

ПРИНЦИП РАБОТЫ : ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

1. Глоссарий

BVA: Автоматическая коробка передач.

SEV: электрическое состояние автомобиля.

+APC : + после замка зажигания .

P: положение "парковка" автоматической коробки передач.

N: нейтральное положение автоматической коробки передач.

LUCH: обогреваемое заднее стекло.

2. Общие сведения

Электрическое состояние автомобиля (SEV) определяется 4 параметрами :

- Главное состояние или положение ключа зажигания (выключение, зажигание, пуск)
- Режим потребления (номинальный или экономного энергопотребления)
- Уровень снижения балластировки / повышение балластировки (временный запрет функционирования некоторых крупных потребителей электроэнергии)
- Конфигурация автомобиля (клиент, завод, автопарк, "show room")

3. Главное состояние или положение ключа зажигания

3.1. Представление переключателя противоугонной системы

Переключатель слаботочной противоугонной системы.

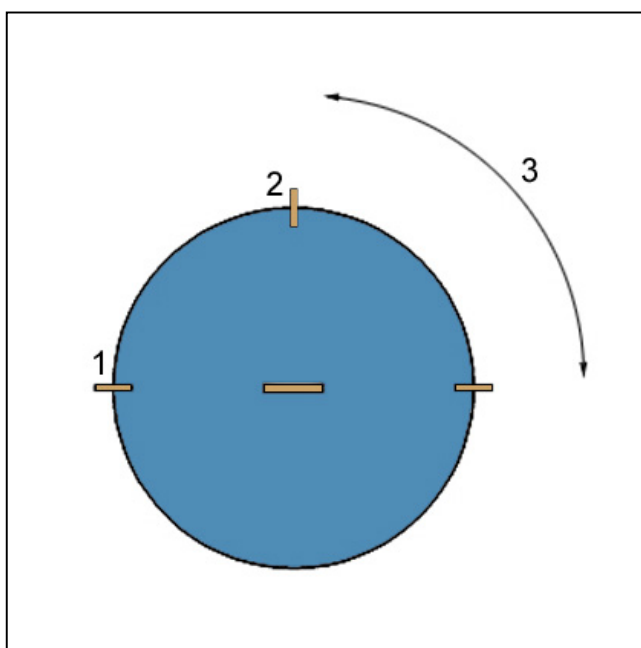


Рисунок : D4CP00NC

Положение ключа зажигания	Электропитание
1	Положение «выключено»
2	Положение замка зажигания (прогретый двигатель не работает). Положение замка зажигания (прогретый двигатель работает)
3	Запуск ДВС

Информация о положении ключа зажигания обрабатывается «интеллектуальным» коммутационным блоком (BSI 1).

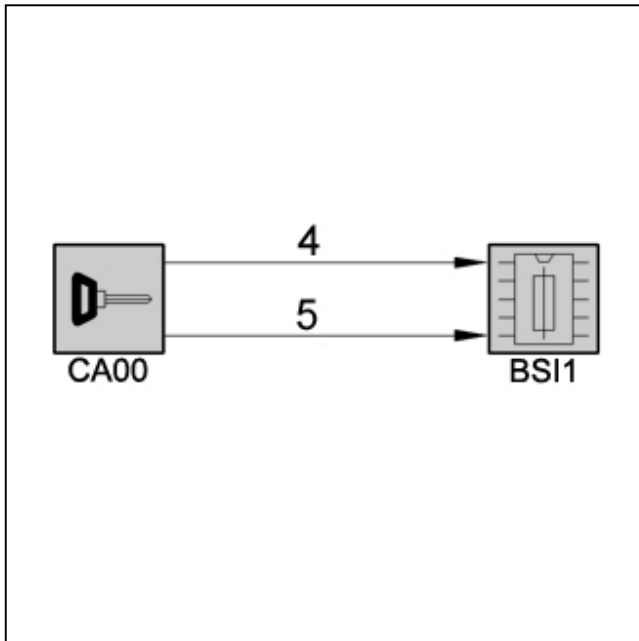


Рисунок : D4EP0KJC

Обработка BSI 1 в двоичном коде :

- 4 : «положение замка зажигания»
- 5 : «положение пуск двигателя»

CA00	Замок зажигания
BSI1	Интеллектуальный коммутационный блок

Обработка BSI 1 положения ключа зажигания			
Положение ключа зажигания	Положение «замок зажигания»	Положение «пуск двигателя»	Обработка «интеллектуальным» коммутационным блоком (BSI 1)
остановка	0	0	остановка
Контакт	1	0	Контакт
Запуск двигателя	1	1	Запуск двигателя
Аварийный режим работы	0	1	Запуск двигателя в аварийном режиме

Питание приборов от «+ APC» передается через устройство типа «реле».

Представление «+APC» с ключом исчезает, BSM управляет «+APC».

Выключатель противоугонной системы коммутирует только слабые токи.

ПРИМЕЧАНИЕ : Запуск двигателя в аварийном режиме выключателя противоугонной системы (информация о включении зажигания отсутствует) вызывает расчет в блоке BSI1 выдержки времени в одну минуту перед выключением двигателя. Выдержка времени вводится только, когда автомобиль стоит на месте.

3.2. Блок-схема

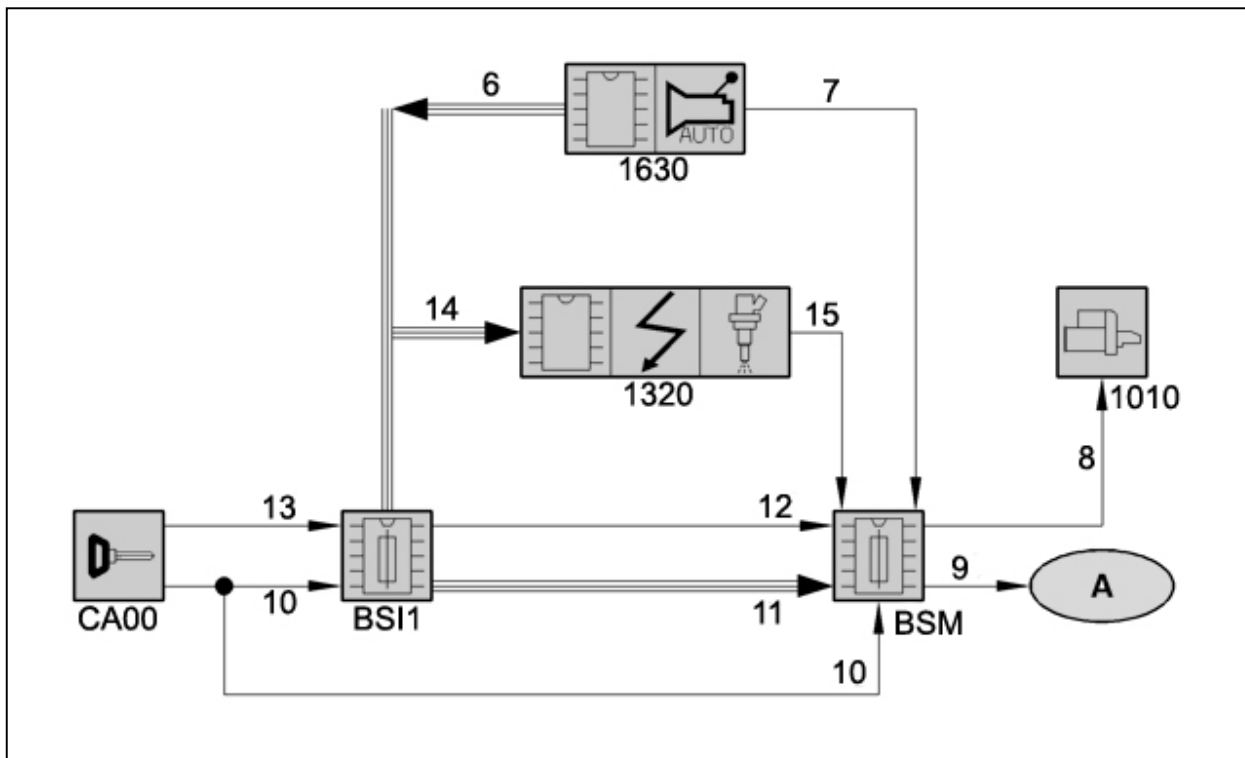


Рисунок : D4EP0KKD

Обозначения :

- Простая стрелка : Классическая проводная связь
- Тройная стрелка : Мультиплексная связь

BSI1	Интеллектуальный коммутационный блок
BSM	Коммутационный блок двигателя
CA00	Замок зажигания
1320	Компьютер двигателя
1020	Генератор
1630	Компьютер АКП
A	Потребители питания «+APC»

Обозначения	
Связи	Обозначение
6	Информация о положении рычага выбора передач
7	Разрешение запуска (*) (информация о положении P или N коробки передач)
8	Управление пуском
9	Передача питания от «+APC»
10	Состояние «пуск»
11	Управление «+APC»
12	Управление пуском (только DW12)
13	Состояние «замок зажигания»
14	Информация о запросе пуска
15	Управление пуском
A	Потребители питания «+APC»

(*) : У автоматических коробок передач AL4 и 4HP20 команда авторизации запуска двигателя, передаваемая по проводной связи транслируется не блоком BVA, а отдельным блоком, связанным проводами с блоком BVA.

4. Режим потребления : «номинальный» или «экономичный»

4.1. Номинальный режим

В номинальном режиме разрешены все электрические функции.

Если информация работающего генератора представлена в течение менее 2 минут 30 секунд, номинальный режим остается активным в течение времени 5 минут.

Если информация о работающем генераторе присутствует дольше 2-х минут 30 секунд, номинальный режим остается активным в течение удвоенного времени работы генератора, и не более 30 минут.

Пример : Чтобы иметь в номинальном режиме время 30 минут, нужно чтобы генератор работал в течение 15 минут.

Условия перехода в экономичный режим	
Положение ключа зажигания	Описание
Выключение или ключ зажигания вынут	Время 30 минут рассчитывается только в том случае, если время использования функций, называемых «пробуждение» или «поддержание», активно (*)
Контакт	Время 30 минут рассчитывается независимо от функций «пробуждения» или постоянных функций

(*) Ознакомиться с разделами по режиму сна/активности сети.

4.2. Экономичный режим

Режим экономичного энергопотребления реализуется только при неработающем генераторе (при заглушенном двигателе).

Экономичный режим служит, чтобы избежать разрядки аккумуляторной батареи, когда двигатель не работает.

Непостоянные электрические функции нейтрализуются независимо от положения ключа зажигания.

В экономичном режиме разрешены только несколько постоянных функций и часть постоянных функций запроса блокировки.

ПРИМЕЧАНИЕ : Постоянная функция гарантирует обслуживание даже в отсутствии пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ : Постоянная функция запроса блокировки гарантирует обслуживание до тех пор, пока поддерживается команда.

Постоянные функции, разрешенные в экономичном режиме :

- Аварийная световая сигнализация
- Сигнализация
- Централизованная блокировка

Разрешенные постоянные функции команды блокировки в экономичном режиме :

- Звуковая сигнализация
- Указатели поворотов
- Сигнал фарами

4.3. Переход из экономичного режима в номинальный

Конфигурация автомобиля	Условия перехода из экономичного режима в номинальный
Клиентский режим	Только в случае появления информации работающего генератора или работающего двигателя
Заводской режим	Номинальный режим может быть активирован прибором диагностики на неопределенное время или до выключения его оператором
	Появление информации работающего двигателя на BSI 1. Возврат в экономичный режим происходит после исчезновения информации работающего двигателя

5. Нагрузка/разгрузка электрической сети

Увеличение нагрузки и отключение потребителей возможны только при работающем генераторе или двигателе.

Чтобы определить уровень аварийного отключения электропитания, «интеллектуальный» коммутационный блок (BSI 1) использует следующую информацию :

- Положение ключа зажигания (выключение, зажигание, пуск)
- Температура снаружи
- Напряжение аккумуляторной батареи
- Конфигурация клиент/завод

5.1. Повышение нагрузки

Балластировка служит для увеличения электропотребления автомобилем, чтобы удовлетворить функциональные потребности ;
Пример : Сажевый фильтр (фильтр твердых частиц).

С увеличением момента сопротивления генератора, увеличивается вращающий момент прогретого двигателя, температура прогретого двигателя также увеличивается.

Повышение нагрузки позволяет быстрее поднимать температуру двигателя внутреннего сгорания для улучшения регенерации сажевого фильтра на дизельных автомобилях.

BSI 1 получает запрос на балластировку компьютера двигателя по сети CAN.

BSI 1 усиливает активацию потребителей в последовательности, представленной в таблице

Уровень ограничения потребления электроэнергии	Функции
0	Нет балластирования (нормальное функционирование)
1	Включение подогрева заднего стекла (LUCH)
2	Включение вентилятора на малой скорости. Включение подогрева заднего стекла (LUCH)
3	Включение блока электровентилятора на средней скорости. Включение подогрева заднего стекла (LUCH)
4	Включение блока электровентилятора на средней скорости. Активация свечей предварительного нагрева (без LUCH)
5	Включение блока электровентилятора на средней скорости. Активация свечей предварительного нагрева. Включение подогрева заднего стекла (LUCH)

ПРИМЕЧАНИЕ : Во время повышения нагрузки водителю не передается никакой информации об активации потребителей.

ПРИМЕЧАНИЕ : В конфигурации show-room или заводской конфигурации повышенные нагрузки не осуществляется.

ПРИМЕЧАНИЕ : Включение опции подогрева сидений входит в процесс балансировки нагрузки.

5.2. Постепенное отключение потребителей электроэнергии для снижения нагрузки

При работающем двигателе, длительная разбалансировка электрического баланса вызывает отключение электропитания (временный запрет работы) некоторых крупных работающих потребителей электроэнергии.

Стратегия аварийного отключения электропитания обеспечивает положительный энергетический баланс аккумуляторной батареи независимо от типа работающих потребителей тока.

ПРИМЕЧАНИЕ : Этот режим работы считается аварийным режимом работы.

ПРИМЕЧАНИЕ : BSI 1 начинает аварийное отключение активных функций, чтобы начать регенерацию фильтра грубой очистки (фильр твердых частиц).

Уровень ограничения потребления электроэнергии	Функции
1	Ограничение тепловых сопротивлений до 2/3 от максимальной мощности
2	Выключение обогрева заднего стекла, если продолжительность включения превышает 6 минут
3	Ограничение тепловых сопротивлений до 1/3 от максимальной мощности
4	Ограничение тепловых сопротивлений до 0 Ватт
5	Уменьшение скорости вентилятора системы климатизации
6	Отключение компрессора климатической установки

ПРИМЕЧАНИЕ : В конфигурации show-room или заводской конфигурации повышенные нагрузки не осуществляется.

6. Конфигурация автомобиля : Клиент, завод, автопарк, "show room"

6.1. Конфигурация «клиент»

Это режим работы автомобиля, поставляемого клиенту.

Этот режим устанавливается с помощью диагностического прибора.

6.2. Заводская конфигурация

Эта конфигурация используется только во время изготовления автомобиля.

Эта конфигурация позволяет выполнять отдельные тесты и сокращать электропотребление аккумуляторной батареи.

Заводская конфигурация сокращает электрическое потребление, увеличивая работу в экономичном режиме.

Переход от заводской конфигурации к конфигурации «клиент» происходит при помощи телекодирования.

Защита позволяет ускорить переход к конфигурации «клиент» при превышении пробега 150 километров.

6.3. Конфигурация «парковка»

Эта конфигурация используется для хранения автомобиля на складе.

Она позволяет некоторым потребителям электроэнергии не включаться больше на постоянный «+» и ограничить таким образом потребление энергии, чтобы гарантировать пуск автомобиля.

Шунт, питающий потребителей от постоянного «+», заменяется предохранителем, чтобы подавать питание потребителям только от «+APC».

Конфигурация "автопарк" позволяет входить в автомобиль (замки дверей и багажника работают).

6.4. Конфигурация «show room» (выставочная)

В этой конфигурации автомобиль подсоединен к внешнему источнику питания и ему не нужен ключ зажигания.

Чтобы получить желаемые функции без участия ключа зажигания, должен быть установлен специальный жгут проводов «show room».

Этот режим позволяет получить те же функции работающего двигателя (распределитель импульсов воздуха, вывод на экран сообщений отопителя и т.д.).

Экономичный режим отключается при помощи прибора диагностики, и сети поддерживаются в «проснушемся» режиме.

Автомобиль нормально работает неограниченное время.

Для некоторых автомобилей не нужен специальный жгут проводов «show room».

Чтобы перевести автомобиль в режим «show room», нужно : Конфигурировать BSI 1 в режим «show room», затем включить зажигание ключом зажигания и вынуть ключ.

Чтобы выйти из режима «show room», пустить двигатель и выключить двигатель.

Чтобы снова активировать режим «show room» в случае отключения питания, нужно повторить действия с ключом зажигания.