

## 1. Мультиплексирование

### 1.1. Определения

Мультиплексирование обеспечивает циркуляцию многочисленных цифровых сообщений между различными электрическими устройствами по единственному каналу связи, шине, образованной 2 проводами.

Мультиплексирование – это тип использования электрооборудования, требующий соответствующей системы.

Все отправленные по "шине" сообщения содержат раздел "информация" или "команда" и раздел идентификации получателя.

В мультиплексной системе используются 2 протокола для обмена информацией :

- The VAN (Vehicle Area Network)
- The CAN (Controller Area Network)

### 1.2. Преимущество мультиплексирования

Мультиплексирование позволяет :

- Сделать более простым жгут электропроводов
- Увеличить количество выполняемых функций (без увеличения количества проводников)

## 2. Мультиплексные сети

### 2.1. Общие сведения

Автомобиль оборудуется 3 мультиплексными сетями, каждая из которых работает с определенным оборудованием.

Работой мультиплексных сетей управляет интеллектуальный коммутационный блок (BSI).

### 2.2. Сеть CAN : Презентация

Сеть CAN объединяет компьютеры силового агрегата, такие, как компьютеры тормозной системы, двигателя и подвески.

Сеть CAN состоит из главных компьютеров, каждый из которых постоянно передает информацию (скорость передачи: 250 кбит/с).

Передаваемая информация принимается компьютерами, которым она необходима.

Пример : Компьютер антиблокировочной системы (ABS) передает по сети CAN следующую информацию :

- Скорость автомобиля
- Продольное ускорение
- Пройденное расстояние

### 2.3. Архитектура сети LIN CAN



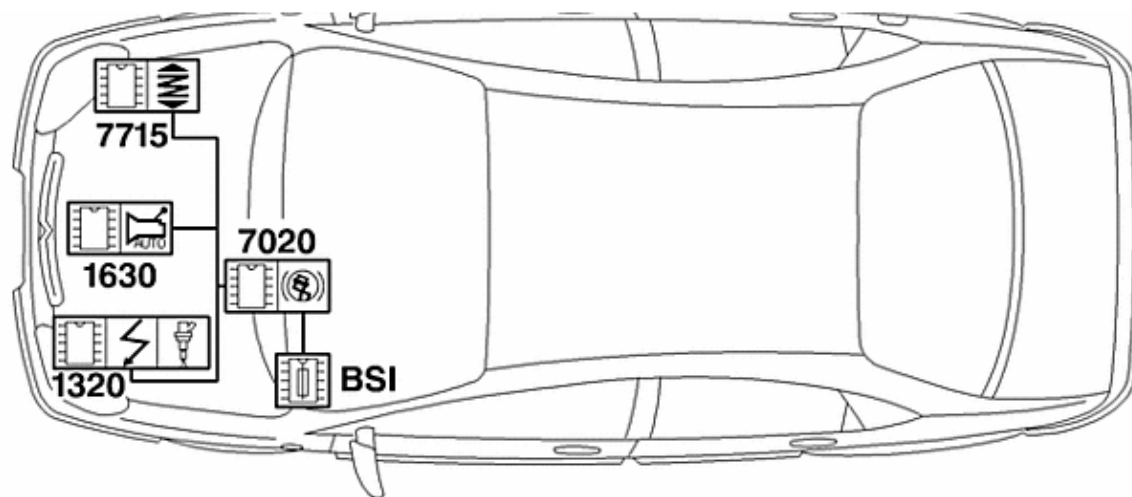


Рисунок : D4EP03XD

Обозначения	Обозначение
BSI	Интеллектуальный коммутационный блок
1320	Компьютер двигателя
1630	Компьютер автоматической коробки передач (*)
7715	Компьютер подвески
7020	Компьютер ABS
7800	ESP (система динамической стабилизации) (*)

(\*) : В зависимости от версии.

**ПРИМЕЧАНИЕ** : Мультиплексные сети представлены символически. Для ознакомления с реально существующим монтажом необходимо обратиться к электрическим схемам.

#### 2.4. Сеть VAN КОМФОРТ : Презентация

Сеть VAN КОМФОРТ объединяет компьютеры оборудования салона, такие, как многофункциональный дисплей, панель приборов, автомагнитола и кондиционер.

Сеть VAN КОМФОРТ состоит из главных компьютеров, каждый компьютер постоянно передает информацию.

Передаваемая информация принимается компьютерами, которым она необходима (скорость передачи: 125 кбит/с).

Компьютеры, включенные в сеть VAN КОМФОРТ, получают информацию от силового агрегата (через блок BSI), чтобы информировать водителя о состоянии автомобиля.

Сеть VAN КОМФОРТ является интерфейсом "Человек/Машина".

Пример : Панель приборов получает информацию о температуре охлаждающей жидкости (передаваемую компьютером двигателя) и информирует водителя о температуре охлаждающей жидкости.

#### 2.5. Структура сети VAN КОМФОРТ

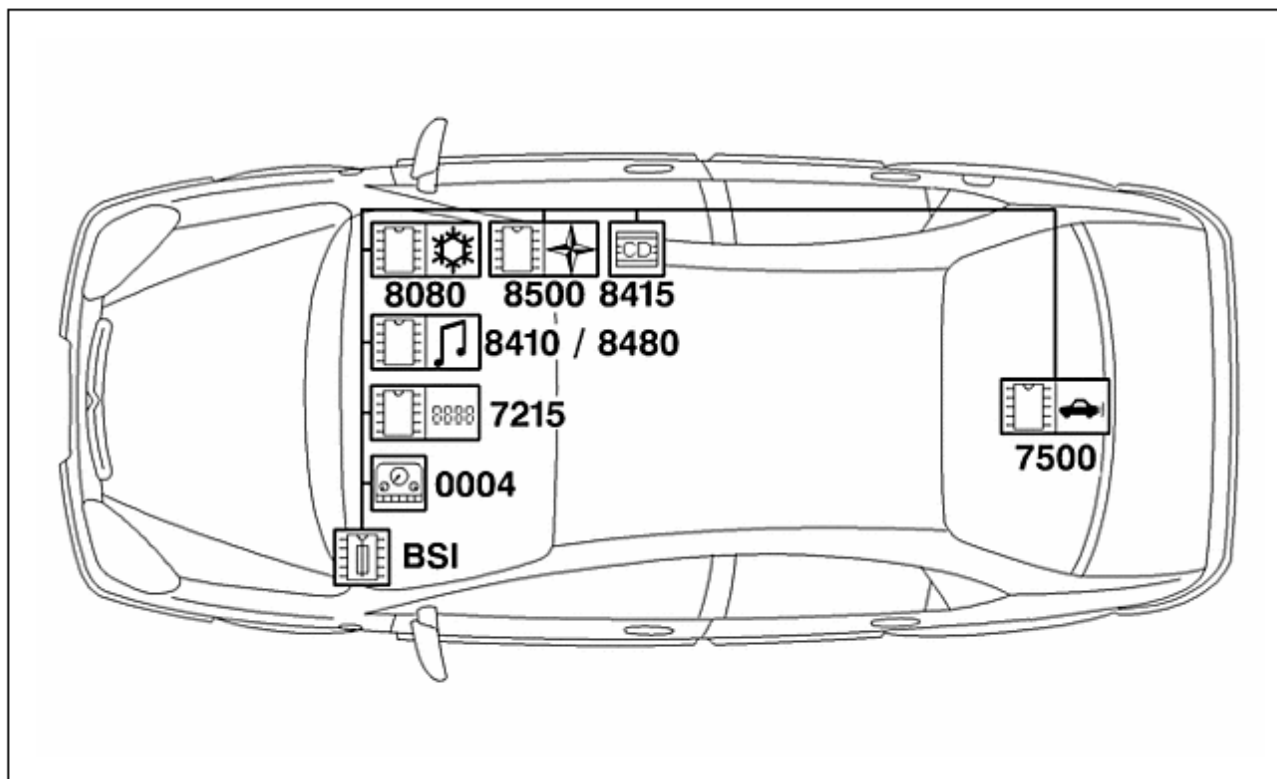


Рисунок : D4EP040D

Обозначения	Обозначение
BSI	Интеллектуальный коммутационный блок
0004	Приборная панель
7215	Многофункциональный дисплей
8410	Автомобильная магнитола
8500	Компьютер навигационной системы
7500	Компьютер системы помощи при парковке
8080	Компьютер управления системой кондиционирования
8415	CD-чейнджер

**ПРИМЕЧАНИЕ :** Мультиплексные сети представлены символически. Для ознакомления с реально существующим монтажом необходимо обратиться к электрическим схемам.

## 2.6. Сеть VAN КУЗОВ : Презентация

Сеть VAN КУЗОВ называют сетью обеспечения безопасности и защиты автомобиля.

Сеть VAN КУЗОВ состоит из двух сетей :

- VAN кузов 1 (элементы обеспечения безопасности)
- VAN кузов 2

В сеть VAN KU3OB 1 входят система управления подушками безопасности, коммутационный блок двигателя, в котором имеются силовые цепи автомобиля, например, для обеспечения электропитания передних оптических блоков.

Сеть VAN KU3OB 1 передает информацию о действиях пользователя на блок BSI с помощью электронной части подрулевого переключателя.

Сеть VAN KU3OB 2 связывает оборудование управления открывающимися элементами кузова (модули дверей, люка), охранной системы и системы подачи добавки в дизтопливо (сажевый фильтр).

Сеть VAN KU3OB состоит из главных и подчиненных компьютеров.

Блок BSI направляет запросы каждому компьютеру, включенному в сеть VAN KU3OB(скорость передачи: 62,5 кбит/с).

## 2.7. Структура сети VAN KU3OB 1

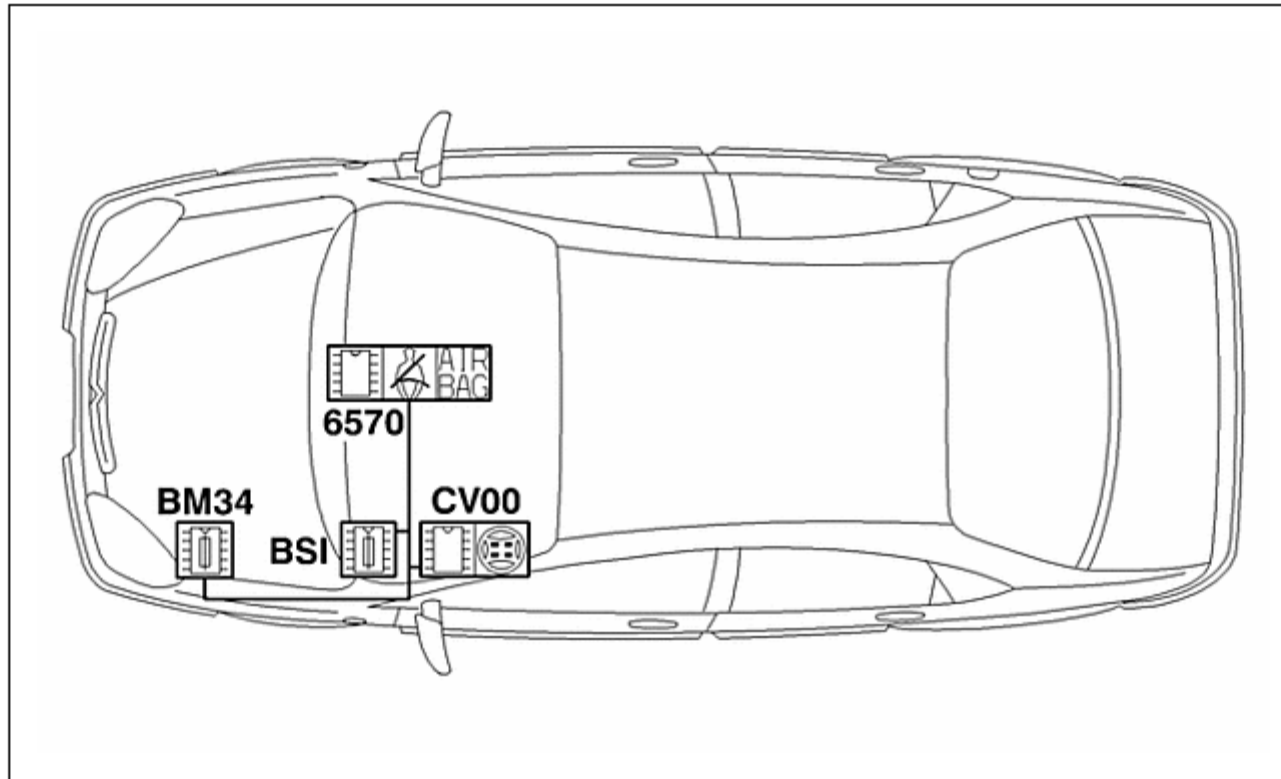


Рисунок : D4EP03YD

Обозначения	Обозначение
BSI	Интеллектуальный коммутационный блок
BM34	Коммутационный блок двигателя
CV00	Подрулевой коммутационный блок
6570	Компьютер подушек безопасности

**ПРИМЕЧАНИЕ :** Мультиплексные сети представлены символически. Для ознакомления с реально существующим монтажом необходимо

[обратиться к электрическим схемам.](#)

## 2.8. Структура сети VAN КУЗОВ 2

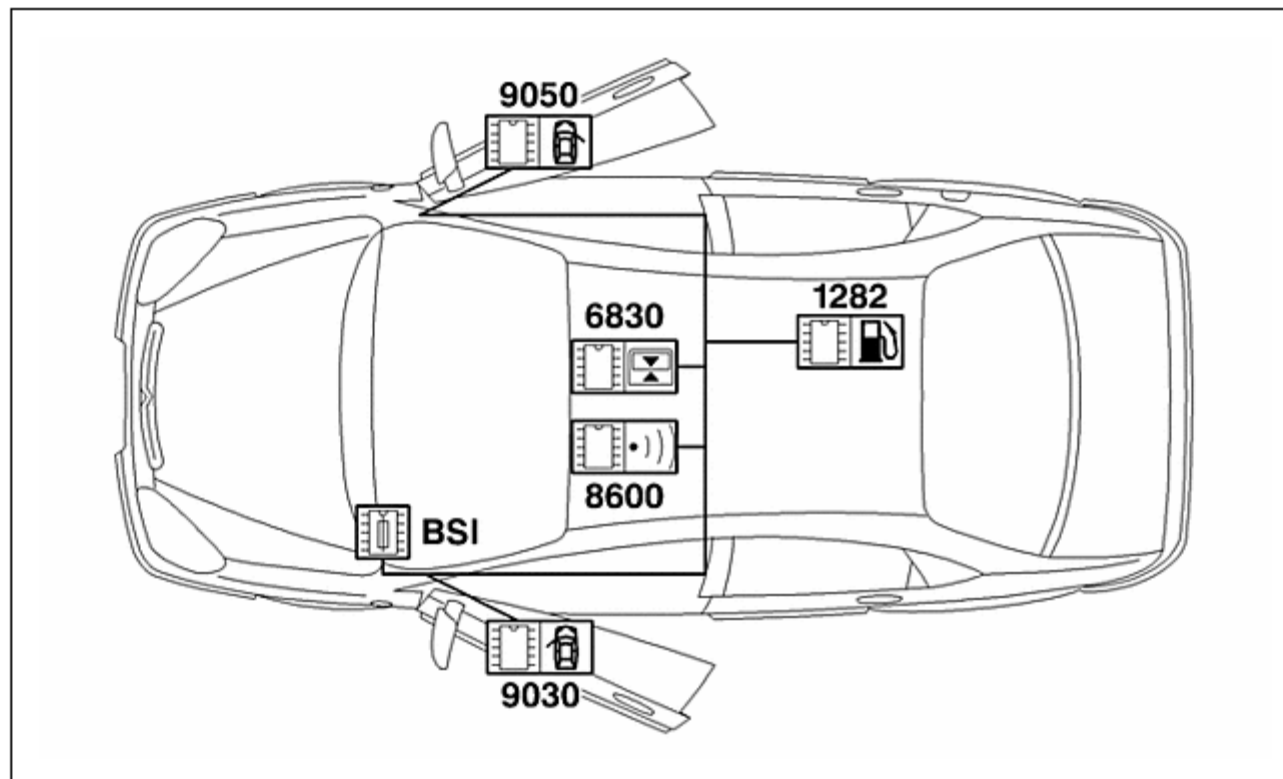


Рисунок : D4EP03ZD

Обозначения	Обозначение
BSI	Интеллектуальный коммутационный блок
4350	Компьютер подачи добавки в дизтопливо
6800	Блок управления люка крыши
8600	Компьютер охранной сигнализации
9030	Модуль двери (передний левый)
9050	Модуль двери (переднего правого)

**ПРИМЕЧАНИЕ :** Мультиплексные сети представлены символически. Для ознакомления с реально существующим монтажом необходимо обратиться к электрическим схемам.