

- ┆ Тройная стрелка : Мультиплексная связь
- ┆ Пунктирная линия : В зависимости от опции

Элемент	Назначение
A	Управляющее реле питающей цепи
B	Приводы блокировки/отпирания дверей
0004	Панель приборов
1211	Насос с датчиком уровня топлива
1320	Компьютер управления двигателем
6548	Коленная подушка безопасности водителя
6551	правая подушка безопасности шторного типа
6552	левая подушка безопасности шторного типа
6562	Правая боковая подушка безопасности
6563	Левая боковая подушка безопасности
6564	Подушка безопасности пассажира
6565	Подушка безопасности водителя
6568	Пиротехнический преднатяжитель возвратной ветви ремня безопасности переднего пассажира
6569	Выключатель подушки безопасности пассажира
6570	Компьютер подушек безопасности
6573	Боковой левый датчик
6574	Боковой правый датчик
6575	Левый передний пиротехнический натяжитель
6576	Правый передний пиротехнический натяжитель
6588	Преднатяжитель обратной ветви ремня безопасности водителя
7800	Компьютер системы контроля динамической стабилизации (ESP)
8480	Блок телематики (RT3) (*)

(*) В зависимости от комплектации.

N° связи	Сигнал	Природа сигнала	Источник/приемник
1	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6588
2	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6568
3	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6576
4	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6564
5	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6551
6	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6562
7	Информация о параметре бокового замедления	Аналоговый	6574 / 6570
8	Информация о скорости автомобиля	CAN CAR	BS11 / 6570
9	Информация о срабатывании одного или нескольких	CAN CAR	6570 / BS11

	пиротехнических элементов		
	Аналоговый		
	Команда на разрыв цепи электропитания		
	Запрос на неотложный вызов (*)		
10	Аналоговый	CAN CAR	BS11 / BSM
11	Аналоговый	Всё или ничего	BSM / A
12	Информация о неисправности подушек безопасности	CAN CONFORT	BS11 / 0004
	Информация об отключении подушки безопасности пассажира		
13	Запрос на неотложный вызов (*)	CAN CONFORT	BS11 / 8480
14	Информация о скорости автомобиля	CAN Is	7800 / BS11
15	Команда на разрыв цепи электропитания	CAN Is	BS11 / 1320
	Команда прекращения подачи топлива топливному насосу		
16	Отключение электропитания топливного насоса	Всё или ничего	1320/ 1211
17	Команда на отпирание всех замков	Всё или ничего	BS11 / B
18	Положение выключателя подушки безопасности пассажира	Всё или ничего	6569 / 6570
19	Информация о параметре бокового замедления	Аналоговый	6573 / 6570
20	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6548
21	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6563
22	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6552
23	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6565
24	Срабатывание	УРОВНИ ТОКА	6570 / 6575

(*) В зависимости от комплектации.

2. Компьютер подушек безопасности

ЭБУ системы подушек безопасности оснащен внешними и внутрисистемными датчиками ускорения Датчики бокового ускорения.

ЭБУ системы подушек безопасности анализирует поступающие к нему сигналы.

ЭБУ системы подушек безопасности обрабатывает поступающую информацию, чтобы определить параметры ускорений и направление удара.

ЭБУ системы подушек безопасности принимает решение о срабатывании связанных с ним пиротехнических устройств.

Основными функциями ЭБУ системы подушек безопасности по защите людей в салоне являются :

- ┆ Обнаружение фронтального и бокового удара и удара сзади
- ┆ Селективное управление срабатыванием преднатяжителей, фронтальных и боковых подушек безопасности

Основными функциями ЭБУ системы подушек безопасности по контролю за самой системой являются :

- ┆ Диагностирование и внесение в память настроек системы
- ┆ Самодиагностика всех компонентов системы
- ┆ Внесение в память всех обнаруженных неисправностей
- ┆ Внесение в память условий удара, приведших к воспламенению пиротехнических элементов

Основными функциями ЭБУ системы подушек безопасности по информированию водителя являются :

- ┆ Сведения, полученные от клиента о замеченных неисправностях системы
- ┆ Информация об отключенной подушке безопасности пассажира

Основной функцией ЭБУ системы подушек безопасности по обеспечению собственной работы является накопление и хранение заряда, необходимого для приведения в действие воспламенителей в случае обрыва цепи питания при ударе.

ЭБУ системы подушек безопасности получает питание от двух источников :

- ┆ +APC
- ┆ +CAN

3. Срабатывание датчика удара

Внутриблочный электронный акселерометр определяет параметры фронтального удара и удара сзади.

Оба датчика боковых подушек безопасности непрерывно измеряют параметры бокового замедления и передают информацию ЭБУ системы подушек безопасности.

Оба датчика срабатывания боковых подушек безопасности подтверждают факт фронтального или заднего удара.

Оба датчика срабатывания боковых подушек безопасности готовы к работе через 4 сек. после поворота ключа в замке зажигания в положение «зажигание включено».

ПРИМЕЧАНИЕ : Боковые датчики вынесены на лонжероны кузова с тем, чтобы обеспечить мгновенную передачу информации о замедлении автомобиля при ударе.

4. Срабатывание подушек безопасности

4.1. Принцип

Акселерометр служит для измерения параметров замедления автомобиля.

Если будет превышено пороговое значение замедления, то устройство поджига сначала инициирует сгорание вспомогательного заряда, затем - твердого заряда, который превращается в газ (азот), надувающий подушку безопасности..

За несколько тысячных долей секунды подушка надувается.

4.2. Условия срабатывания подушек безопасности

Для срабатывания подушек безопасности необходимо наличие питания в цепи +APC при обнаружении удара.

После исчезновения питания в цепи +APC воспламенение пиротехнических патронов (даже при ударе) через одну минуту отключается Максимальная.

4.3. Срабатывание фронтальных подушек безопасности

При мощном фронтальном ударе ЭБУ системы подушек безопасности обеспечивает срабатывание фронтальных подушек безопасности.

4.4. Срабатывание боковых подушек безопасности (шторные и боковые для

защиты торса)

При получении сигнала о параметрах бокового замедления, поступившего с датчиков, ЭБУ системы подушек безопасности отдает команду на срабатывание боковых и шторных подушек безопасности.

4.5. Срабатывание ремней безопасности, имеющих пиротехнические устройства предварительного натяжения

Срабатывание ремней безопасности, имеющих пиротехнические устройства предварительного натяжения, происходит при каждом срабатывании подушек безопасности.

Порог срабатывания ремней безопасности, имеющих пиротехнические устройства предварительного натяжения, определяется отдельно от порога срабатывания подушек безопасности.

При слабом ударе могут активироваться только пиротехнические преднатяжители ремней безопасности.

5. Различные виды информации водителя : Предупреждение о непристегнутых ремнях безопасности - Отключение подушки безопасности переднего пассажира

5.1. Блок-схема информации водителя

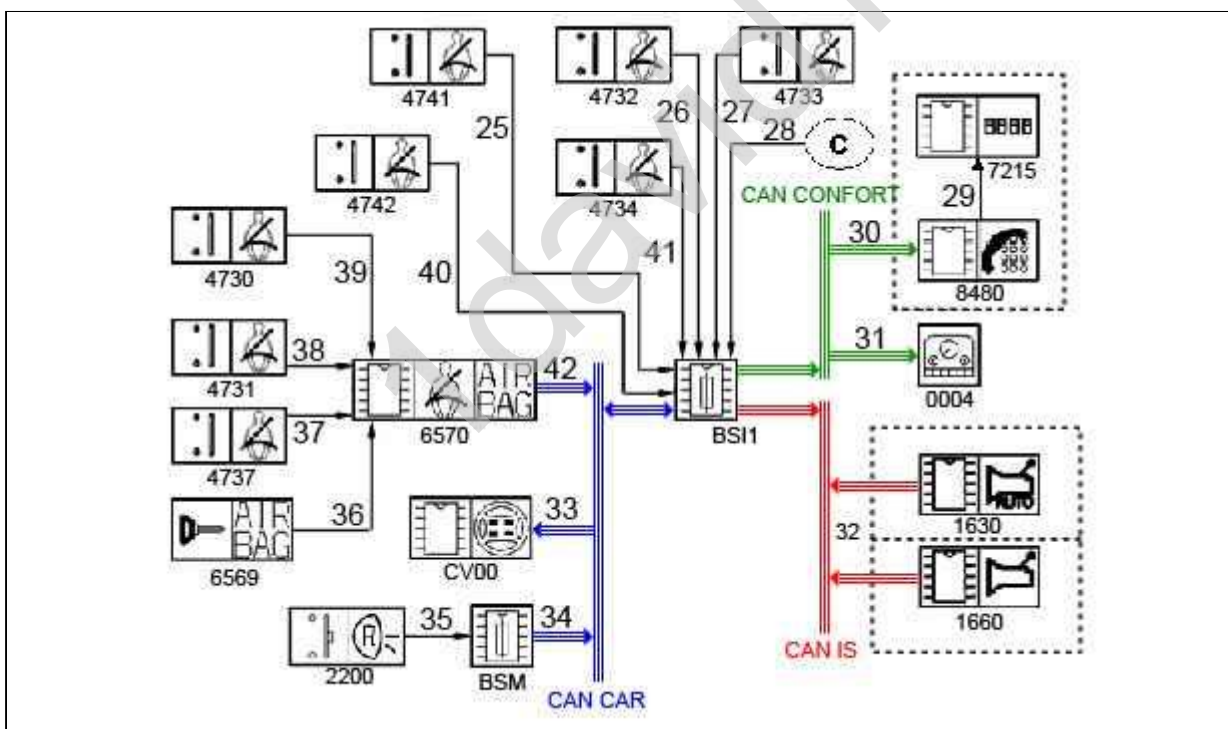


Рисунок : D4EP11ND

Обозначения :

- ┆ Одинарная стрелка : Проводная связь
- ┆ Тройная стрелка : Мультиплексная связь
- ┆ Пунктирная линия : В зависимости от опции

Элемент	Назначение
BSI1	«интеллектуальный» коммутационный блок
BSM	Коммутационный блок двигателя

CV00	Модуль коммутации под рулевым колесом
C	Контактные датчики открытия дверей
0004	Панель приборов
1630	Автоматическая коробка передач
1660	Секвентальная коробка передач с ручным управлением
2200	Переключатель фонарей заднего хода
4730	Датчик переднего левого ремня безопасности
4731	Датчик переднего правого ремня безопасности
4732	Контактор ремня безопасности заднего левого сиденья 2 ряда
4733	Контактор заднего правого ремня безопасности 2-го ряда
4734	Контактор заднего среднего ремня безопасности ряда 2
4737	Элемент распознавания переднего пассажира
4741	Контактор ремня безопасности заднего левого сиденья 3 ряда
4742	Контактор заднего правого ремня безопасности 3-го ряда
6569	Выключатель подушки безопасности пассажира
6570	Компьютер подушек безопасности
7215	Многофункциональный дисплей
8480	Телекоммуникационный блок RT3 (*)

N° связи	Сигнал	Природа сигнала	Источник/приемник
25	Состояние контактора заднего левого ремня безопасности ряда 3	Всё или ничего	4741 / BS11
26	Состояние контактора заднего левого ремня безопасности ряда 2	Всё или ничего	4732 / BS11
27	Состояние контактора заднего правого ремня безопасности ряда 2	Всё или ничего	4733 / BS11
28	Положение дверей	Связь	C / BS11
29	Распространение связанных с этим сообщений	Сеть LIN	8480 / 7215
30	Распространение связанных с этим сообщений	CAN CONFORT	BS11 / 8480
31	Команда на включение сигнализаторов на панели приборов	CAN CONFORT	BS11 / 0004
	Распространение связанных с этим сообщений		
32	Информация о включении задней передачи	CAN Is	1630 или 1660 / BS11
33	Выключатель зуммера отключенной подушки безопасности ("бип" уровня 3)	CAN CAR	BS11 / CV00
	Выключатель зуммера неисправности подушек безопасности ("бип" уровня 2)		
	Управление звуковым сигнализатором непристегнутых/отстегнутых ремней безопасности ("бип" уровня 1, 2, 3)		
34	Информация о включении задней передачи (Если установлена роботизированная коробка передач)	CAN CAR	BSM / BS11
35	Информация о включении задней передачи (Если установлена роботизированная коробка передач)	Связь	2200 / BSM
36	Положение выключателя подушки безопасности	Всё или	6569/6570

	пассажира	ничего	
37	Состояние обнаружения пассажира на переднем сиденье	Всё или ничего	4737 / 6570
38	Положение выключателя переднего правого ремня безопасности	Всё или ничего	4731 / 6570
39	Положение выключателя переднего левого ремня безопасности	Всё или ничего	4730 / BS11
40	Состояние контактора заднего правого ремня безопасности ряда 3	Всё или ничего	4742 / BS11
41	Состояние контактора заднего среднего ремня безопасности ряда 2	Всё или ничего	4734 / BS11
42	Положение выключателя подушки безопасности пассажира	CAN CAR	6570 / BS11
	Состояние обнаружения пассажира на переднем сиденье		
	Положение выключателя переднего правого ремня безопасности		
	Положение выключателя переднего левого ремня безопасности		

5.2. Сигнализатор непристегнутого передних ремней безопасности

5.2.1. Ремень безопасности водителя

При включении зажигания сигнализатор непристегнутого ремня и круглый сигнализатор, соответствующий переднему левому ремню безопасности, загораются, если ремень водителя не пристегнут.

До 20 км/ч сигнализатор непристегнутого ремня и круглый сигнализатор, относящийся к переднему левому ремню продолжают постоянно гореть.

Когда скорость превысит 20 км/ч, сигнализатор левого переднего непристегнутого ремня мигает, блок BS11 дополнительно включает на 120 секунд звуковой сигнализатор подрулевого коммутационного блока, а на многофункциональный экран выводится предупреждающее сообщение.

Когда ремень пристегнут, звуковой сигнализатор выключается, а световые сигнализаторы непристегнутого ремня гаснут.

5.2.2. Ремень безопасности пассажира

Если при включении зажигания выявлено наличие переднего пассажира с непристегнутым ремнем безопасности, зажигаются сигнализатор непристегнутого ремня безопасности и круглый световой индикатор, соответствующий правому переднему ремню.

Если наличие пассажира не выявлено, круглый световой индикатор, соответствующий правому переднему ремню, гаснет.

До 20 км/ч сигнализатор непристегнутого ремня и круглый световой индикатор, относящийся к переднему правому ремню, продолжают постоянно гореть.

Когда скорость превысит 20 км/ч, сигнализатор правого переднего непристегнутого ремня мигает, блок BS11 дополнительно включает на 120 секунд звуковой сигнализатор подрулевого коммутационного блока, а на многофункциональный экран выводится предупреждающее сообщение.

Когда ремень пристегнут, звуковой сигнализатор выключается, а визуальные сигнализаторы непристегнутого ремня гаснут.

5.3. Сигнализатор непристегнутых задних ремней безопасности

При включении зажигания круглые сигнализаторы, соответствующие задним ремням безопасности,

загораются и показывают состояние пристегнутых ремней.

Круглые сигнализаторы гаснут через 30 секунд после закрытия всех дверей.

Пристегивание ремня до истечения 30 секунд вызывает немедленное выключение соответствующего сигнализатора.

При отстегивании ремня на скорости ниже 20 км/ч загораются сигнализатор непристегнутого ремня и круглый сигнализатор соответствующего ремня.

При отстегивании ремня на скорости выше 20 км/ч сигнализатор непристегнутого ремня мигает и раздается звуковой сигнализатор.

5.4. Работа сигнализаторов при открытии двери

5.4.1. Автомобиль стоит с работающим двигателем

Когда автомобиль стоит с работающим двигателем, отстегивание заднего ремня вызывает постоянное включение сигнализатора непристегнутого ремня и соответствующего круглого светового индикатора. При открытии двери круглый световой индикатор гаснет.

5.4.2. Автомобиль движется со скоростью выше 20 км/ч

Открытие двери вызывает включение звукового сигнализатора, приоритетное в течение нескольких секунд по отношению к непристегнутому ремню, затем примерно 120 секунд продолжится сигнализация непристегнутого ремня.

5.4.3. Возврат к нулевой скорости после включения сигнализатора

Во время звуковой и световой сигнализации непристегнутого ремня остановка автомобиля и открытие двери вызывает выключение звуковой и световой сигнализации.

5.5. Работа звукового и светового сигнализаторов при включении заднего хода

При включении заднего хода во время работы звуковой и световой сигнализации непристегнутого ремня, звуковой сигнализатор выключается, а сигнализатор непристегнутого ремня продолжает гореть постоянно. Сигнализация снова включается, когда скорость движения вперед превысит 20 км/ч.

6. Осуществляется дополнительно

В случае столкновения ЭБУ системы подушек безопасности отдает команду на срабатывание одного или нескольких пиротехнических устройств интеллектуальному блоку BSI 1. Такая информация называется сигналом "info choc".

Интеллектуальный блок BSI 1 использует эту информацию для выполнения следующих функций :

- ┆ Выключение регулятора скорости движения автомобиля
- ┆ Снятие блокировки с замков в случае удара
- ┆ Прекращение подачи топлива в двигатель
- ┆ Автоматическое включение аварийной световой сигнализации
- ┆ Отправка вызова неотложной помощи (*)

ПРИМЕЧАНИЕ : Функция автоматического включения аварийной световой сигнализации при ударе в настоящее время еще не утверждена в рамках всего европейского сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ : Функция выключения регулятора скорости движения автомобиля осуществляется BSI 1.

(*) В зависимости от комплектации.

7. Снятие блокировки с замков в случае удара

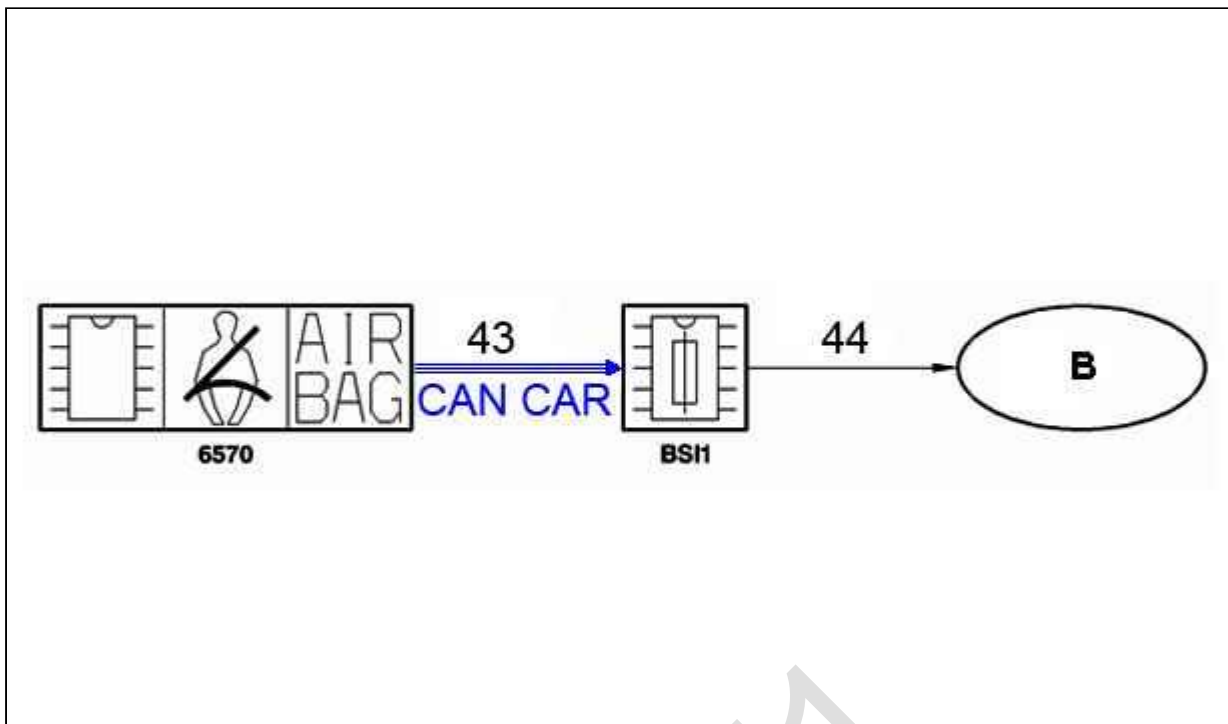


Рисунок : D4EP11QD

Обозначения :

- ┆ Одинарная стрелка : Проводная связь
- ┆ Тройная стрелка : Мультиплексная связь

Элемент	Назначение
BSI1	«интеллектуальный» коммутационный блок
B	Привод системы отпирания/запирания замков
6570	Компьютер подушек безопасности

N° связи	Сигнал	Природа сигнала	Источник/приемник
43	Информация о срабатывании одного или нескольких пиротехнических элементов	CAN CAR	6570 / BSI1
44	Выключатель блокировки всех замков автомобиля	Всё или ничего	BSI1 / B

8. Прекращение подачи топлива в двигатель

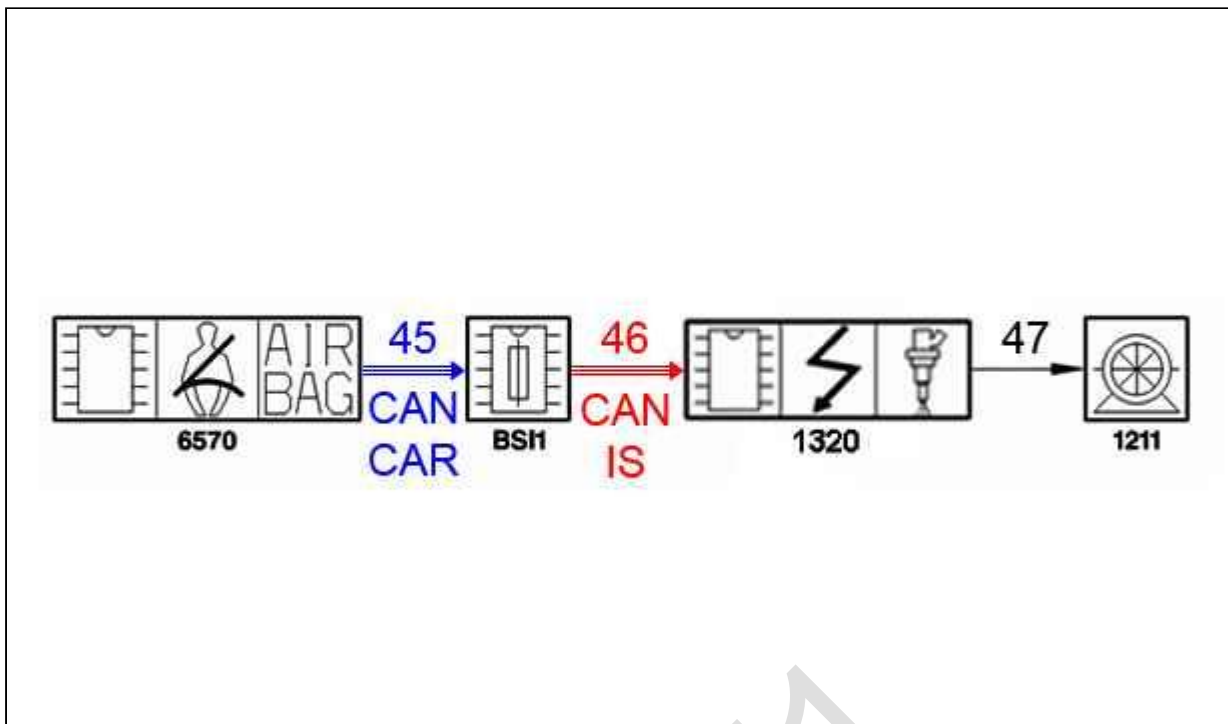


Рисунок : D4EP11RD

Обозначения :

- ┆ Одинарная стрелка : Проводная связь
- ┆ Тройная стрелка : Мультиплексная связь

Элемент	Назначение
BSI1	«интеллектуальный» коммутационный блок
1320	Компьютер управления двигателем
1211	Насос с датчиком уровня топлива
6570	Компьютер подушек безопасности

N° связи	Сигнал	Природа сигнала	Источник/приемник
45	Информация о срабатывании одного или нескольких пиротехнических элементов	CAN CAR	6570 / BSI1
46	Команда выключения топливного насоса	CAN Is	BSI1 / 1320
47	Отключение электропитания топливного насоса	Всё или ничего	1320 / 1211

ПРИМЕЧАНИЕ : Для возобновления работы топливного насоса, отключившегося после удара, необходимо повернуть ключ в замке зажигания сначала в положение «выключено», а затем «включено».

9. Функция вызова неотложной помощи (в зависимости от комплектации)

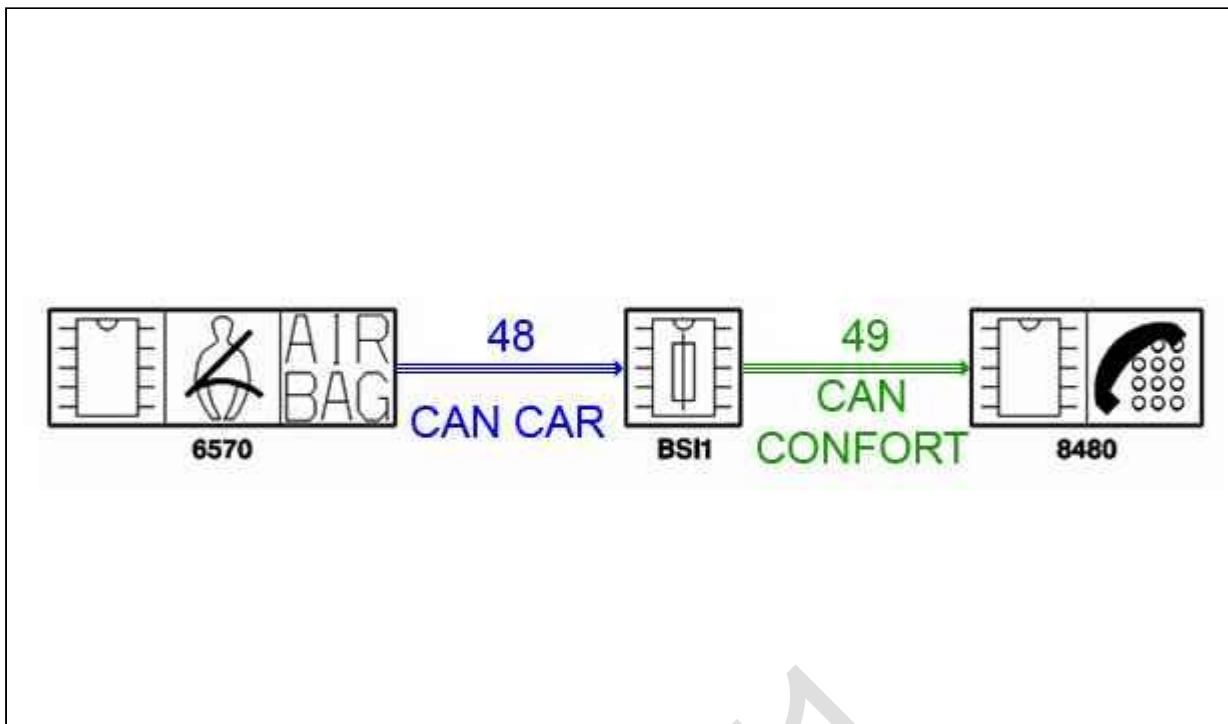


Рисунок : D4EP11SD

Обозначения :

- ┆ Одинарная стрелка : Проводная связь
- ┆ Тройная стрелка : Мультиплексная связь

Элемент	Назначение
BSI1	«интеллектуальный» коммутационный блок
6570	Компьютер подушек безопасности
8480	Блок телематики "RT3"

N° связи	Сигнал	Природа сигнала	Источник/приемник
48	Информация о срабатывании одного или нескольких пиротехнических элементов	CAN CAR	6570 / BSI1
49	Включение вызова неотложной помощи	CAN CONFORT	BSI1 / 8480

10. Аварийный режим работы

10.1. Неисправность выключателя подушки безопасности пассажира

В случае неисправности выключателя подушки безопасности пассажира :

- ┆ Подушки безопасности пассажира отключена
- ┆ Блок BSI 1 командует включением на панели приборов сигнализаторов неисправности подушки безопасности и отключения подушки пассажира
- ┆ Сведения о неисправности внесены в память ЭБУ системы подушек безопасности

10.2. Неисправность мультиплексной сети CAN CONFORT

В случае неисправности мультиплексной сети CAN CONFORT :

- ┆ Блок BSI 1 командует включением на панели приборов сигнализаторов неисправности подушки безопасности и отключения подушки пассажира
- ┆ Интеллектуальный блок BSI 1 передает информацию о неисправности сети блоку ЭБУ системы подушек безопасности, который отключит подушку безопасности пассажира

10.3. Неисправность мультиплексной сети CAN CAR

Блок ЭБУ системы подушек безопасности отключит подушку безопасности пассажира.

10.4. Отсутствует связь между боковыми датчиками и блоком ЭБУ системы подушек безопасности

Блок ЭБУ системы подушек безопасности сообщит о неисправности блоку BSI 1, а блок BSI 1 включит сигнализатор неисправности подушки безопасности на панели приборов.

1 david1