении этих 30 секунд контрольные лампы будут мигать один раз каждые 2 секунды.



ССП 185/26

Часть 2

1. Внутренний мониторинг

- A способен к самодиагностике.
- Б имеет адресное слово «45».
- С можно диагностировать только с помощью контрольных ламп.

2. Самодиагностика включает в себя, среди прочего:

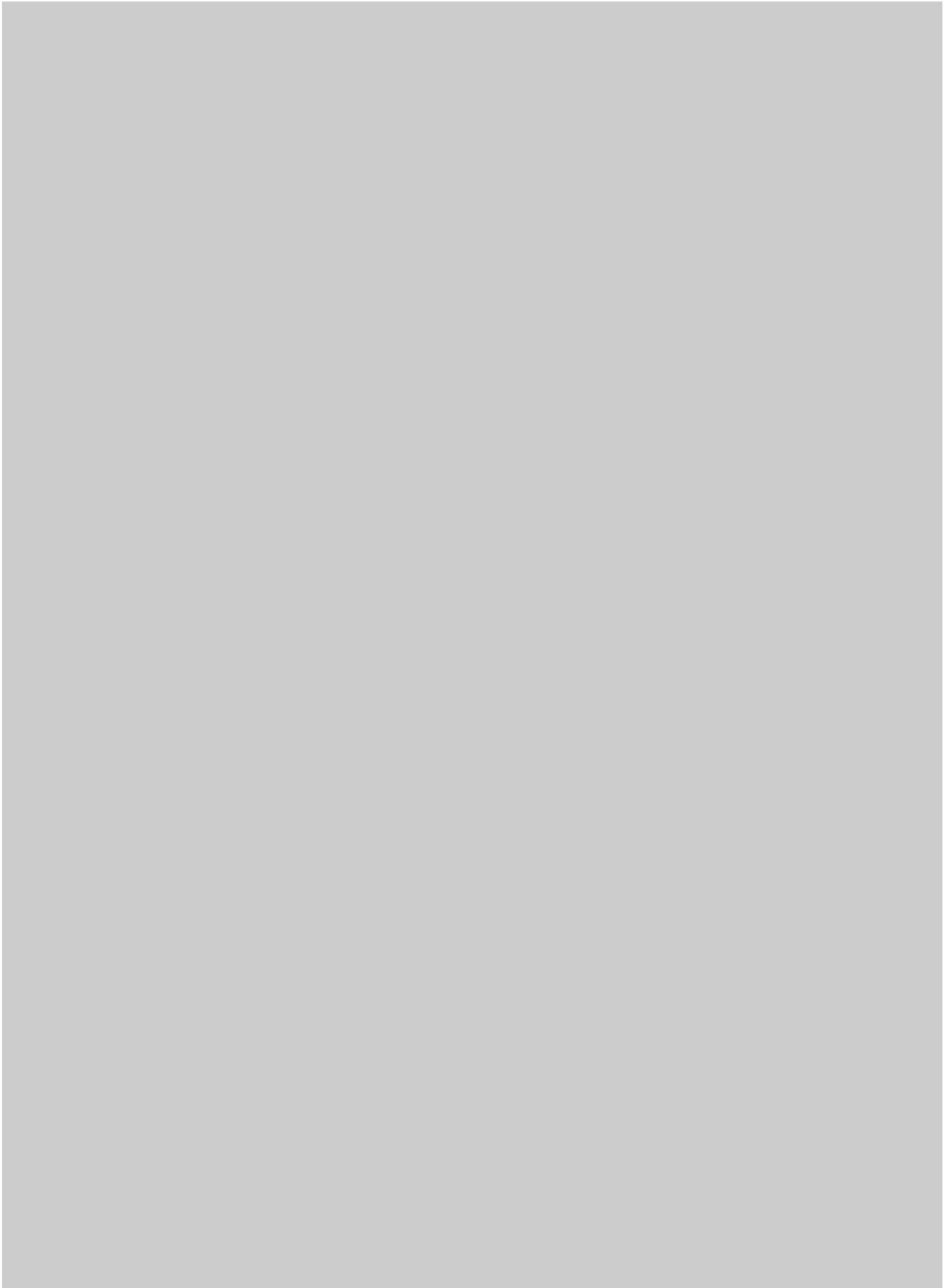
- A Диагностика актуаторов
- Б Считывание блока измеренных значений
- С Корректирование

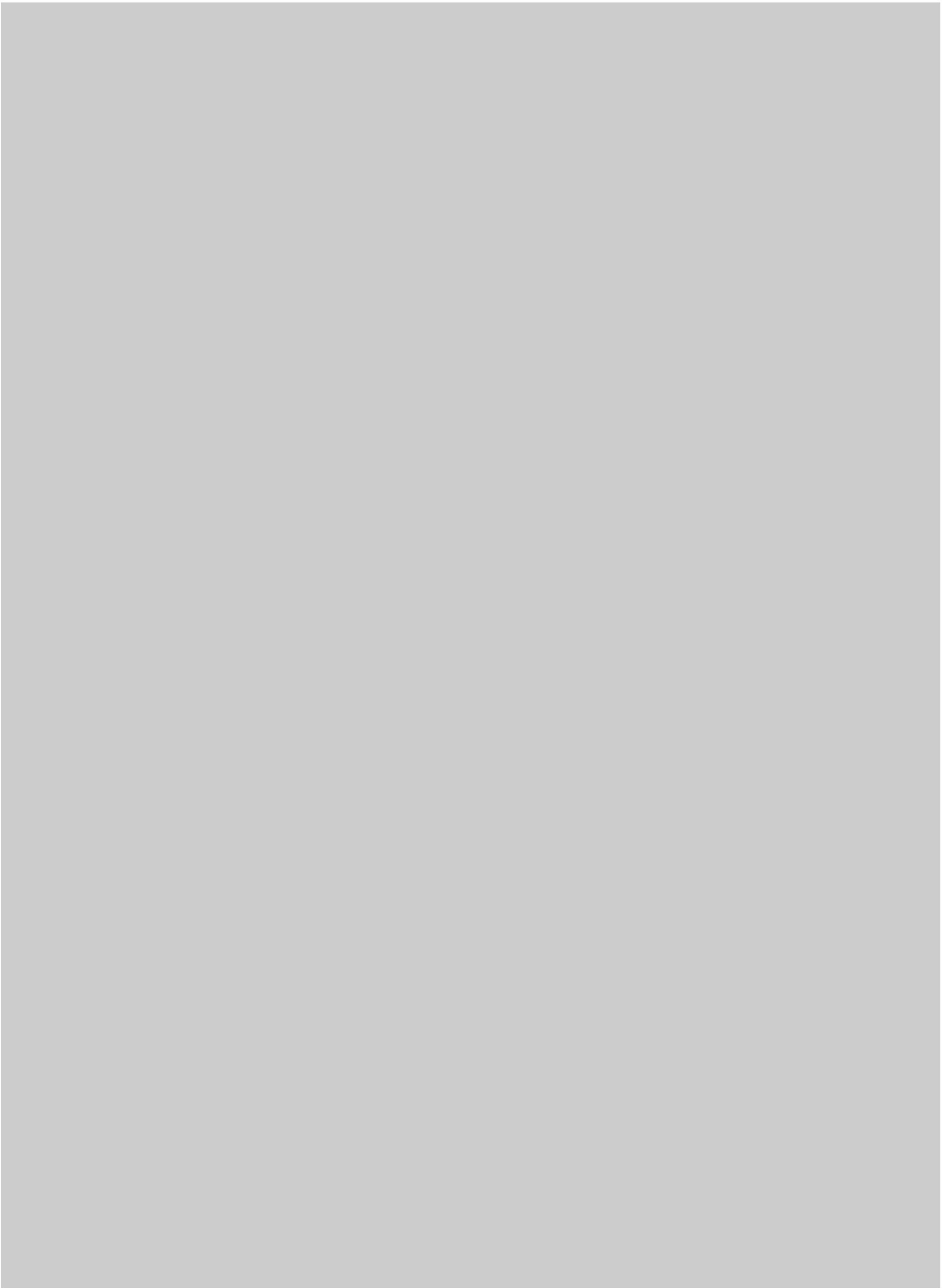
3. В функции 02 «Опрос памяти ошибок» хранится следующая информация:

- A Блок управления ультразвуковыми датчиками
- Б Ультразвуковой датчик левый и правый для DWA
- С Дверной контактный выключатель спереди слева
- Д Переключатель для мониторинга салона

4. Предупреждающие огни

- A оказывать диагностическую помощь.
- Б горят постоянно, когда система исправна.
- С отображать состояние внутреннего контроля посредством частоты мигания.









Часть 2: 1. А, Б; 2. А, Б, В; 3. А, Б, Г; 4. А, Б

Часть 1: 1. А; 2. Б; 3. А, Б, В; 4. А, Б

